呉工業高等専門学校

令和７年度　シラバス

機械工学科

呉工業高等専門学校	機械工学科	開講年度	令和07年度 (2025年度)

学科到達目標

本科の学習・教育目標

(HA)豊かな教養と国際性の修得
(HB)工学に関連する基礎知識の修得
(HC)専門分野の課題に対応できる能力の修得
(HD)社会のニーズを捉え、創造的に課題に対応できる能力の修得

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

学科	開講年次	共通・学科	専門・一般	科目名	単位数	実務経験のある教員名
機械工学科	本4年	学科	専門	材料学Ⅲ	2	水村正昭
機械工学科	本4年	学科	専門	流体工学Ⅰ	1	尾川茂
機械工学科	本4年	学科	専門	計測工学	2	水村正昭
機械工学科	本5年	学科	専門	機械力学Ⅰ	2	野波諒太
機械工学科	本5年	学科	専門	機械力学Ⅱ	2	尾川茂
機械工学科	本5年	学科	専門	熱機関	2	尾川茂
機械工学科	本5年	学科	専門	先端工学	2	尾川茂
機械工学科	本5年	学科	専門	トライボロジー	2	野波諒太
				合計	15	

科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																担当教員	履修上の区分
						1年				2年				3年				4年				5年			
						前		後		前		後		前		後		前		後		前		後	
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
一般	必修	LHRⅠ	0001	履修単位	0	1		1																		小倉 亜紗美	
一般	選択必修	現代文Ⅰ	0002	履修単位	1	2																				花澤 哲文	
一般	選択必修	現代文Ⅱ	0003	履修単位	1			2																		花澤 哲文	
一般	選択必修	古典文学Ⅰ	0004	履修単位	1			2																		石本 百合子,花澤 哲文	
一般	選択必修	歴史総合Ⅰ	0005	履修単位	1	2																				菊池 達也	
一般	選択必修	歴史総合Ⅱ	0006	履修単位	1			2																		菊池 達也	
一般	選択必修	英語Ⅰ	0007	履修単位	1	2																				形山 羽奈	
一般	選択必修	英語Ⅱ	0008	履修単位	1			2																		形山 羽奈	
一般	選択必修	英語表現Ⅰ	0009	履修単位	1	2																				笠本 晃代,大森 誠	
一般	選択必修	英語表現Ⅱ	0010	履修単位	1			2																		笠本 晃代,大森 誠	
一般	選択必修	保健	0011	履修単位	1	2																				丸山 啓史	
一般	選択必修	体育Ⅰ	0012	履修単位	2	2	2																			丸山 啓史	

一般	選択必修	基礎数学ＡⅠ	0013	履修単位	2	4																				金井 和貴	
一般	選択必修	基礎数学ＡⅡ	0014	履修単位	1			2																		安部 牧人	
一般	選択必修	基礎数学ＢⅠ	0015	履修単位	1	2																				川勝 望	
一般	選択必修	基礎数学ＢⅡ	0016	履修単位	1			2																		川勝 望	
一般	選択必修	基礎数学C	0017	履修単位	1			2																		星長 翔太	
一般	選択必修	物理Ⅰ	0018	履修単位	1	2																				小林 正和	
一般	選択必修	物理Ⅱ	0019	履修単位	1			2																		松井 俊憲	
一般	選択必修	化学Ⅰ	0020	履修単位	1	2																				田中 慎一	
一般	選択必修	化学Ⅱ	0021	履修単位	1			2																		田中 慎一	
一般	選択必修	ライフサイエンス・アースサイエンス	0022	履修単位	1			2																		宮崎 翔平,佐々木 佑二郎,田中慎一	
一般	選択必修	情報リテラシー	0023	履修単位	1	2																				吉川 祐樹	
一般	選択必修	プロジェクトデザイン入門	0024	履修単位	2	4																				林 和彦,上寺 哲也,堀口 至,谷川 大輔,松野 一成,安 箱敏,三枝 玄希,谷村 仰仕,服部 佑哉	
一般	選択必修	インキュベーションワークⅠ	0025	履修単位	1			2																		林 和彦,谷村 仰仕	
専門	選択必修	機械設計概論	0026	履修単位	1			2																		上寺 哲也	
専門	選択必修	機械設計製図Ⅰ	0027	履修単位	2	2		2																		國安 美子	
専門	選択必修	工作実習Ⅰ	0028	履修単位	2	2		2																		山田 祐士	
一般	選択必修	現代文Ⅲ	0029	履修単位	1							2														非常勤講師（未定）,花澤 哲文	
一般	選択必修	古典文学Ⅱ	0030	履修単位	1					2																石本 百合子,花澤 哲文	

一般	選択必修	公共Ⅰ	0031	履修単位	1					2																藤本 義彦,小倉 亜紗美	
一般	選択必修	公共Ⅱ	0032	履修単位	1							2														藤本 義彦,小倉 亜紗美	
一般	選択必修	英語Ⅲ	0033	履修単位	1					2																AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠	
一般	選択必修	英語Ⅳ	0034	履修単位	1							2														AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠	
一般	選択必修	英語表現Ⅲ	0035	履修単位	1					2																Anthony Nepia,大森 誠	
一般	選択必修	英語表現Ⅳ	0036	履修単位	1							2														Anthony Nepia,大森 誠	
一般	選択必修	芸術	0037	履修単位	1							2														谷村 仰仕,谷村 愛子,林 和彦	
一般	選択必修	体育Ⅱ	0038	履修単位	2					2		2														佐賀野 健	
一般	選択必修	数学ＡⅠ	0039	履修単位	1					2																赤池 祐次	
一般	選択必修	数学ＡⅡ	0040	履修単位	2							4														赤池 祐次	
一般	選択必修	数学ＢⅠ	0041	履修単位	1					2																安部 牧人	
一般	選択必修	数学ＢⅡ	0042	履修単位	1							2														竹内 康太,赤池 祐次	
一般	選択必修	物理Ⅲ	0043	履修単位	1					2																小林 正和	
一般	選択必修	物理Ⅳ	0044	履修単位	1							2														小林 正和	
一般	選択必修	化学Ⅲ	0045	履修単位	1					2																山下 ユキコ,田中 慎一	
一般	選択必修	化学Ⅳ	0046	履修単位	1							2														山下 ユキコ,田中 慎一	
一般	選択必修	俯瞰学	0047	履修単位	1					2																林 和彦,谷村 仰仕	
一般	選択必修	インキュベーションワークⅡ	0048	履修単位	2					2		2														林 和彦	
一般	必修	LHRⅡ	0049	履修単位	0					1		1														岩本 英久	
専門	選択必修	情報処理Ⅰ	0050	履修単位	1					2																吉川 祐樹	
専門	選択必修	情報処理Ⅱ	0051	履修単位	1							2														吉川 祐樹	

専門	選択必修	材料学Ⅰ	0052	履修単位	1					2																水村 正昭	
専門	選択必修	機構学	0053	履修単位	1							2														尾川 茂	
専門	選択必修	ロボティクス基礎	0054	履修単位	1							2														上寺 哲也	
専門	選択必修	機械設計製図Ⅱ	0055	履修単位	2					2		2														水村 正昭	
専門	選択必修	工作実習Ⅱ	0056	履修単位	2					4																野村 高広	
一般	選択必修	日本語表現力基礎	0057	履修単位	1									2												石本 百合子,花澤 哲文	
一般	選択必修	地理総合	0058	履修単位	1											2										菊池 達也	
一般	選択必修	英語Ⅴ	0059	履修単位	2									4												大森 誠	
一般	選択必修	英語Ⅵ	0060	履修単位	2											4										大森 誠	
一般	選択必修	体育Ⅲ	0061	履修単位	2									2		2										渡邉 英幸,丸山 啓史	
一般	選択必修	数学ＡⅢ	0062	履修単位	2									4												赤池 祐次	
一般	選択必修	数学ＡⅣ	0063	履修単位	2											4										安部 牧人	
一般	選択必修	物理Ⅴ	0064	履修単位	1									2												林 和彦	
一般	選択必修	物理Ⅵ	0065	履修単位	1											2										林 和彦	
一般	選択必修	インキュベーションワークⅢ	0066	履修単位	2									2		2										林 和彦	
一般	必修	LHRⅢ	0067	履修単位	0									0		0										中迫 正一	
専門	選択必修	応用数学	0068	履修単位	1											2										山田 祐士	
専門	選択必修	材料力学Ⅰ	0069	履修単位	1									2												中迫 正一	
専門	選択必修	材料力学Ⅱ	0070	履修単位	1											2										中迫 正一	
専門	選択必修	加工学Ⅰ	0071	履修単位	1									2												國安 美子	
専門	選択必修	加工学Ⅱ	0072	履修単位	1											2										國安 美子	

専門	選択必修	材料学Ⅱ	0073	履修単位	1								2												水村 正昭	
専門	選択必修	機械要素設計Ⅰ	0074	履修単位	1										2										上寺 哲也	
専門	選択必修	ＣＡＭ／ＣＡＥ	0075	履修単位	1								2												野波 諒太	
専門	選択必修	論理回路	0076	履修単位	1								2												吉川 祐樹	
専門	選択必修	電気工学	0077	履修単位	1								2												寺重 隆視	
専門	選択必修	機械設計製図Ⅲ	0078	履修単位	4								4	4											山田 祐士	
専門	選択必修	工作実習Ⅲ	0079	履修単位	2										4										水村 正昭	
一般	選択必修	日本文学	0080	学修単位	2												2								福田 涼,花澤 哲文	
一般	選択必修	英語Ⅶ	0081	学修単位	2												2								鈴木 浩輔	
一般	選択必修	英語Ⅷ	0082	学修単位	2													2							鈴木 浩輔	
一般	選択必修	体育Ⅳ	0083	履修単位	1												2								大村 悠真,丸山 啓史	
一般	選択	物理科学	0084	学修単位	2													2							林 和彦,小林 正和,松井 俊憲	
一般	選択	インキュベーションワークⅣ	0085	履修単位	2												2	2							林 和彦	
専門	選択	地域実践演習	0086	履修単位	4												4	4							林 和彦	
専門	必修	工学総合演習Ⅰ	0087	履修単位	2													4							山田 祐士	
専門	選択必修	確率統計	0088	学修単位	2												2								岩本 英久	
専門	選択必修	情報処理Ⅲ	0089	学修単位	2													2							吉川 祐樹	
専門	選択必修	材料力学Ⅲ	0090	履修単位	1												2								中迫 正一	
専門	選択必修	材料力学Ⅳ	0091	履修単位	1													2							中迫 正一	
専門	選択必修	材料学Ⅲ	0092	学修単位	2													2							水村 正昭	
専門	選択必修	熱工学Ⅰ	0093	履修単位	1												2								池田 雅弘	
専門	選択必修	熱工学Ⅱ	0094	履修単位	1													2							池田 雅弘	

専門	選択必修	流体工学Ⅰ	0095	履修単位	1											2						尾川 茂,野村 高広	
専門	選択必修	流体工学Ⅱ	0096	履修単位	1													2				野村 高広	
専門	選択必修	機械要素設計Ⅱ	0097	学修単位	2											2						上寺 哲也	
専門	選択必修	機械設計特論	0098	学修単位	2											2						岩本 英久,中迫 正一,野村 高広,山田 祐士,上寺 哲也,國安 美子,野波 諒太,水村 正昭	
専門	選択必修	計測工学	0099	学修単位	2													2				水村 正昭	
専門	選択必修	制御工学	0100	学修単位	2											2						山田 祐士	
専門	選択必修	メカトロニクス	0101	学修単位	2											2						吉川 祐樹	
専門	選択必修	機械総合演習	0102	履修単位	2											4						上寺 哲也,國安 美子,野波 諒太	
専門	選択必修	工作実習Ⅳ	0103	履修単位	1											2						山田 祐士	
専門	選択必修	工学実験	0104	履修単位	2													4				岩本 英久,野波 諒太,吉川 祐樹	
専門	選択	校外実習	0105	履修単位	1											集中講義						野波 諒太	
一般	選択必修	技術者倫理	0106	学修単位	2																2	小倉 亜紗美	
一般	選択必修	英語Ⅸ	0107	学修単位	2															2		形山 羽奈	
一般	選択必修	体育Ⅴ	0108	履修単位	1																2	佐賀野 健	
一般	選択	第二外国語Ⅰ	0109	学修単位	2															2		越智 均,松﨑 翔斗	
一般	選択	第二外国語Ⅱ	0110	学修単位	2																2	越智 均,松﨑 翔斗	
専門	必修	工学総合演習Ⅱ	0111	履修単位	2															4		中迫 正一,野村 高広,上寺 哲也,國安 美子,水村 正昭	

専門	必修	卒業研究	0112	履修単位	10														10	10				岩本 英久,中迫 正一,野村 高広,山田 祐士,上寺 哲也,國安 美子,野波 諒太,水村 正昭	
専門	選択必修	機械力学Ⅰ	0113	学修単位	2														2			野波 諒太	
専門	選択必修	機械力学Ⅱ	0114	学修単位	2																2	尾川 茂	
専門	選択必修	加工学Ⅲ	0115	履修単位	1																2	國安 美子	
専門	選択必修	熱工学Ⅲ	0116	履修単位	1														2			八房 智顯,山田 祐士	
専門	選択必修	熱機関	0117	学修単位	2														2			尾川 茂	
専門	選択必修	流体工学Ⅲ	0118	履修単位	1														2			野村 高広	
専門	選択必修	流体工学Ⅳ	0119	履修単位	1																2	野村 高広	
専門	選択必修	先端工学	0120	学修単位	2																2	尾川 茂,野村 高広	
専門	選択必修	経営工学	0121	学修単位	2														2			岩本 英久	
専門	選択	材料力学特論	0122	履修単位	1																2	中迫 正一	
専門	選択	材料学特論	0123	学修単位	2																2	國安 美子	
専門	選択	トライボロジー	0124	学修単位	2																2	野波 諒太	
専門	選択	システム工学	0125	学修単位	2														2			岩本 英久	

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	LHR Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 0
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	前期:1 後期:1
教科書/教材	使用しない		
担当教員	小倉 亜紗美		

到達目標

1．ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てる。
2．学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を育てる。
3．SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ホームルーム活動を通して，率先して望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を持っている。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成できない，あるいは，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度がない。
評価項目2	学校行事を通して，率先して集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を持っている。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深めることができない，あるいは，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度がない。
評価項目3	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化し，目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ホームルーム活動や学校行事，呉高専キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて，望ましい人間関係の構築，集団への所属意識や連帯感を深め，公共の精神を養い，諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに，自らのキャリア形成について考える。
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが，詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	新入生オリエンテーション	
		2週	1年合同HR（身だしなみ指導・交通安全教室）	
		3週	遠足	
		4週	1年合同HR（防災教育）	
		5週	心と体の健康調査・生活習慣調査	
		6週	1年合同HR（携帯電話安全教室）	
		7週	中間試験について	
		8週	1年合同HR（カウンセラー講話）	
	2ndQ	9週	学級活動	
		10週	他学科合同のレクレーション	
		11週	学級活動	
		12週	学級活動	
		13週	学級活動	
		14週	期末試験について	
		15週	夏休みの生活について	
		16週		
後期	3rdQ	1週	校長訓話・後期開始にあたって	
		2週	球技大会について	
		3週	高専祭について	
		4週	合同津波避難訓練	
		5週	高専祭準備	
		6週	高専祭準備	
		7週	中間試験について	
		8週	防火訓練	
	4thQ	9週	学級活動	
		10週	学級活動	

		11週	先輩の話（SAPAR）	
		12週	学級活動	
		13週	国際交流イベント報告会	
		14週	学年末試験について	
		15週	1年を振り返って	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	20	0	20
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	80	0	80

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	現代文Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『現代の国語』（数研出版）・『言語文化』（数研出版）・『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）・『新版 チャレンジ常用漢字』（第一学習社）		
担当教員	花澤 哲文		

到達目標

1．日本語で書かれた文章を的確に読解すること。
2．さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を涵養すること。
3．作品が書かれた時代（文学史）や作家に関する知識を身につけること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日本語で書かれた文章を的確に読解できる	日本語で書かれた文章を読解できる	日本語で書かれた文章を読解できない
評価項目2	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことが的確にできる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができない
評価項目3	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることが的確にできる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	日本語で書かれた文章を的確に理解する能力を養うため、小説、評論などの文章を読解する。また、自分の考えをまとめ表現できる思索力と言語能力を身につける。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。週に一度を目安に漢字テストを実施する。適宜、課題提出も課す。
注意点	授業態度は常に真摯にとり組む姿勢が基本です。積極的に学び、文章を読むことの楽しさ、奥深さに向き合ってください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	1、授業に対する心得を理解する。 2、なぜ本科目があるのかという根本的理念を自覚することができる。
		2週	芥川龍之介「羅生門」①	1、通しでスムーズな音読ができる。 2、難読漢字や古語表現を適切に読める。
		3週	芥川龍之介「羅生門」②	1、芥川龍之介に関する知識を説明できる。 2、「王朝物」が現代に書かれる特性を理解できる。
		4週	芥川龍之介「羅生門」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「下人」の性格の分析ができる。
		5週	芥川龍之介「羅生門」④	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「下人」の「その後」のストーリーを考えられる。
		6週	芥川龍之介「羅生門」⑤	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「ふりかえり」を書き、まとめることができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	2ndQ	9週	漢字・文学史テスト	1、漢検対応の漢字を会得できる。 2、文学史の特定部分について理解できる。
		10週	山崎正和「水の東西」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		11週	山崎正和「水の東西」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		12週	山崎正和「水の東西」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「水を鑑賞する極致」についての作者の考えを理解できる。
		13週	西加奈子「サラバ！」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		14週	西加奈子「サラバ！」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・諸課題	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	現代文Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『現代の国語』（数研出版）・『言語文化』（数研出版）・『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）・『新版 チャレンジ常用漢字』（第一学習社）		
担当教員	花澤 哲文		

到達目標

1．日本語で書かれた文章を的確に読解すること。
2．さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を涵養すること。
3．作品が書かれた時代（文学史）や作家に関する知識を身につけること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日本語で書かれた文章を的確に読解できる	日本語で書かれた文章を読解できる	日本語で書かれた文章を読解できない
評価項目2	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことが的確にできる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができない
評価項目3	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることが的確にできる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	日本語で書かれた文章を的確に理解する能力を養うため、小説、評論などの文章を読解する。また、自分の考えをまとめ表現できる思索力と言語能力を身につける。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。週に一度を目安に漢字テストを実施する。適宜、課題提出も課す。
注意点	授業態度は常に真摯にとり組む姿勢が基本です。積極的に学び、文章を読むことの楽しさ、奥深さに向き合ってください。漢字テストは楷書で丁寧に記すよう、くれぐれも留意しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	梶井厚志「「わらしべ長者」の経済学」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		2週	梶井厚志「「わらしべ長者」の経済学」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		3週	梶井厚志「「わらしべ長者」の経済学」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「ブータンの話」と「わらしべ長者」の比較が考察できる。
		4週	河合雅雄「人と自然の共生とはどういうことか」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		5週	河合雅雄「人と自然の共生とはどういうことか」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、生物的共生と文化的共生の二つの次元を説明できる。
		6週	河合雅雄「人と自然の共生とはどういうことか」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「世界の複雑さ」に対応できる思考力を身につける。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	4thQ	9週	漢字・文学史テスト	1、漢検対応の漢字を会得できる。 2、文学史の特定部分について理解できる。
		10週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		11週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		12週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、家族すべてを亡くした人物の「嗚咽」を読み取れる。
		13週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、負傷兵たちの心情を把捉できる。
		14週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「戦争」について表現することの意味を考えられる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説　諸課題	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	古典文学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『言語文化』（数研出版）・『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）		
担当教員	石本 百合子,花澤 哲文		

到達目標

1. 古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶ。
2. 古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解する。
3. 漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文が読めるようになる。
4. 古典を通じて古人のものの見方、思想様式を学び、今日に活用しうる発想を知る
5. 古文、漢文の語彙の表現を学び、日本語表現の多様性を理解する。
6. 漢文訓読の知識を用いて、初歩的な漢文の文章が読めるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことが的確にできる	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことができる	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことができない
評価項目2	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を的確に理解できる	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解できる	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解できない
評価項目3	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことが的確にできる	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことができる	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	中学校での古典学習をふまえ、古典入門の授業とする。古文、漢文を理解するための基礎学力を身につけ、古人の思索を理解することで豊かな教養を涵養する。日本語日本文化および東アジアの文化に対する深い見識を養うことを目的とする。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜、課題提出も課す。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する場合があります。
注意点	グローバル化が叫ばれる現代だからこそ、自らが立脚する日本語日本文化に対する幅広い知識、理解を持つことが肝要となる。異文化に対する柔らかい享受の姿勢は日本古典文学の世界が培ってきた伝統である。ぜひ真摯かつ積極的に学んでほしい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	
		2週	古文入門「児のそら寝」（「宇治拾遺物語」）	1、古文入門 古文と現代文の違いを知る。 仮名遣い・文法・語彙を学習し、古文の骨格を理解する 品詞について学習する。 文学史的知識を身につける。
		3週	古文入門「児のそら寝」（「宇治拾遺物語」）	
		4週	「児のそら寝」（「宇治拾遺物語」）	
		5週	漢文入門「入門一」（訓読の基礎）	2、漢文入門 漢文を読む際に必要な知識を学ぶ。 訓読のきまり、書き下し文を学ぶ。 人口に膾炙した格言、成句に対する知識を深める。
		6週	「入門二」（再読文字・助字・置き字）	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	4thQ	9週	「芥川」（「伊勢物語」）	1、古文基礎編その1 物語作品を読み、内容を理解し、鑑賞する。 文法・語彙を学習し、古典の作品世界を理解する。 用言の活用について学習する。 文学史的知識を身につける。
		10週	「芥川」（「伊勢物語」）	
		11週	「つれづれなるままに」（「徒然草」）	2、古文基礎編その2 古典三大随筆を知り、その一端を鑑賞する。 文法・詩彙を学習し、古典世界に親しむ。 文学史的知識を身につける。
		12週	故事成語「矛盾」	3，漢文「矛盾」「朝三暮四」を読解する。 訓読のきまりに従い、正確な暮き下し文に改めることができる 初歩的な漢文の内容理解ができる。 故事成語について学習する。
		13週	故事成語「矛盾」	

		14週	故事成語「朝三暮四」	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	歴史総合Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	菊池 達也		

到達目標

①欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを説明できる。
②19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。
③歴史に対する多様な見方を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを論理的かつ詳細に説明できる。	欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを論理的に説明できる。	欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを説明できない。
評価項目2	19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を論理的かつ詳細に説明できる。	19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を論理的に説明できる。	19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できない。
評価項目3	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的かつ詳細に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	江戸幕府の成立から第一次世界大戦までにおける世界および日本の歴史的展開を、大きな時代的枠組みを意識しつつ、各時代の政治・社会を学習する。
授業の進め方・方法	配布プリントを利用しながら講義形式で授業を進める。また必要に応じてＤＶＤも利用する。理解度を確認するため小テストを実施する。
注意点	前回の授業で話した内容が次の時間にもつながるケースが多いので、授業にのぞむ前に復習をしっかりやってほしい。また授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。なお、中間試験の成績は、ポートフォリオ・態度の点数が収集し切れていないので試験の素点で成績をつける。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	シラバスの内容を説明できる。
		2週	江戸幕府の支配と構造	江戸幕府がどのような支配を行っていたか説明できる。
		3週	江戸幕府の動揺	江戸幕府がなぜ衰退していったか説明できる。
		4週	欧米の台頭と日本の開国	日本がなぜ開国したのか、当時の世界情勢をふまえながら説明できる。
		5週	江戸幕府の終焉（１）	江戸幕府がどのようにして滅亡したかを説明できる。
		6週	江戸幕府の終焉（２）	江戸幕府がどのようにして滅亡したかを説明できる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	明治新政府の構想と展開	明治新政府が実施した諸改革について説明できる。
		10週	憲法制定と国会開設に向けて	どのようにして憲法が制定され、国会が開設されたのか説明できる。
		11週	条約改正	条約改正実現までの流れと、それが実現できた要因について説明できる。
		12週	日清・日露戦争	明治期における日本の対外関係と、日清・日露戦争の背景・意義について説明できる。
		13週	第一次世界大戦と日本（１）	第一次世界大戦が起こった背景および第一次世界大戦が日本にとってどのような意義があったのか説明できる。
		14週	第一次世界大戦と日本（２）	第一次世界大戦が起こった背景および第一次世界大戦が日本にとってどのような意義があったのか説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	近代化を遂げた欧米諸国が、19世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、その概要を説明できる。	3	

				帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、平和の意義について考察できる。	3	
				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	65	0	0	5	30	0	100
基礎的能力	65	0	0	5	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	歴史総合Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	菊池 達也		

到達目標

①第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向を説明し、平和の意義について考察できる。
②冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。
③歴史に対する多様な見方を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向や、平和の意義について論理的かつ詳細に説明できる。	第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向や、平和の意義について論理的に説明できる。	第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向や、平和の意義について説明できない。
評価項目2	冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要や、そこで生じた諸問題を論理的かつ詳細に説明できる。	冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要や、そこで生じた諸問題を論理的に説明できる。	冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要や、そこで生じた諸問題を説明できない。
評価項目3	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的かつ詳細に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	第一次世界大戦後から現在にいたるまでの世界および日本の歴史的展開を、大きな時代的枠組みを意識しつつ、各時代の政治・社会を学習する。
授業の進め方・方法	配布プリントを利用しながら講義形式で授業を進める。また必要に応じてＤＶＤも利用する。理解度を確認するため小テストを実施する。
注意点	前回の授業で話した内容が次の時間にもつながるケースが多いので、授業にのぞむ前に復習をしっかりやってほしい。また授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。なお、中間試験の成績は、ポートフォリオ・態度の点数が収集し切れていないので試験の素点で成績をつける。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・歴史学とは何か	シラバスの内容を説明できる。歴史学とは何かを説明できる。
		2週	政党政治の展開	政党政治が広まっていった経緯とその要因について説明できる。
		3週	国際協調体制の模索と崩壊	第一次世界大戦後に世界が作りあげた国際協調体制のしくみと、それが崩壊した要因を説明できる。
		4週	政党政治の終焉と軍国化	政党政治の時代が終わった要因を説明できる。
		5週	第二次世界大戦と日本	第二次世界大戦に日本が参戦した要因を説明できる。
		6週	冷戦	冷戦が生じた要因と、その後の展開について説明できる。
		7週	第二次世界大戦の実像	第二次世界大戦がいかに悲惨な戦いであったのかを説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	占領下の日本	占領下の日本がどのように統治されていたかを説明できる。日本が独立するまでの過程を説明できる。
		11週	55年体制の成立と展開	55年体制がどのように成立したのか、なぜ長期間続いたのかを説明できる。
		12週	冷戦の終結と終わらない戦い	冷戦終結までの過程を説明できる。冷戦終結後の世界にどのような問題があるのかを説明できる。
		13週	55年体制の崩壊と政権交代の時代	なぜ55年体制が崩壊したのか、そして現在の政権にどのようにつながっているのかを説明できる。
		14週	現代の世界と日本	現代の世界あるいは日本の歴史的諸問題について考察できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、平和の意義について考察できる。	3	
				第二次世界大戦以降、冷戦の展開と終結、その後現在に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。	3	
				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	65	0	0	5	30	0	100
基礎的能力	65	0	0	5	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語 I

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	Power On English Communication I （東京書籍）Power On English Communication スタディノート I （東京書籍）MEW Exercise Book Core 500（いいずな書店）MEW Exercise Book Days 1200（いいずな書店）Keys to Listening 1（数研出版）		
担当教員	形山 羽奈		

到達目標

1．説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細を正確にとらえることができる。
2．事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要を正確にとらえることができる。
3．コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，正確に理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細を正確にとらえることができる。	説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細をとらえることができる。	説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細をとらえることができない。
評価項目3	事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要を正確にとらえることができる。	事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要をとらえることができる。	事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要をとらえることができない。
評価項目3	コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，正確に理解し，適切に表現することができる。	コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，概ね正確に理解し，概ね適切に表現することができる。	コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，正確に理解することができない。適切に表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）のうち，主に「読む」，「聞く」の技能に焦点を当てる。 テキストの音読と精読を通して，読解力の育成をはかるとともに，テキストに取り上げられている内容に関連した語彙や表現を身に付けることを目的とする。 身近な話題についての英語を聞いて，知らない単語は意味を推測しながら，情報や考えなどの概要を理解できることを目的とする。
授業の進め方・方法	毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。
注意点	教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。毎回必ず予習をして授業に臨むこと。 授業内での活動に積極的に参加すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	Introduction 辞書指導	
		2週	Lesson 1-1 単語テスト，リスニング演習	
		3週	Lesson 1-2 単語テスト，リスニング演習	
		4週	Lesson 1-3 単語テスト，リスニング演習	
		5週	Lesson 2-1 単語テスト，リスニング演習	
		6週	Lesson 2-2 単語テスト，リスニング演習	
		7週	Lesson 2-3 単語テスト，リスニング演習	
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	答案返却・解説 Lesson 4-1 単語テスト，リスニング演習	
		10週	Lesson 4-2 単語テスト，リスニング演習	
		11週	Lesson 4-3 単語テスト，リスニング演習	
		12週	Lesson 5-1 単語テスト，リスニング演習	
		13週	Lesson 5-2 単語テスト，リスニング演習	
		14週	Lesson 5-3 単語テスト，リスニング演習	
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解説 夏休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	2	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	1	

評価割合

	定期試験	単語テスト	提出物	合計
総合評価割合	70	20	10	100
基礎的能力	70	20	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0008	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	Power On English Communication Ⅰ（東京書籍）Power On English Communication スタディノート Ⅰ（東京書籍）MEW Exercise Book Core 500（いいずな書店）MEW Exercise Book Days 1200（いいずな書店）Keys to Listening 1（数研出版）		
担当教員	形山 羽奈		

到達目標

1．教科書の新出語句や重要語句を覚え，使うことができる
2．教科書の文法を理解し，使うことができる
3．本文の内容を理解し，英語で自分の意見を言うことができる
4．副教材の内容を理解し、応用できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	教科書の新出語句や重要語句を覚え，適切に使うことができる	教科書の新出語句や重要語句を覚え，使うことができる	教科書の新出語句や重要語句を覚え，使うことができない
評価項目2	教科書の文法を理解し，適切に使うことができる	教科書の文法を理解し，使うことができる	教科書の文法を理解し，使うことができない
評価項目3	本文の内容を理解し，英語で適切に自分の意見を言うことができる	本文の内容を理解し，英語で自分の意見を言うことができる	本文の内容を理解し，英語で自分の意見を言うことができない
評価項目4	副教材の内容を理解し，応用することができる	副教材の内容を理解し，概ね応用することができる	副教材の内容を十分に理解できていなく，応用することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）を向上させる。テキストの音読と精読を通して，読解力の育成をはかるとともに，テキストに取り上げられている内容に関連した語彙や表現を身に付けることを目的とする。
授業の進め方・方法	授業では，演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。 速読と聴解に特化した活動を行う。 毎回の宿題に音読を課す。
注意点	教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。毎回必ず予習をして授業に臨むこと。 授業内での活動に積極的に参加すること。 配付プリントが多いので、各自ファイルを用意すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	夏休み明け課題テスト リスニング演習，速読演習	
		2週	Lesson 6-1 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		3週	Lesson 6-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		4週	Lesson 6-3 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		5週	Lesson 7-1 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		6週	Lesson 7-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		7週	Lesson 7-3 リスニング演習，速読演習	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解説 Lesson 9-1 単語テスト	
		10週	Lesson 9-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		11週	Lesson 9-3 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		12週	Lesson 10-1 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		13週	Lesson 10-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		14週	Lesson 10-3 リスニング演習，速読演習	
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解説 春休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	2	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	1	

評価割合

	定期試験	小テスト	提出物	受講状況	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現 I

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『総合英語 Evergreen』（いいずな書店），『総合英語 Evergreen English Grammar 25 Lessons』（いいずな書店），『総合英語 Evergreen English Grammar 25 Lessons Workbook』（いいずな書店），『即戦ゼミ11 大学入試 ベストポイント 英語頻出問題 740［最新三訂版］』（桐原書店）		
担当教員	笠本 晃代,大森 誠		

到達目標

講義や演習を通じて，コミュニケーション能力を支える重要な基盤となる英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現，運用することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	新出語句・表現を覚え，英文の中で適切に使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができない。
評価項目2	英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現，運用することができる。	英文法の基本的特性を理解し，表現，運用することができる。	英文法の基本的特性を理解できず，表現，運用することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	中学校で学習した英文法内容を基盤とし，講義や演習をとおして，基礎的な英語表現力を身につける。
授業の進め方・方法	毎回，課題プリント（宿題）を課す。前時学習した範囲での小テストを課す。１つの文法項目が終わるごとに，ベストポイント740をもとに単元末テストを行う。
注意点	予習では，文法書（Evergreen）を読み，概要を理解しておくこと。 復習は，教科書問題，課題プリントおよび Workbookに取り組むこと。 授業での疑問点や不明な点があれば，積極的に教員室に来て質問をすること。定期試験後の成績は，評価割合に基づいた累積の評価点を提示する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス Intro 4 動詞と文型（1），Intro 4 動詞と文型（2）	
		2週	Lesson 1 動詞と時制（1） Lesson 2 動詞と時制（2）	小テスト
		3週	Lesson 3 動詞と時制（3）	小テスト
		4週	Lesson 4 完了形（1） Plus 完了形	小テスト
		5週	Lesson 5 完了形（2）	小テスト
		6週	Lesson 6 助動詞（1） Lesson 7 助動詞（2）	ベストポイント740テスト（第２章）
		7週	Plus 助動詞	小テスト
		8週	中間試験	Workbookの提出
	2ndQ	9週	中間試験答案返却，解説 Lesson 8　態（1）	ベストポイント740テスト（第３章）
		10週	Lesson 9　態（2） Plus 態	小テスト
		11週	Lesson 10 不定詞（1） Lesson 11 不定詞（2）	ベストポイント740テスト（第７章）
		12週	Lesson 12 不定詞（3）	小テスト
		13週	Plus 不定詞①	小テスト
		14週	Plus 不定詞②	小テスト
		15週	期末試験	Workbookの提出
		16週	期末答案返却・解答説明 夏休み課題の指示	ベストポイント740テスト（第４章）

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	3	

評価割合					
	定期試験	小テスト	単元末テスト	提出物	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0010	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『総合英語 Evergreen』，『総合英語Evergreen English Grammar 25 Lessons』，『総合英語Evergreen English Grammar 25 Lessons Workbook』(いいずな書店)，即戦ゼミ11 大学入試 ベストポイント 英語頻出問題 740［最新三訂版］（桐原書店）		
担当教員	笠本 晃代,大森 誠		

到達目標

講義や演習を通じて，英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	新出語句・表現を覚え，英文の中で適切に使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができない。
評価項目2	英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現することができる。	英文法の基本的特性を理解し，表現することができる。	英文法の基本的特性を理解できず，表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	中学校で学習した英文法内容を基盤とし，講義や演習をとおして，基礎的な英語表現力を身につける。
授業の進め方・方法	毎回，課題プリント（宿題）を課す。 前時学習した範囲での小テストを課す。 １つの文法項目が終わるごとに，ベストポイント740をもとに単元末テストを行う。
注意点	(1)予習では，文法書（Evergreen）を読み，概要を理解しておくこと。 (2)復習は，教科書問題，課題プリントおよび Workbookに取り組むこと。 (3)授業での疑問点や不明な点があれば，積極的に教員室に来て質問をすること。 (4)欠席により小テストを受験できなかった場合は，理由の如何に拘わらず小テスト再試を受ける権利がある。ただし，再試は本人からの申し出により実施するので、次の授業回の前までに担当教員にチャット等で連絡の上，再試の日程調整を行うこと。次の授業日前までの申し出がない場合，その回の小テスト点は「0点」となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	夏休み明け課題試験 Lesson 13　動名詞	
		2週	Plus 動名詞	
		3週	Plus 動名詞と不定詞	ベストポイント740テスト（第５章動名詞）
		4週	Lesson 14　分詞（１） Lesson 15　分詞（２）	小テスト（Lesson13，Plus動名詞，Plus動名詞と不定詞）
		5週	Lesson 16 分詞（３） Plus 分詞	ベストポイント740テスト（第６章分詞）
		6週	Lesson 17　比較（１） Lesson 18　比較（２）	小テスト（Lesson14-16，Plus分詞）
		7週	Plus 比較	ベストポイント740テスト（第10章比較）
		8週	中間試験	Workbookの提出
	4thQ	9週	答案返却，解説 Lesson 19　関係詞（１）	小テスト（Lesson17-18，Plus比較）
		10週	Lesson 20　関係詞（２） Lesson 21　関係詞（３）	ベストポイント740テスト（第11章関係詞）
		11週	Plus 関係詞	
		12週	第22章　仮定法（１）	小テスト（Lesson19-21, Plus関係詞）
		13週	第23章　仮定法（２）	
		14週	Plus 仮定法	ベストポイント740テスト（第12章仮定法）
		15週	期末試験	Workbookの提出
		16週	答案返却・解答説明 春休み課題の指示	小テスト（Lesson22-23, Plus仮定法）

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	定期試験	小テスト	単元末テスト	提出物	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	保健

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	渡邉正樹ほか『最新高等保健体育』（大修館書店）		
担当教員	丸山 啓史		

到達目標

1. 現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができる。
2. 生活習慣病の予防について理解できる
3. 喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できる。
4. 薬物の種類とその健康への影響について理解できる。
5. エイズ・性感染症の現状の理解とその予防をすることができる。
6. 応急手当の意義やその基本，心肺蘇生法の理論を理解し．実践することができる。
7. 思春期における性意識を理解し，適切な性行動を選択することができる。
8. 妊娠・出産のメカニズムについて理解できる。
9. 避妊法と人工妊娠絶について理解できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択が適切にできる	現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができる	現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができない
評価項目2	生活習慣病の予防について適切に理解できる	生活習慣病の予防について理解できる	生活習慣病の予防について理解できない
評価項目3	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について適切に理解できる	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できる	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	個人及び社会生活における健康・安全について理解を深めるようにし，生涯を通じて自らの健康を適切に管理し，改善していくための資質や能力を育てる。
授業の進め方・方法	講義を基本とする
注意点	現在及び将来の生活を健康で安全に暮らしていくための大切な授業です。質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来てください。予習としては．事前に教科書に目を通し，疑問点を明確にしておくことです。授業では，講義内容や板書の内容を理解し，理解できない点は随時質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	
		2週	現代社会と健康	健康の考え方と成り立ち
		3週	現代社会と健康	私たちの健康のすがた
		4週	現代社会と健康	生活習慣病とその予防
		5週	現代社会と健康	応急手当の意義とその基本 日常的な応急手当 心肺蘇生法の原理とおこない方
		6週	現代社会と健康	喫煙と健康
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	現代社会と健康	飲酒と健康
		10週	現代社会と健康	薬物乱用と健康
		11週	生涯を通じる健康	感染症とその予防，性感染症・エイズ予防
		12週	生涯を通じる健康	思春期と健康
		13週	生涯を通じる健康	性への関心・欲求と性行動
		14週	生涯を通じる健康	妊娠・出産と健康 避妊法と人工妊娠中絶
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0012	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	丸山 啓史		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. バレーボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。
3. バレーボールの集団的技能をゲームで生かすことができる。
4. バレーボールのゲームを企画・運営ができる。
5. バスケットボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。
6. バスケットボールの集団的技能をゲームで生かすことができる
7. バスケットボールのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	バレーボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バレーボールの技能をゲームで生かすことができる	バレーボールの技能をゲームで生かすことができない
評価項目3	ソフトボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	ソフトボールの技能をゲームで生かすことができる	ソフトボールの技能をゲームで生かすことができない
評価項目4	バスケットボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バスケットボールの技能をゲームで生かすことができる	バスケットボールの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ．運動能力を高める自己診断資料とする。協調性と安全・確実・敏速に行動ができるような態度を養う。ゲームに必要な個人的技能や集団的技能を高め，技能の程度に応じた作戦を工夫してゲームができるようにするとともに，得点や勝敗を競う過程や結果に喜びや楽しさを味わう。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	トレーニングルーム利用講習	2．トレーニングルーム利用講習 トレーニングルーム利用に係る安全管理を理解し、基本的なトレーニングの基本姿勢、動作を習得、実践できる。また、トレーニング原理・原則の基本について説明ができる。
		5週	集団行動・体育祭の種目	3．体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		6週	バレーボール	4．バレーボール バレーボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバレーボール試合の審判ができる。 サーブ、オーバーハンドレシーブ、アンダーハンドレシーブ、スパイクを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		7週	バレーボール	
		8週	バレーボール	
	2ndQ	9週	バレーボール	
		10週	バレーボール	
		11週	バレーボール	
		12週	バレーボール・スキルテスト	
		13週	バレーボール・スキルテスト	

		14週	ソフトボール	5．ソフトボール バレーボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバレーボール試合の審判ができる。 サーブ、オーバーハンドレシーブ、アンダーハンドレシーブ、スパイクを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		15週	ソフトボール	
		16週	ソフトボール	
後期	3rdQ	1週	球技大会の種目	6．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		2週	球技大会の種目	
		3週	ソフトボール	7．バスケットボール バスケットボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバスケットボール試合の審判ができる ゴール下シュート、レイアップ、セットシュート、ドリブル、チェストパスを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		4週	ソフトボール	
		5週	ソフトボール	
		6週	ソフトボール・スキルテスト	
		7週	ソフトボール・スキルテスト	
		8週	バスケットボール	
	4thQ	9週	バスケットボール	
		10週	バスケットボール	
		11週	バスケットボール	
		12週	バスケットボール	
		13週	持久走	8．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	バスケットボール・スキルテスト	
		15週	バスケットボール・スキルテスト	
		16週	バスケットボール・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＡＩ

科目基礎情報

科目番号	0013	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新 基礎数学 問題集 改訂版」（大日本図書）		
担当教員	金井 和貴		

到達目標

１．いろいろな数と式について四則計算ができること
２．いろいろな方程式，不等式が解け，また証明ができる
３．２次関数の性質を理解し，グラフがかけること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	いろいろな数と式について四則計算が適切にできる。	いろいろな数と式について四則計算ができる。	いろいろな数と式について四則計算ができない。
評価項目2	方程式，不等式が解け，証明が適切にできる。	方程式，不等式が解け，証明ができる。	方程式，不等式が解けず，証明ができない。
評価項目3	２次関数の性質を理解し，グラフが適切に描くことができる。	２次関数の性質を理解し，グラフが描くことができる。	２次関数の性質を理解できず，グラフが描けない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	中学校の数学をもとにして，高専数学のための基礎づくりを目的としています。整式の計算から入り，方程式や不等式，2次関数などを学習し，数学的な考え方や計算技術などの習得を目指します。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につけるものです。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	これから学んでいく数学および専門科目の基礎中の基礎なので，分からないところを残しておくと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し，実際に自分で手を動かして問題を解いてみることが大事です。もし，授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。 中学校の数学から引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	整式の計算	整式の加減乗除の計算、及び因数定理等を利用した簡単な因数分解ができる。
		2週	因数分解	整式の加減乗除の計算、及び因数定理等を利用した簡単な因数分解ができる。
		3週	剰余の定理と因数定理	因数定理等を利用して，4次までの簡単な整式の因数分解ができる。
		4週	分数式、複素数	分数式の加減乗除の計算ができる。実数の絶対値について理解し、計算ができる。分母の有理化等の平方根の計算ができる。 複素数の相等を理解し、加減乗除及び絶対値の計算ができる。
		5週	２次方程式	解の公式等を利用して、二次方程式を解くことができる。
		6週	いろいろな方程式	因数定理等を利用して、高次方程式を解くことができる。
		7週	いろいろな方程式・無理方程式 ・分数方程式	連立方程式を解くことができる。 無理方程式及び分数方程式を解くことができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	恒等式, 等式の証明	恒等式の考え方を活用できる。
		10週	不等式	一次不等式及び二次不等式を解くことができる。
		11週	２次関数のグラフ, 2次関数と２次方程式	二次関数の性質及びグラフを理解し、最大値や最小値を求めることができる。
		12週	２次不等式	2次関数の性質を理解し，グラフを利用し2次不等式を求めることができる。
		13週	集合・命題	集合と命題について理解できる。
		14週	命題の証明	必要条件、十分条件について理解し、背理法を用いた証明ができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＡⅡ

科目基礎情報

科目番号	0014	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新 基礎数学 問題集 改訂版」（大日本図書）		
担当教員	安部 牧人		

到達目標

1．べき関数，分数関数，無理関数などのグラフがかけること。
2．指数関数，対数関数の性質を理解し，グラフがかけること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	べき関数，分数関数，無理関数などのグラフをかくことが適切にできる。	べき関数，分数関数，無理関数などのグラフをかくことができる。	べき関数，分数関数，無理関数などのグラフをかくことができない。
評価項目2	指数関数，対数関数の性質を理解し，グラフをかくことが適切にできる。	指数関数，対数関数の性質を理解し，グラフをかくことができる。	指数関数，対数関数の性質を理解できず，グラフをかくことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	基礎数学ＡⅠに続き，高専数学のための基礎づくりを目的としている。べき関数，分数関数，無理関数，逆関数，指数関数，対数関数などを学習し，数学的な考え方や計算技術などの習得を目指す。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	これから学んでいく数学および専門科目の基礎中の基礎なので，分からないところを残しておくと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し，実際に自分で手を動かして問題を解いてみることが大事です。もし，授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。 基礎数学ＡⅠから引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	いろいろな関数	べき関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		2週	いろいろな関数	べき関数や分数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		3週	いろいろな関数	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。
		4週	いろいろな関数	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。
		5週	いろいろな関数	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。
		6週	いろいろな関数	与えられた関数の逆関数を求め、その性質を説明できる。
		7週	指数関数・対数関数	累乗根や指数法則を利用した計算ができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	指数関数・対数関数	指数関数の性質及びグラフを理解し、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		10週	指数関数・対数関数	指数関数の性質及びグラフを理解し、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		11週	指数関数・対数関数	対数の性質を理解し、対数の計算ができる。
		12週	指数関数・対数関数	対数の性質を理解し、対数の計算ができる。
		13週	指数関数・対数関数	対数関数の性質及びグラフを理解し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		14週	指数関数・対数関数	対数関数の性質及びグラフを理解し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100

専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＢⅠ

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新 基礎数学 問題集 改訂版」（大日本図書）		
担当教員	川勝 望		

到達目標

１．座標平面における点と直線，2直線の関係を理解し，問題が解ける。
２．２次曲線の問題が解ける。不等式の表す領域が図示できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	座標平面における点と直線，2直線の関係を理解し，問題を解くことが適切にできる	座標平面における点と直線，2直線の関係を理解し，問題を解くことができる	座標平面における点と直線，2直線の関係を理解せず，問題を解くことができない
評価項目2	２次曲線，不等式の問題が適切に解ける	２次曲線，不等式の問題が解ける	２次曲線，不等式の問題が解けない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	中学校で学んだ数学に続いて平面図形（直線や２次曲線）の方程式を学ぶ。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につける。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜、小テストや課題レポートを課す。 新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。
注意点	これから学んでいく数学および工学の基礎となる内容です。この講義に限りませんが、数学ではどのように答えにたどり着いたかを他人にわかるように記述することが大切です。何かわからないことが出てきたら早めに質問して貰えると嬉しいです。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	点と直線	与えられた二点から距離や内分点を求めることができる。
		2週	直線の方程式	直線の方程式を求めることができる。
		3週	直線の方程式	直線の方程式を求めることができる。
		4週	２直線の関係	２直線の関係を求めることができる。
		5週	２直線の関係	２直線の関係を求めることができる。
		6週	円	円の方程式を求めることができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明 楕円	二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる（楕円の方程式を求めることができる）。
	2ndQ	9週	双曲線	二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる（双曲線の方程式を求めることができる）。
		10週	放物線	二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる（放物線の方程式を求めることができる）。
		11週	２次曲線と直線	２次曲線の接線を求めることができる。
		12週	２次曲線と直線	２次曲線の接線を求めることができる。
		13週	不等式と領域	不等式の表す領域を図示できる。
		14週	不等式と領域	不等式の表す領域を図示できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	与えられた二点から距離や内分点を求めることができる。	3	前1,前2
				直線及び円の方程式を求めることができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6
				二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる。	3	前8,前9,前10,前11,前12
				不等式の表す領域を図示できる。	3	前13,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＢⅡ

科目基礎情報

科目番号	0016	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新基礎数学問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	川勝 望		

到達目標

1．場合の数が計算できる
2．数列の一般項，和が計算できる。およびそれらに関係することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	場合の数が適切に計算できる	場合の数が計算できる	場合の数が計算できない
評価項目2	数列の一般項，和が適切に計算できる	数列の一般項，和が計算できる	数列の一般項，和が計算できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	前期で学んだ基礎数学BIに続き，場合の数，数列に関することなどを学ぶ。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につける。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。
注意点	これから学んでいく数学および工学の基礎となる内容です。この講義に限りませんが、数学ではどのように答えにたどり着いたかを他人にわかるように記述することが大切です。何かわからないことが出てきたらすぐ遠慮せず質問してください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	場合の数	積の法則，和の法則の違いを説明できる
		2週	順列	順列の計算ができる
		3週	組み合わせ	組み合わせの計算ができる
		4週	いろいろな順列	いろいろな順列の計算ができる
		5週	いろいろな順列	いろいろな順列の計算ができる
		6週	二項定理	二項定理の計算ができる
		7週	二項定理	二項定理の計算ができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	数列・等差数列	数列とは何か説明できる・等差数列の一般項やその和を求めることができる
		10週	等比数列	等比数列の一般項やその和を求めることができる
		11週	数列の和	数列の和を求めることができる
		12週	数列の和	数列の和を求めることができる
		13週	漸化式と数学的帰納法	漸化式と数学的帰納法を用いることができる
		14週	漸化式と数学的帰納法	漸化式と数学的帰納法を用いることができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	積の法則及び和の法則を利用して場合の数を求めることができる。	3	
				積の法則と和の法則を理解し、順列及び組合せの計算ができる。	3	
				等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。	3	
				数列の和を総和記号を用いて表し、その和を求めることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学C

科目基礎情報

科目番号	0017	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他「新基礎数学改訂版」「新線形代数改訂版」（大日本図書） 高遠節夫他「新基礎数学問題集改訂版」「新線形代数問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	星長 翔太		

到達目標

1. 三角比を理解し、その応用ができること
2. ベクトル定義を理解し、ベクトルの基本的な計算ができること
3. ベクトルの平行・垂直条件を利用することができること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	三角比を理解し、その応用が適切にできる	三角比を理解し、その応用ができること	三角比を理解できず、その応用ができない
評価項目2	ベクトルの演算が適切にできる	ベクトルの演算ができる	ベクトルの演算ができない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	基礎数学ＡＩに続き，高専数学のための基礎づくりを目的としている。三角比、力学などで重要なベクトルなどを学習し，数学的な考え方や計算技術などの習得を目指す。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。 新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。
注意点	これから学んでいく数学および専門科目の基礎的な内容を学習します。分からないところを残しておくと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し，実際に自分で手を動かして問題を解いてみることが大事です。授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。基礎数学ＡＩから引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	三角比とその応用	三角比を理解し、鋭角の場合について、三角比を求めることができる。
		2週	三角比とその応用	三角比を理解し、鋭角・鈍角の場合について、三角比を求めることができる。
		3週	三角比とその応用	三角比を理解し、鋭角・鈍角の場合について、三角比を求めることができる。
		4週	三角比とその応用	正弦定理、余弦定理を用いた計算ができる。
		5週	三角比とその応用	正弦定理、余弦定理を用いた計算ができる。
		6週	三角比とその応用	三角形への応用ができる。
		7週	一般角と弧度法	角を弧度法で表現することができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	平面ベクトル	ベクトルの有向線分による表示を理解し、ベクトルの等号の意味が理解できる。
		10週	平面ベクトル	ベクトルの和・差，実数倍の計算ができる。
		11週	平面ベクトル	内積の定義を理解し、計算できる。
		12週	平面ベクトル	内積の定義を理解し、計算できる。内積内分点のベクトル表示が計算できる。
		13週	平面ベクトル	直線と円のベクトル方程式を計算できる。
		14週	平面ベクトル	直線と円のベクトル方程式を計算できる。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0018	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	・数研出版 総合物理１ ー力と運動・熱ー、学習者用デジタル教科書 総合物理１ 新課程 フォローアップドリル物理基礎　実験データの分析 新課程 フォローアップドリル物理基礎　①運動の表し方・力・運動方程式 新課程 フォローアップドリル物理　①力と運動・熱と気体 ・第一学習社 2025 セミナー 基礎物理＋物理		
担当教員	小林 正和		

到達目標

全ての学習項目について、知識を身に付け関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について、現象・式を理解して説明ができるようになる。
全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない
評価項目2	全ての学習項目について、より広く、深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理にする知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理は「今起こっていることを説明する」のが目的の学問です。この科目では、高専で学ぶ物理分野のうち力学について扱います。力学に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	基本事項や例題の解法などの講義と、講義内容に関する問題演習を基本とします。 講義を受ける前の自宅学習として教科書を読み、配布された予習プリントの空欄を埋めてきてください。 毎授業後に自宅学習用の課題を課します。
注意点	これから学んでいく物理および専門科目の基礎となる科目です。自然界のさまざまな物理現象を理解するための考え方を学ぶことで、専門科目を勉強するハードルが大きく下がるだけでなく、世界の見え方がガラリと変わります。物理の学習を通じて、これらを楽しんでいってほしいと思います。 　最初は、中学で学習してきた理科での勉強方法や考え方との違いに戸惑うことでしょう。だからといって分からないところをそのままにしておくと、進級が難しくなるか、進級できても専門科目の授業についていけなくなります。この違いを乗り越えるには、授業をただ聞いているだけでは足りません。必ず自分の頭で悩み考えることが必要になります。 　物理の学習は授業内容を復習する他、実際に自分で手を動かして問題を解くことで理解の確認と定着を進めることがとても重要です。分からないところがあれば、授業中でもどんどん質問してください。自宅学習で分からないところがあった場合も、まずは友だちに聞いてみて、それでも分からなければ遠慮せず教員室に質問に来てください。 　必要な既学習内容を理解していない場合には、補習等をおこなう場合があります。また、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試を実施する場合があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス【授業説明・物理の学習方法】 物理量の扱い方 ①（単位・次元、数式の表し方、目盛りの読み方、誤差、指数）	物理の授業の進め方・学習方法について理解できる 単位・次元、目盛りの読み方、誤差について説明できる 指数の計算ができる
		2週	物理量の扱い方 ②（有効数字、測定値の計算、データの分析） 瞬間の速さと平均の速さ	有効数字について説明ができ、測定値について適切な計算ができる 瞬間の速さと平均の速さの違いについて説明できる
		3週	等速直線運動・変位・速度 ベクトルの扱い方	等速直線運動・変位・速度について説明ができ、計算ができる ベクトルについて説明ができ、計算ができる
		4週	平均の速度と瞬間の速度・速度の合成	平均の速度と瞬間の速度および速度の合成について説明ができ、計算ができる
		5週	相対速度	相対速度を求めることができる
		6週	加速度	加速度について説明ができ、計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明 等加速度直線運動 ①（斜面を降下する運動、速度、変位）	等加速度直線運動について説明できる 加速度が正の場合に限り、等加速度直線運動の公式を用いて物体の変位や速度等に関する計算ができる
	2ndQ	9週	等加速度直線運動 ②（加速度が負の場合）	加速度が負の場合も含めて、等加速度直線運動の公式を用いて物体の変位や速度等に関する計算ができる

		10週	等加速度直線運動 ③（ドリル） 自由落下	等加速度直線運動の公式を用いた計算ができる 重力加速度について説明できる 自由落下された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		11週	鉛直投げ下ろし・鉛直投げ上げ	鉛直投射された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		12週	水平投射・斜方投射 ①	水平投射および斜方投射された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		13週	水平投射・斜方投射 ②	水平投射および斜方投射された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		14週	力・いろいろな力	力について説明できる 物体に作用する力を図示できる 重力・張力・垂直抗力・弾性力について説明できる フックの法則を用いて，弾性力の大きさを求めることができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明 夏休み課題説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	速度と加速度の概念を説明できる。	3	前3,前6
				平均の速度、平均の加速度に関する計算ができる。	3	前2,前6
				直線及び平面運動において、速度をベクトルとして捉え、速度の合成・分解及び相対速度に関する計算ができる。	3	前3,前4
				等加速度直線運動の公式を用いて、物体の変位、時間、速度に関する計算ができる。	3	前8,前9,前10
				平面内を移動する質点の運動を位置ベクトルの変化として扱うことができる。	3	前3
				自由落下及び鉛直投射した物体の変位、速度、時間に関する計算ができる。	3	前10,前11
				水平投射及び斜方投射した物体の変位、速度、時間に関する計算ができる。	3	前12,前13
				物体に作用する力を図示できる。	3	前14
				重力、弾性力、抗力、張力の概念を理解し、それぞれの力に関する計算ができる。	3	前14
		物理実験	物理実験	実験の目的及び原理を説明できる。	3	前16
				適切なグラフを作成し、実験データ間の最も確からしい関係を見出すことができる。	3	前16
				適切な有効数字及び単位を用いて物理量を表すことができる。（化学実験と共通）	3	前1,前2

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0019	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	（数研出版）総合物理Ⅰ ーカと運動・熱ー、学習者用デジタル教科書 総合物理１ （数研出版）新改訂フォローアップドリル物理基礎「実験データの分析」、「①運動の表し方・力・運動方程式」、「②仕事とエネルギー・熱」 （第一学習社）2025セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	松井 俊憲		

到達目標

全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。
全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
学習単元の知識計算	全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算が適切にできる	全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算ができない
学習単元の理解	全ての学習項目について，より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。	一部または全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができない
学習単元の利用	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理は「今起こっていることを説明する」のが目的の学問です。この科目では、物理Ⅰに引き続き、高専で学ぶ物理分野のうち力学について扱います。 力学に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜、小テストや課題を課します。
注意点	これから学んでいく物理および専門科目の基礎となる科目です。最初は、これまでに学習してきた科目との勉強方法や、考え方の違いに戸惑うことでしょう。だからといって分からないところをそのままにしておくと、進級が難しくなるか、進級できても専門科目の授業についていけなくなります。この違いを乗り越えるには、ただ授業を聞いているだけでは足りないということを、まずは理解しましょう。 授業では自分で学習するための基本事項を説明しますが、物理の学習は授業内容を復習する他、実際に自分で手を動かして問題を解くことで理解の確認と定着を進めることが極めて重要です。授業を聞いていて分からないところは、授業中でもどんどん質問してください。自宅学習で分からないところがあった場合には、教員室に質問に来てください。 自然界のさまざまな物理現象を理解する考え方を学ぶことで、専門科目を勉強するハードルが大きく下がるだけでなく、世界の見え方がガラリと変わります。物理の学習を通して、これらを楽しんでいってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	授業の学習の仕方を考えられる
		2週	力の合成・分解・力のつりあい	物体に作用する力を図示することができる 力の合成と分解をすることができる 質点にはたらく力のつりあいの問題を解くことができる
		3週	作用・反作用，慣性の法則，運動の法則	作用・反作用。慣性の法則および運動の法則について説明できる
		4週	運動方程式・重さと質量	運動の法則を運動方程式で表すことができる 重さと質量の違いについて説明できる
		5週	運動方程式の応用	１物体および２物体の運動方程式を用いた計算ができる
		6週	摩擦を受ける運動	静止摩擦力と最大摩擦力，動摩擦力について説明できる 摩擦を受ける運動に関する計算ができる
		7週	液体や気体から受ける力	圧力，浮力，空気の抵抗について説明できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	仕事	仕事と仕事の原理，仕事率について説明できる 仕事と仕事率に関する計算ができる
		11週	運動エネルギー	エネルギーと運動エネルギーについて説明できる 物体の運動エネルギーに関する計算ができる
		12週	位置エネルギー	重力および弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる
		13週	力学的エネルギー１	力学的エネルギー保存則について理解し，様々な物理量の計算に利用できる

		14週	力学的エネルギー 2	保存力以外の力が仕事をする場合について扱い、力学的エネルギーが満たす式を理解し，様々な物理量の計算に利用できる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	力の合成と分解ができる。	3	後2
				質点にはたらく力のつりあいに関する計算ができる。	3	後2
				圧力、浮力について説明できる。	3	後7
				運動の三法則について説明できる。	3	後3,後4,後5
				運動方程式を用いて、物体に生じる加速度や物体にはたらく力などを求めることができる。	3	後4,後5
				静止摩擦力がはたらいている場合の力のつりあいについて説明できる。	3	後6
				最大摩擦力に関する計算ができる。	3	後6
				動摩擦力に関する計算ができる。	3	後6
				仕事と仕事率に関する計算ができる。	3	後10
				物体の運動エネルギーに関する計算ができる。	3	後11
				重力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	後12
				弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	後12
				力学的エネルギー保存の法則について説明でき、その法則を用いて、物体の速度や変位などを求めることができる。	3	後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0020	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	小川桂一郎　他「化学基礎」（東京書籍）、山内薫　他「スクエア最新 図説化学」（第一学習社）		
担当教員	田中 慎一		

到達目標

1. 物質の構造、性質及びその変化を理解すること。
2. 化学の基本的な計算ができること。
3. 溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得すること。
4. 化学反応式の意味を理解し、計算ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を適切に理解できる	物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を理解できる	物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を理解できない
評価項目2	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を適切に習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できない
評価項目3	化学式や化学結合について理解し、物質や結晶の性質について適切に説明できる	化学式や化学結合について理解し、物質や結晶の性質について説明ができる	化学式や化学結合について理解し、物質や結晶の性質について説明ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理量の概念、計算方法等化学の基礎を理解させる。また、物質の性質はその組成と構造によって決まることから化学結合を理解し、日常で起こる様々な化学変化や現象を物質の性質から考える。本授業は進学等に関連し、学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講議及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	1.物質の成分と構成元素	物質の成分と分離・精製
		2週	1.物質の成分と構成元素	物質の構成元素
		3週	1.物質の成分と構成元素	物質の三態
		4週	2.原子の構造と元素の周期表	原子の構造
		5週	2.原子の構造と元素の周期表	電子配置と周期表
		6週	2.原子の構造と元素の周期表	元素の周期表
		7週	前期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	3.化学結合	イオンとイオン結合
		10週	3.化学結合	イオン結晶と共有結合
		11週	3.化学結合	電子式と構造式
		12週	3.化学結合	分子間力
		13週	3.化学結合	分子結晶と共有結晶
		14週	3.化学結合	金属と金属結晶
		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0021	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	小川桂一郎　他「化学基礎」（東京書籍）、山内薫　他「スクエア最新 図説化学」（第一学習社）		
担当教員	田中 慎一		

到達目標

1. 物質の構造、性質及びその変化を理解すること。
2. 化学の基本的な計算ができること。
3. 溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得すること。
4. 化学反応式の意味を理解し、計算ができること。
5. 酸・塩基の性質及び反応を理解すること。
6. 水素イオン濃度及び水素イオン指数の計算ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	物質の構造、性質、その変化および化学の基本的な計算を適切に理解できる	物質の構造、性質、その変化および化学の基本的な計算を理解できる	物質の構造、性質、その変化および化学の基本的な計算を理解できない
評価項目2	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を適切に習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できない
評価項目3	化学反応式，酸・塩基の性質，水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算が適切にできる	化学反応式，酸・塩基の性質，水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算ができる	化学反応式，酸・塩基の性質，水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理量の概念、計算方法等化学の基礎を理解させる。また、物質の性質はその組成と構造によって決まることから化学結合を理解し、日常で起こる様々な化学変化や現象を物質の性質から考える。本授業は進学等に関連し、学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	1.物質量と化学反応式	原子量・分子量・式量
		2週	1.物質量と化学反応式	モルの概念と計算方法
		3週	1.物質量と化学反応式	溶液の濃度（表し方と計算）
		4週	1.物質量と化学反応式	化学反応式と量的関係
		5週	1.物質量と化学反応式	化学変化における諸法則
		6週	2.酸と塩基	酸と塩基の性質と定義
		7週	後期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	2.酸と塩基	水素イオン濃度・水素イオン指数の計算
		10週	2.酸と塩基	中和反応と塩の生成
		11週	2.酸と塩基	中和反応の量的関係
		12週	2.酸と塩基	中和滴定による濃度計算
		13週	2.酸と塩基	学生実験（中和滴定）
		14週	2.酸と塩基	滴定曲線と酸化物
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	ライフサイエンス・アースサイエンス

科目基礎情報

科目番号	0022	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	地学基礎(数研出版)，生物基礎(数研出版)		
担当教員	宮﨑 翔平,佐々木 佑二郎,田中 慎一		

到達目標

1 地球環境と生命科学の基礎
2 地球の歴史と生物進化の基礎
3 生態系と地球環境の理解
4 現代社会における生物と地学の理解

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	地球環境と生命科学の基礎について詳細に理解できる	地球環境と生命科学の基礎について理解できる	地球環境と生命科学の基礎について理解できない
評価項目2	地球の歴史と生物進化の基礎について詳細に理解できる	地球の歴史と生物進化の基礎について理解できる	地球の歴史と生物進化の基礎について理解できない
評価項目3	生態系と地球環境を詳細に理解できる	生態系と地球環境の理解ができる	生態系と地球環境の理解ができない
評価項目4	現代社会における生物と地学を詳細に理解できる	現代社会における生物と地学の理解ができる	現代社会における生物と地学の理解ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	ライフサイエンス・アースサイエンスでは、生物を中心とした地球環境を理解し、人間と自然との関係を統合的に考える力を養うことを目標とする。これらの知識を得る過程で、科学的な考え方や人間社会を快適にする技術への応用について考え、自らの専門分野に関係する課題に対処できるようにする。
授業の進め方・方法	PowerPointを使った講義中心。
注意点	担当教員は非常勤講師のため、授業の前後しかいない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	授業計画と授業概要　惑星としての地球	地球の起原と地球の構造
		2週	活動する地球	プレートテクトニクスと火山・地震活動
		3週	移り変わる地球	地層の形成および地質時代の区分と古生物の変遷
		4週	大気と海洋	地球の熱収支と大気・海洋の運動
		5週	地球の環境	人間と地球環境・災害
		6週	宇宙の構成	恒星と宇宙
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	生物の共通性と多様性の基礎	DNA、タンパク質、細胞、代謝、自己複製
		10週	生命の起源と生物進化	種とは何か　化学進化　遺伝子頻度の変化　自然選択
		11週	生態系とバイオーム	システムとしての生態系とバイオーム
		12週	ヒトのシステム	科学的に考えるとは？
		13週	私たちの生活とのかかわり	バイオテクノロジー、生命科学と医療、食料
		14週	まとめと課題解説	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報リテラシー

科目基礎情報

科目番号	0023	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	定平誠　著　「例題50＋演習問題100でしっかり学ぶ Word/Excel/PowerPoint標準テキスト Windows10/Office2019対応版」（技術評論社）		
担当教員	吉川 祐樹		

到達目標

1．コンピュータの使い方を理解し，インターネットを使って情報収集ができる.
2．情報倫理・情報セキュリティの基本を知り，正しい行動ができる.
3．文書作成ソフトを使って文書作成・簡単な図形描画ができる.
4．表計算ソフトを使って表計算・グラフ作成ができる.
5．プレゼンテーションソフトを使って発表資料作成ができる.
6．興味のある内容について自分で情報収集を行い，まとめて発表することができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	Wordの使い方を理解し，レポート作成や書類の作成ができる	Wordの使い方を理解できる	Wordの使い方を理解できない
評価項目2	Excelの使い方を理解し，レポート作成や書類の作成ができる	Excelの使い方を理解できる	Excelの使い方を理解できない
評価項目3	Powerpointの使い方を理解し，プレゼン資料が作成できる	Powerpointの使い方を理解できる	Powerpointの使い方を理解できない
評価項目4	情報セキュリティについて理解し，インターネットやSNSの利用にその知識を活用できる	情報セキュリティについて理解できる	情報セキュリティについて理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	現代社会においてパソコンを使用しての文書作成や表計算，インターネットや電子メールを使う能力は必要不可欠である．本授業ではパソコンを操作するために必要な基礎知識およびオフィスソフト等の操作を学習する．また情報を処理·活用する上で重要な情報倫理·セキュリティも学ぶ．本授業は進学と就職に関連する.
授業の進め方・方法	テキスト，配付資料に従って演習を中心に進める.
注意点	今後の講義や演習のレポート作成，卒業研究論文，企業でのレポート作成など必ず必要となる技術である．その基礎として，文書作成，表計算，プレゼンテーション資料作成の基礎を身につけること．情報セキュリティEラーニングは必ず合格すること. ※新型コロナウイルスの影響により，オンラインにて授業を実施する.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	高専でのPCの使い方，windows環境	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる
		2週	情報マナー，情報セキュリティ	情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している
		3週	eラーニング，インターネット，webの使い方	情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している
		4週	Wordの使い方	ファイルを保存できる. 白紙に文字を打つことが出来る
		5週	Wordの使い方	レイアウト変更や箇条書きなどができる
		6週	Wordの使い方	画像や動画の挿入ができる
		7週	Wordを使った演習課題	Wordを使って課題が要求する文章を作成できる
		8週	情報倫理・セキュリティに関するwebテスト	Eラーニングによる学習から出題するwebテストに合格できる
	2ndQ	9週	Excelの使い方	基本的な表計算ができる
		10週	Excelの使い方	表とグラフの作成ができる
		11週	Excelを使った演習課題	Excelを使って課題が要求する計算およびグラフ作成ができる
		12週	PowerPointの使い方	基本的なスライド作成ができる
		13週	PowerPointを使った資料作成	スライドデザインやアニメーションなど機能を利用できる
		14週	PowerPointを使った資料作成	スライドを用いて発表することができる
		15週	発表会（プレゼンテーションの練習）	PowerPointを使って課題に対する発表資料を作成し，適切に発表できる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	出席	ポートフォリオ	最終課題		合計
総合評価割合	20	60	20	0	100
基礎的能力	20	20	10	0	50
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	40	10	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	プロジェクトデザイン入門

科目基礎情報

科目番号	0024	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	配布プリントなど		
担当教員	林 和彦,上寺 哲也,堀口 至,谷川 大輔,松野 一成,安 箱敏,三枝 玄希,谷村 仰仕,服部 佑哉		

到達目標

1．高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を理解する。
2．コミュニケーションスキル、合意形成、情報収集・活用・発信力、課題発見、論理的思考力を必要とする取り組みを経験し、その必要性を認識する。
3．自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験し、その必要性を認識する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を理解する。	高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を知る。	高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を理解できない。
評価項目2	コミュニケーションスキル，合意形成，情報収集・活用・発信力，課題発見，論理的思考力について認識，理解，活用が適切にできる。	コミュニケーションスキル，合意形成，情報収集・活用・発信力，課題発見，論理的思考力について認識，理解，活用ができる。	コミュニケーションスキル，合意形成，情報収集・活用・発信力，課題発見，論理的思考力について認識，理解，活用ができない。
評価項目3	自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験し、その必要性を認識する。	自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験し、その必要性を知る。	自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験しない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	グループワークを中心に、他人とコミュニケーション取りながら、自己に関することを表現する体験を行う。また、実験・実習によって、所属学科および他学科の特徴を学ぶ。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	他人とコミュニケーションを取るように心がけて下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーションと専門に関する実験・実習	授業の内容と全体の目標を理解する。
		2週	自己分析についてのワークショップと専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		3週	自己分析についてのワークショップと専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		4週	自己分析についてのワークショップと専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		5週	自己分析についてのワークショップの発表と専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		6週	国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習	国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		7週	国際関係と技術者の関係のラークショップと専門に関する実験・実習	国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		8週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習の振り返りを完遂する。
	2ndQ	9週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		10週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		11週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		12週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習の振り返りを完遂する。

		13週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		14週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		15週	他人と協働して自己を表現するワークショップの発表と専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		16週	活動した内容の振返り	振り返りのワークを完成する。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	コミュニケーションスキル	コミュニケーションスキル	他者の考えや主張を理解するために、相手を尊重し配慮する態度をとることができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				目的に応じた適切な方法で自分の考えや主張を伝えることができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				多様な他者との間で良好な人間関係を形成するための行動ができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
		チームワークとリーダーシップ	チームワークとリーダーシップ	チーム活動において意見の相違や対立を踏まえて合意形成に向けて行動できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				チームの協働関係の形成、維持、向上を促すための行動ができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				チーム活動の目標共有を図り、目標達成に向けた行動を実践し、また、チームの協働を促進するための行動ができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
		思考力	思考力	複合的な事象や出来事を分析できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				情報や主張を批判的に検証できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				情報や主張を説得的に提示するための方法を考えることができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
		課題発見力・問題解決力	課題発見力・問題解決力	直面している事象や出来事を分析して、対応すべき問題を特定できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				現状を分析した上で、実現すべき理想との乖離（ギャップ）の中に含まれる課題を把握できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				問題の解決、理想の実現のために達成すべき目標を設定し、また、具体的な行動案を検討できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
	基盤的資質・能力	主体性	主体性	自分が果たすべき役割や行動について認識できる。	1	前2
				自分が果たすべき役割や行動を実践できる。	1	前3,前4,前5

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅠ

科目基礎情報

科目番号	0025	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	各テーマに応じて準備する		
担当教員	林 和彦,谷村 仰仕		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５		体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	授業内容の確認する。
		2週	課題検討	課題探求のための情報収集をする。
		3週	課題検討	課題探求のための情報収集をする。
		4週	課題検討	課題を検討する。
		5週	課題設定、チームビルディング	課題を決定し、チームを編成する。
		6週	調査活動・実践活動	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	進捗確認	課題内容、解決策の立案内容、実行計画の進捗を確認する。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		10週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		11週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		12週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		13週	進捗確認	実践活動の進捗を確認する。
		14週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		15週	発表準備	発表の準備をする。
		16週	発表	発表

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

分野横断的能力	基盤的資質・能力	自己理解	自己理解	自分の経験や活動を振り返り、自分の考え方や価値観などを認知できる。	1	
				自己理解に基づき必要な対応や行動を検討できる。	1	
		主体性	主体性	自分が果たすべき役割や行動について認識できる。	1	
				自分が果たすべき役割や行動を実践できる。	1	
		自己管理と責任ある行動	自己管理と責任ある行動	自分に求められる役割や行動を把握し、確認できる。	1	
				やるべきことを実行するための具体的行動や計画を考えることができる。	1	
				自分に求められる役割や行動を実践し、その過程や結果の振り返りができる。	1	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	機械設計概論

科目基礎情報

科目番号	0026	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	配布資料		
担当教員	上寺 哲也		

到達目標

1．作図法の習得
2．設計に於ける単位・表面粗さ・公差等の理解
3．機械要素の基礎的な知識の習得

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
作図法の習得	適切に作図法の選択および作図ができる	作図法の選択および作図ができる	作図法の選択および作図ができない
設計に於ける単位・表面粗さ・公差等の理解	設計に於ける単位・表面粗さ・公差等を適切に理解できる	設計に於ける単位・表面粗さ・公差等を理解できる	設計に於ける単位・表面粗さ・公差等が理解できない
機械要素の基礎的な知識の習得	機械要素の基礎的な知識を適切に理解できる	機械要素の基礎的な知識を理解できる	機械要素の基礎的な知識を理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	機械製図に必要な作図法や機械要素の機能および構造を学び，それらの適切な使用方法を習得することにより，将来設計業務を行う上で十分活用できる力を身につける．特に，機械要素，締結機械要素，軸受などの基礎的事項について学習する．本授業は就職に関連する．
授業の進め方・方法	講義を基本とする． ※新型コロナウイルスの影響により，オンラインにて授業を実施することがあります．
注意点	解らないところや疑問点があれば質問に来て，解らないところや疑問点をなくして欲しい．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	緒論，製図基礎	全体の説明（製図とは？） 用紙サイズ・縮尺・線の太さなどの理解ができる．
		2週	平面図法	第３角法・主投影図・補助記号などの理解ができる．
		3週	投影法	演習問題
		4週	断面法	各種断面法の理解と使用方法についての理解ができる．
		5週	断面法	各種断面法の理解と使用方法について（応用）
		6週	補助投影法・特殊表示法	補助投影法・特殊表示法についての理解ができる．
		7週	特殊表示法・寸法記入	補助投影法・特殊表示法についての理解ができる．
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	特殊な寸法記入	基本的な寸法記入の方法と，特殊な場合と寸法記入の方法の理解ができる． 新旧JIS表記の差の解説など．
		11週	溶接	溶接方法と記号の理解ができる．
		12週	公差・はめ合い	公差・はめ合いについて，記号とどのような場面で使用されるかの理解ができる．
		13週	軸受け基礎	軸受けの種類と用途の理解ができる．
		14週	歯車基礎	歯車の種類と用途の理解ができる．
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	ノート	態度	レポート	合計
総合評価割合	70	10	10	10	100
基礎的能力	10	0	0	0	10
専門的能力	60	10	10	10	90

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	機械設計製図Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0027	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	自作テキスト、吉沢武男著「新編JIS機械製図」（森北出版），澤井著「やさしく学ぶJw_cad8」（エクスナレッジ）		
担当教員	國安 美子		

到達目標

1．図面を作成する基礎的能力を修得すること
2．図面を読み取る能力を身につけること
3．CADの基本操作ができること
4．CADによる作図・印刷ができること
5．スケッチに関する能力を身につけること
6．図面に記されている機械要素部品・機構を理解すること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	図面を作成する基礎的能力をより良く修得すること	図面を作成する基礎的能力を修得すること	図面を作成する基礎的能力を修得することができない
評価項目2	図面を読み取る能力をより良く身につけること	図面を読み取る能力を身につけること	図面を読み取る能力を身につけることができない
評価項目3	CADの基本操作がより良くできること	CADの基本操作ができること	CADの基本操作ができない
評価項目4	CADによる作図・印刷がより良くできること	CADによる作図・印刷ができること	CADによる作図・印刷ができない
評価項目5	スケッチに関する能力をより良く身につけること	スケッチに関する能力を身につけること	スケッチに関する能力を身につけることができない
評価項目6	図面に記されている機械要素部品・機構をより良く理解すること	図面に記されている機械要素部品・機構を理解すること	図面に記されている機械要素部品・機構を理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	機械製作図（図面）は正確かつ明瞭でなければならない。また迅速に描き上げることも大切である．本授業では、模型をスケッチしたり、教科書に載っている図面をコンピュータを使用して、写図（トレース）することが中心になる。図形の移動や複写、登録図面の利用、レイヤ操作など、CADに関する基本的な事項について習得する。本授業は就職に関連する。
授業の進め方・方法	講義および製図の実技を基本とする
注意点	描き方が分からない場合は教員に、適宜、質問すること。図面の提出期限は厳守である。授業時間内にできない場合は放課後などに残って製図しなければならない。図面は正確さと迅速さが要求される。CADデータなどに不正があれば、少なくともその課題については0点とする。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	機械設計製図の基礎	図面を作成する基礎的能力を修得すること
		2週	講義(製図技法)	図面を作成する基礎的能力を修得すること
		3週	講義(製図技法)	図面を読み取る能力を身につけること
		4週	講義(製図技法)	図面を読み取る能力を身につけること
		5週	講義(製図技法）とCADの基本操作	CADの基本操作ができること
		6週	講義(製図技法）とCADの基本操作	CADの基本操作ができること
		7週	講義(製図技法）とCADの基本操作	CADの基本操作ができること
		8週	講義(製図技法）とCADの基本操作	CADの基本操作ができること
	2ndQ	9週	立体と２次元図面（スケッチ）	スケッチに関する能力を身につけること
		10週	立体と２次元図面（スケッチ）	スケッチに関する能力を身につけること
		11週	CADの基本操作	CADによる作図・印刷ができること
		12週	CADの基本操作	CADによる作図・印刷ができること
		13週	CADの基本操作	CADによる作図・印刷ができること
		14週	CADによる演習（表題欄・部品表）	CADによる作図・印刷ができること
		15週	CADによる演習（立体模型）	CADによる作図・印刷ができること
		16週		
後期	3rdQ	1週	機械製図法概論	図面を作成する基礎的能力を修得すること
		2週	立体と二次元図面①（スケッチ）	スケッチに関する能力を身につけること
		3週	立体と二次元図面②（スケッチ）	スケッチに関する能力を身につけること
		4週	CADによる演習（二次元図面①，②）	図面に記されている機械要素部品・機構を理解すること
		5週	立体と二次元図面③（スケッチ）	スケッチに関する能力を身につけること
		6週	立体と二次元図面④（スケッチ）	スケッチに関する能力を身につけること

		7週	CADによる演習（二次元図面③，④）	CADによる作図・印刷ができること
		8週	工場見学	機械製図の重要性を理解し，知見を深めること
	4thQ	9週	立体と二次元図面⑤（スケッチ）	スケッチに関する能力を身につけること
		10週	立体と二次元図面⑥（スケッチ）	スケッチに関する能力を身につけること
		11週	CADによる演習（二次元図面⑤，⑥）	CADによる作図・印刷ができること
		12週	Vブロックスケッチ	スケッチに関する能力を身につけること
		13週	Vブロックスケッチ	スケッチに関する能力を身につけること
		14週	Vブロックスケッチ	スケッチに関する能力を身につけること
		15週	VブロックCAD図	CADによる作図・印刷ができること
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	設計製図	図面の役割、線の種類と用途、物体の投影図のかき方、図面の作成に使用する用具を理解し、利用できる。	3	
				図形の表し方、寸法・公差・表面性状の指示、部品のスケッチの仕方を理解し、製作図を作成できる。	3	
				機械要素の製図の規格を理解し、図面を作成できる。	3	
				主要な要素部品などの設計方法を理解し、製作図を作成することができる。	3	

評価割合

	前期（課題評価）	後期（課題評価）	後期（工場見学レポート）	態度			合計
総合評価割合	50	45	5	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	45	5	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	工作実習Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0028	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	プリント等		
担当教員	山田 祐士		

到達目標

1．技術者として、環境や資源の保全及び産業財産権に関する知識を身に付けている。
2．事故防止のために意欲的に取り組むとともに、安全作業を工夫し実践する態度を身に付けている。
3．基本作業の方法を理解し正確に作業ができる。
4．実験や実習の成果を報告書として分かりやすく適切に表現してまとめることができる。
5．ガス切断・ガス溶接・ｱｰｸ溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
6．手仕上の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
7．普通旋盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
8．フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
9．ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御および旋盤制御回路の基本的事項を理解し，各制御の基本的操作ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	1．技術者として、環境や資源の保全及び産業財産権に関する知識をより良く身に付けている。	1．技術者として、環境や資源の保全及び産業財産権に関する知識を身に付けている。	1．技術者として、環境や資源の保全及び産業財産権に関する知識を身に付けていない。
評価項目2	2．事故防止のために意欲的に取り組むとともに、安全作業を工夫し実践する態度をより良く身に付けている。	2．事故防止のために意欲的に取り組むとともに、安全作業を工夫し実践する態度を身に付けている。	2．事故防止のために意欲的に取り組むことでできず、安全作業を工夫し実践する態度を身に付けていない。
評価項目3	3．基本作業の方法を理解しより正確に作業ができる。	3．基本作業の方法を理解し正確に作業ができる。	3．基本作業の方法を理解し正確に作業ができない。
評価項目4	4．実験や実習の成果を報告書として分かりやすく適切に表現してまとめることがより良くできる。	4．実験や実習の成果を報告書として分かりやすく適切に表現してまとめることができる。	4．実験や実習の成果を報告書として分かりやすく適切に表現してまとめることができない。
評価項目5	5．ガス切断・ガス溶接・ｱｰｸ溶接の基本的事項を理解し，基本的操作がより良くできること。	5．ガス切断・ガス溶接・ｱｰｸ溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。	5．ガス切断・ガス溶接・ｱｰｸ溶接の基本的事項を理解せず，基本的操作ができない。
評価項目6	6．手仕上の基本的事項を理解し，基本的操作がより良くできること。	6．手仕上の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。	6．手仕上の基本的事項を理解せず，基本的操作ができない。
評価項目7	7．普通旋盤の基本的事項を理解し，基本的操作がより良くできること。	7．普通旋盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。	7．普通旋盤の基本的事項を理解せず，基本的操作ができない。
評価項目8	8．フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解し，基本的操作がより良くできること。	8．フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。	8．フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解せず，基本的操作ができない。
評価項目9	9．ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御および旋盤制御回路の基本的事項を理解し，各制御の基本的操作がより良くできること。	9．ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御および旋盤制御回路の基本的事項を理解し，各制御の基本的操作ができること。	9．ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御および旋盤制御回路の基本的事項を理解せず，各制御の基本的操作ができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	機械工作における各種工作機械・溶接機器・測定器・作業工具・制御機器等の原理・基本的操作方法などを習得することを目的として，溶接，手仕上，機械仕上Ⅰ，機械仕上Ⅱ，機械制御のショップに分かれて実習を行う。本実習は就職に関連する。
授業の進め方・方法	5班に分かれ，6週ごとにショップを交代する。
注意点	誤った機械操作をしたり，気を抜いたりして作業をすると大怪我をすることがあるので，安全に注意し，集中して授業に臨むこと。また，わからないことがあれば，そのままにせず，質問すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ものづくり実習教育・安全教育	事故防止のために意欲的に取り組むとともに、安全作業を工夫し実践する態度を身に付けている。
		2週	（班により，順序は異なる。）溶接①ガス切断②ガス溶接③アーク溶接（基本練習）④スポット溶接⑤プラズマ切断	ガス切断・ガス溶接・ｱｰｸ溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		3週	溶接①ガス切断②ガス溶接③アーク溶接（基本練習）④スポット溶接⑤プラズマ切断	ガス切断・ガス溶接・ｱｰｸ溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		4週	溶接①ガス切断②ガス溶接③アーク溶接（基本練習）④スポット溶接⑤プラズマ切断	ガス切断・ガス溶接・ｱｰｸ溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		5週	溶接①ガス切断②ガス溶接③アーク溶接（基本練習）④スポット溶接⑤プラズマ切断	ガス切断・ガス溶接・ｱｰｸ溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		6週	溶接①ガス切断②ガス溶接③アーク溶接（基本練習）④スポット溶接⑤プラズマ切断	ガス切断・ガス溶接・ｱｰｸ溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。

		7週	溶接①ガス切断②ガス溶接③アーク溶接（基本練習）④スポット溶接⑤プラズマ切断	ガス切断・ガス溶接・ｱｰｸ溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		8週	手仕上①各種測定器の概要②各種罫書道具の概要③材料の切断と荒加工④ヤスリ作業の概要と仕上げ加工⑤ボール盤の概要と操作⑥タップ加工概要と文鎮製作	手仕上の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
	2ndQ	9週	手仕上①各種測定器の概要②各種罫書道具の概要③材料の切断と荒加工④ヤスリ作業の概要と仕上げ加工⑤ボール盤の概要と操作⑥タップ加工概要と文鎮製作	手仕上の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		10週	手仕上①各種測定器の概要②各種罫書道具の概要③材料の切断と荒加工④ヤスリ作業の概要と仕上げ加工⑤ボール盤の概要と操作⑥タップ加工概要と文鎮製作	手仕上の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		11週	手仕上①各種測定器の概要②各種罫書道具の概要③材料の切断と荒加工④ヤスリ作業の概要と仕上げ加工⑤ボール盤の概要と操作⑥タップ加工概要と文鎮製作	手仕上の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		12週	手仕上①各種測定器の概要②各種罫書道具の概要③材料の切断と荒加工④ヤスリ作業の概要と仕上げ加工⑤ボール盤の概要と操作⑥タップ加工概要と文鎮製作	手仕上の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		13週	手仕上①各種測定器の概要②各種罫書道具の概要③材料の切断と荒加工④ヤスリ作業の概要と仕上げ加工⑤ボール盤の概要と操作⑥タップ加工概要と文鎮製作	手仕上の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		14週	機械仕上Ⅰ（普通旋盤）①普通旋盤の概要と操作②切削工具と測定器③チャックの取り扱い④コマの製作	普通旋盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		15週	機械仕上Ⅰ（普通旋盤）①普通旋盤の概要と操作②切削工具と測定器③チャックの取り扱い④コマの製作	普通旋盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		16週		
後期	3rdQ	1週	機械仕上Ⅰ（普通旋盤）①普通旋盤の概要と操作②切削工具と測定器③チャックの取り扱い④コマの製作	普通旋盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		2週	機械仕上Ⅰ（普通旋盤）①普通旋盤の概要と操作②切削工具と測定器③チャックの取り扱い④コマの製作	普通旋盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		3週	機械仕上Ⅰ（普通旋盤）①普通旋盤の概要と操作②切削工具と測定器③チャックの取り扱い④コマの製作	普通旋盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		4週	機械仕上Ⅰ（普通旋盤）①普通旋盤の概要と操作②切削工具と測定器③チャックの取り扱い④コマの製作	普通旋盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		5週	機械仕上Ⅱ①ﾌﾗｲｽ盤の概要と操作②卓上旋盤の概要と操作③ﾌﾟﾚｽ機械の概要と操作	フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		6週	機械仕上Ⅱ①ﾌﾗｲｽ盤の概要と操作②卓上旋盤の概要と操作③ﾌﾟﾚｽ機械の概要と操作	フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		7週	機械仕上Ⅱ①ﾌﾗｲｽ盤の概要と操作②卓上旋盤の概要と操作③ﾌﾟﾚｽ機械の概要と操作	フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		8週	機械仕上Ⅱ①ﾌﾗｲｽ盤の概要と操作②卓上旋盤の概要と操作③ﾌﾟﾚｽ機械の概要と操作	フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
	4thQ	9週	機械仕上Ⅱ①ﾌﾗｲｽ盤の概要と操作②卓上旋盤の概要と操作③ﾌﾟﾚｽ機械の概要と操作	フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		10週	機械仕上Ⅱ①ﾌﾗｲｽ盤の概要と操作②卓上旋盤の概要と操作③ﾌﾟﾚｽ機械の概要と操作	フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		11週	機械制御①ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御の基本②ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御の応用	ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御および旋盤制御回路の基本的事項を理解し，各制御の基本的操作ができること。
		12週	機械制御①ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御の基本②ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御の応用	ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御および旋盤制御回路の基本的事項を理解し，各制御の基本的操作ができること。
		13週	機械制御①ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御の基本②ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御の応用	ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御および旋盤制御回路の基本的事項を理解し，各制御の基本的操作ができること。
		14週	機械制御①ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御の基本②ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御の応用	ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御および旋盤制御回路の基本的事項を理解し，各制御の基本的操作ができること。
		15週	機械制御①ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御の基本②ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御の応用	ﾘﾚｰｼｰｹﾝｽ制御および旋盤制御回路の基本的事項を理解し，各制御の基本的操作ができること。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	取組み状況	レポート・実習評価	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	40	60	100
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	現代文Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0029	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『高等学校現代の国語』・『高等学校言語文化』（数研出版）『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）『新訂チャレンジ常用漢字』（第一学習社）：1年次より継続使用		
担当教員	非常勤講師 （未定）,花澤 哲文		

到達目標

1. 日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を正しく読解すること。
2. さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけること。
3. 作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につける。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を正しく読解することができる	日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を読解することができる	日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を読解することができない
評価項目2	さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけることが適切にできる	さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけることができる	さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけることができない
評価項目3	作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につけることが適切にできる	作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につけることができる	作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につけることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	１年次での「現代文Ⅰ」「現代文Ⅱ」に引き続き、国語を的確に理解し、適切に表現できる基礎学力、日本語日本文化に関する見識を身につけるために、現代日本の思想や文化を代表する評論・小説・詩などを学習する。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜、解釈の発表やふりかえり作文など、課題提出も課す。
注意点	授業に対する真摯な態度が何より基本である。作品を理解し、自らの頭でしっかり考える力を積極的に養おうとする姿勢が重要である。発想の幅を広げ、自由にものを見る思考のレッスンにより、教養の幅を広げていってもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	１，授業に対する心得を理解する。 ２，なぜ本科目があるのかという根本的課題と理念を自覚することができる。
		2週	中島敦『山月記』①	１，通しでスムーズな音読ができる。 ２，難読漢字や漢語・漢文が適切に読める。
		3週	中島敦『山月記』②	１，中島敦に関する知識を説明できる。 ２，「袁傪」の人物を箇条書きで整理することができる。
		4週	中島敦『山月記』③	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「生きもののさだめ」という物語の内在的思考を読み取ることができる。
		5週	中島敦『山月記』⑤	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「臆病な自尊心」と「尊大な羞恥心」から「李徴」を説明できる。
		6週	中島敦『山月記』⑥	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「李徴」が虎になったことを隠そうとした心情を推測できる。
		7週	前期中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	4thQ	9週	田口茂『時を編む人間』①	１，通しでスムーズな音読ができる。 ２，時間についての性質を思考することができる。
		10週	田口茂『時を編む人間』②	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「時間」と「私」の関係について思考することができる。
		11週	田口茂『時を編む人間』③	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「私」にしか存在しない時間の性質を説明できる。
		12週	武田綾乃『側転と三夏』①	１，通しでスムーズな音読ができる。 ２，「私」と「姉」の対照性を的確に把握できる。
		13週	武田綾乃『側転と三夏』②	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「本音」を言うことで相手を傷つけるという関係性を俯瞰できる。
		14週	武田綾乃『側転と三夏』③	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，小説を媒介したうえでSNSに関する理解を深めることができる。

		15週	前期期末試験	
		16週	答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	古典文学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0030	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『高等学校　言語文化』（数研出版）（１年次から継続使用）		
担当教員	石本 百合子,花澤 哲文		

到達目標

１、随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとる能力を育てる。
２、漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とする。
３、口承文芸の古典的名作を読むことで、想像力を身に付け、言語感覚を磨く。
４、俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付ける。
５、総合的な日本語能力や教養、想像力を身に付け、人間的感性を涵養する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることが適切にできる。	随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることができる。	随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることができない。
評価項目2	漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることが適切にできる。	漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることができる。	漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることができない。
評価項目3	俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることが適切にできる。	俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることができる。	俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	古典の授業を通して、日本文化と東アジアの文化に対する教養や心情を涵養する。各作品の読解により、古人に対する想像力を身に付け、文学表現に対する深い理解を学ぶ。古典読解は人間力育成のために必要である。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜課題提出も課す。
注意点	授業態度を重視する。積極的な授業参加を求める。語彙力、読解力、感受性を養い、東洋文化の基底を理解し、多様な価値観ある人間力を育成したい。 また、新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、中世の文学史	１、古典文学史の素養を身につける。
		2週	「徒然草」（「つれづれなるままに」）	2、随筆「徒然草」 文学史的知識を身に付け、導入に「徒然草」の批評眼の立ち位置を学ぶ。
		3週	徒然草「ある人、弓射ることを習ふに」	３、随筆「徒然草」 人生の知恵を読解し体得できる能力を育てる。文中の文法、語彙を読みとる能力を育てる。
		4週	徒然草「ある人、弓射ることを習ふに」	
		5週	漢文訓読の基本	
		6週	「塞翁馬」	４、「塞翁馬」 漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学ぶ。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説、漢詩のきまり、「春暁」	５、漢詩「春暁」～「春望」 漢詩の鑑賞能力を身につけ、それらの表現から人生の意味について考える。
	2ndQ	9週	「送元二使安西」	
		10週	「静夜思」	
		11週	「春望」	
		12週	「奥の細道」「漂白の思ひ」	６、「奥の細道」 俳諧、芭蕉に関する基礎的知識を身につける。鑑賞を通して、作者の価値観・自己観照のあり方を読みとる。
		13週	「奥の細道」「平泉」	
		14週	「奥の細道」「平泉」・まとめ	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	公共Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0031	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『公共』東京書籍、『家庭基礎』東京書籍		
担当教員	藤本 義彦,小倉 亜紗美		

到達目標

1．私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる
2．現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる
3．社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる
4．現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って深く理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができない
評価項目2	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について深く考えることができる	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる	現代社会の基本的な問題について考えたり、公正に判断したり、生き方について考えたりすることができない
評価項目3	自らの個性を発揮し、社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて主体的に参加・協力しようとすることができる	社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる	平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができない
評価項目4	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、効果的に活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を収集し、有用な情報を適切に選択することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	現代社会が抱える様々な問題と我々の生活との関わりを理解することは、社会で活躍する人材にとって基礎的な能力と言える。また、その問題に対し自らがどのように関わるのか、解決のためにはどのような能力を身に着ける必要があるのかを考察することを通じ、当事者意識を持ち社会問題の解決に取り組むことのできる人材の育成を目指す。
授業の進め方・方法	講義を中心とするが、ニュースや新聞などを用いた時事問題の分析と討論もおこなう。また、身近なSNSやスマホの利用の際に気を付けるべきことを学び身に付けることを目的とし、K-SEC教育パッケージ「材料分野3：SNSなど゛外部への情報公開について」を使った授業も実施する。
注意点	高専で学んだ知識を活かす社会人となるためには、高度な専門知識だけではなく、現代社会がどのように成り立ち、どのような問題が生じているのかを幅広く知ることが必要不可欠である。自分が学んだ知識や技術を、今後の社会でどのように活用していくべきなのか、自分が活躍するためには今後どのような能力を身に着けるべきなのか自発的に考えてもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	イントロダクション：「公共」をなぜ学ぶのか？	公共を学ぶ意味を理解し説明することができる
		2週	SDGｓと私たち	SDGｓとは何か、どんな課題に対し国際社会がどのように対応しようとしているのか理解し、説明することができる
		3週	環境問題と私たちの生活	環境問題にはどんなものがあるか、またそれらと私たちの繋がりについて理解し、説明することができる
		4週	気候変動と政治	気候変動問題とは何か、またその政治との繋がりについて理解し、説明することができる
		5週	自己形成と社会参画	自己形成と社会参画について、理解し説明することができる
		6週	哲学と宗教	哲学と宗教の成り立ちや、グローバル化の意味について理解し、説明することができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	民主主義と協働	民主主義がどのように成立したのか、また協働とは何か、現状・課題について理解し、説明することができる
		10週	人権保障と私たちの暮らし	人権保障の意義と展開について理解し、説明することができる
		11週	民主政治と私たちの暮らし	政治とは何かを理解し、私たちの生活とのつながりについて説明することができる
		12週	民主政治と政治参加１	政治や地方自治、国会の仕組みについて理解し、説明することができる

		13週	民主政治と政治参加２	政治参加と選挙の意義について理解し、説明することができる
		14週	法や規範の意義と役割	法律や規範は私たちの生活にどのようにかかわっているのか深く理解し、説明することができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにしつつ、より良いキャリア構築を含む生涯にわたる多様な自己形成に関する考え方、他者と共に生きていくことの重要性、及び望ましい社会や世界のあり方について考察できる。	3	
				自己が主体的に参画していく社会について、基本的人権や民主主義などの基本原理と基礎的な政治・法・経済の仕組みを理解し、現代社会の諸課題について考察できる。	3	
				現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定し、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から多面的・多角的に考察、構想し、表現できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	10	0	0	20	0	100
基礎的能力	70	10	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	公共Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0032	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『公共』東京書籍、『家庭基礎』東京書籍		
担当教員	藤本 義彦,小倉 亜紗美		

到達目標

1．私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる
2．現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる
3．社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる
4．現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って深く理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができない
評価項目2	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について深く考えることができる	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる	現代社会の基本的な問題について考えたり、公正に判断したり、生き方について考えたりすることができない
評価項目3	自らの個性を発揮し、社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて主体的に参加・協力しようとすることができる	社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる	平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができない
評価項目4	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、効果的に活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を収集し、有用な情報を適切に選択することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	現代社会が抱える様々な問題と我々の生活との関わりを理解することは、社会で活躍する人材にとって基礎的な能力と言える。また、その問題に対し自らがどのように関わるのか、解決のためにはどのような能力を身に着ける必要があるのかを考察することを通じ、当事者意識を持ち社会問題の解決に取り組むことのできる人材の育成を目指す。
授業の進め方・方法	講義を中心とするが、ニュースや新聞などを用いた時事問題の分析と討論もおこなう。また、身近なSNSやスマホの利用の際に気を付けるべきことを学び身に付けることを目的とし、K-SEC教育パッケージ「機械分野2：インターンシップにおける秘密保持義務について」を使った授業も実施する。
注意点	高専で学んだ知識を活かす社会人となるためには、高度な専門知識だけではなく、現代社会がどのように成り立ち、どのような問題が生じているのかを幅広く知ることが必要不可欠である。自分が学んだ知識や技術を、今後の社会でどのように活用していくべきなのか、自分が活躍するためには今後どのような能力を身に着けるべきなのか自発的に考えてもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	国民の司法参加	司法の仕組みと役割を理解し、説明することができる
		2週	消費者の役割１	ファッションの裏側で起こっている人権・環境問題と消費者の役割について理解し、説明することができる
		3週	消費者の役割２	消費が社会に与える意味について理解し、説明することができる
		4週	市場経済と政府の役割	現代の経済システムについて理解し、説明することができる
		5週	市場経済と金融	金融の仕組みと市場経済におけるその働きについて理解し、説明することができる
		6週	社会保障と財政	社会保障の仕組みと財政との関わりについて理解し、説明することができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	職業選択と働き方	職業選択と働き方の現状と課題について理解し、説明することができる
		10週	労働問題と労働者の権利	労働問題と労働者の権利について理解し、説明することができる
		11週	国際社会のルールと仕組み	国連の役割や国際社会の抱える課題とその現状について理解し、説明することができる
		12週	国際社会と平和主義	核兵器をめぐる世界の動きや冷戦後の世界の現状について理解し、説明することができる
		13週	国際平和への課題	紛争や難民問題など人間の安全保障に関する現状について、理解し、説明することができる

		14週	グローバル化の影響	開発途上国と経済支援の現状について理解し、説明することができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	人間と自然環境との相互作用を前提としつつ、民族、宗教、生活文化の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。	3	
				第二次世界大戦以降、冷戦の展開と終結、その後現在に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。	3	
				自己が主体的に参画していく社会について、基本的人権や民主主義などの基本原理と基礎的な政治・法・経済の仕組みを理解し、現代社会の諸課題について考察できる。	3	
				現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定し、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から多面的・多角的に考察、構想し、表現できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	10	0	0	20	0	100
基礎的能力	70	10	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0033	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	Power On English Communication Ⅱ（東京書籍）, WORKBOOK　Power On Ⅱ（東京書籍）, MEW Exercise Book Expansion 1400（いいずな書店）, Keys to Listening 2（数研出版）		
担当教員	AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠		

到達目標

1．「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。
2．初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することができる。
3．英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。
4．副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。	まとまった英文を理解することができる。	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識的に学習することなく，まとまった英文を整理して理解することができない。
評価項目2	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を適切に理解することができる。。	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容の概要を理解することができる。	初見の英文で，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使できず，内容を理解することができない。
評価項目3	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容をほぼ理解し，ある程度正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができない。
評価項目4	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）のうち，特に「読む」および「聞く」を重点的に向上させることを目的とする。 英語ⅢおよびⅣでは，「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」を意識しながら読み，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することが求められる。 教科書の音読と精読を通して読解力の育成を図るとともに，リスニング演習や速読演習をとおして語彙や表現を身につけることを目的とする。
授業の進め方・方法	授業では，演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。
注意点	・教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。 ・毎回必ず予習をして授業の臨み，わからないことがあったら担当教員に質問をすること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス，春休み明け課題試験 Lesson 1-1	リスニング演習
		2週	Lesson 1-2	単語テスト，リスニング演習
		3週	Lesson 1-3	単語テスト，リスニング演習
		4週	Lesson 2-1	単語テスト，リスニング演習
		5週	Lesson 2-2	単語テスト，リスニング演習
		6週	Lesson 2-3	リスニング演習
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	単語テスト，リスニング演習
	2ndQ	9週	Lesson 3-1	単語テスト，リスニング演習
		10週	Lesson 3-2	単語テスト，リスニング演習
		11週	Lesson 3-3	単語テスト，リスニング演習
		12週	Lesson 4-1	単語テスト，リスニング演習
		13週	Lesson 4-2	単語テスト，リスニング演習
		14週	Lesson 4-3	単語テスト，リスニング演習
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明 夏休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	提出物	合計
総合評価割合	70	20	10	100
基礎的能力	70	20	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0034	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	MY WAY English Communication II（三省堂）, MY WAY English Communication II Advanced（三省堂）, MEW Exercise Book Expansion 1400（いいずな書店）, Listening Scope Standard（いいずな書店）, Active Reader Upper-Intermediate (いいずな書店)		
担当教員	AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠		

到達目標

1．「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。
2．初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することができる。
3．英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。
4．副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。	まとまった英文を理解することができる。	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識的に学習することなく，まとまった英文を整理して理解することができない。
評価項目2	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を適切に理解することができる。。	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容の概要を理解することができる。	初見の英文で，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使できず，内容を理解することができない。
評価項目3	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容をほぼ理解し，ある程度正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができない。
評価項目4	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）のうち，特に「読む」および「聞く」を重点的に向上させることを目的とする。 英語ⅢおよびⅣでは，「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」を意識しながら読み，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することが求められる。 教科書の音読と精読を通して読解力の育成を図るとともに，リスニング演習や速読演習をとおして語彙や表現を身につけることを目的とする。
授業の進め方・方法	授業では，演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。 速読と聴解に特化した活動を行う。 毎回の宿題に音読を課す。
注意点	・教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。 ・毎回必ず予習をして授業の臨み，わからないことがあったら授業後に質問をしたり，担当教員のOffice Hourを活用して質問すること。 ・配付するプリントが多いので，各自でファイルを準備しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	夏休み明け課題試験 Lesson 6-1	
		2週	Lesson 6-2	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		3週	Lesson 6-3	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		4週	Lesson 6-4	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		5週	Lesson 7-1	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		6週	Lesson 7-2	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		7週	Lesson 6, 7（前半）の復習	リスニング演習，速読演習
		8週	中間試験	単語テスト，リスニング演習，速読演習
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 Lesson 7-3	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		10週	Lesson 7-4	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		11週	Lesson 8-1	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		12週	Lesson 8-2	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		13週	Lesson 8-3	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		14週	Lesson 8-4	リスニング演習，速読演習
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解答説明 春休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	提出物（音読）	提出物（MEW, WB）	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0035	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	英文法・語法 Engage 3rd Edition(いいずな書店)		
担当教員	Anthony Nepia,大森 誠		

到達目標

・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。
・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。
・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成できる。	与えられたトピックについて，論理的にかつ相手にわかりやすくプレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができない。
実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，限定的ではあるがスピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことができず，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができない。
既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用することができるが，適切かつ正確には運用することができない。	既習の文法や語法を活用することができず，適切かつ正確に運用することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。 ・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。 ・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。
授業の進め方・方法	・授業はパソコン演習室で行う。遅れないように集合し，指定された座席に着席すること。 ・スピーキング能力を向上させるとともに，英語でプレゼンテーションを行うためのスキルを習得する。 ・Engageをもとに，毎回の授業のはじめに小テストを行う。
注意点	・演習形式の授業のため，授業への積極的な参加を求める。 ・評価はプレゼンテーションが中心となる。評価の割合に注意すること。 ・小テストは，Engageの指定した範囲から出題する。応用問題も含まれる。 ・定期試験直前の授業では小テストは実施しない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	プレゼンテーションの制作（１）Engage 小テスト	
		3週	プレゼンテーションの制作（２）Engage 小テスト	
		4週	プレゼンテーションの制作（３）Engage 小テスト	
		5週	プレゼンテーションの制作（４）Engage 小テスト	
		6週	プレゼンテーションの制作（５），発表準備	
		7週	中間試験	
		8週	プレゼンテーション発表	
	2ndQ	9週	中間試験結果返却，プレゼンテーションの制作（６）Engage 小テスト	
		10週	プレゼンテーションの制作（７）Engage 小テスト	
		11週	プレゼンテーションの制作（８）Engage 小テスト	
		12週	プレゼンテーションの制作（９）Engage 小テスト	
		13週	プレゼンテーションの制作（10）Engage 小テスト	
		14週	プレゼンテーション発表	
		15週	期末試験	
		16週	期末試験結果返却，前期の振り返り，夏休み課題試験の指示	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	

				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				英語でのディスカッション（必要に応じてディベート）を想定して、意見や主張、課題の解決策などをやり取りできる。	3	
				英語でディスカッション（必要に応じてディベート）を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
				関心のあるトピックについて、意見や主張を適切な理由や根拠とともに伝える複数の段落を書くことができる。	3	
				自分の専門分野に関する口頭発表などを念頭に置き、関心のあるトピックについて、平易な英語でのプレゼンテーションや内容に関する簡単な質疑応答のやりとりができる。	3	

評価割合

	ネピア先生担当分（定期試験含む）	小テスト	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0036	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	英文法・語法 Engage 3rd Edition(いいずな書店)		
担当教員	Anthony Nepia,大森 誠		

到達目標

・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。
・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。
・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成できる。	与えられたトピックについて，論理的にかつ相手にわかりやすくプレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができない。
実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，限定的ではあるがスピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことができず，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができない。
既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用することができるが，適切かつ正確には運用することができない。	既習の文法や語法を活用することができず，適切かつ正確に運用することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。 ・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。 ・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。
授業の進め方・方法	・授業はパソコン演習室で行う。遅れないように集合し，指定された座席に着席すること。 ・スピーキング能力を向上させるとともに，英語でプレゼンテーションを行うためのスキルを習得する。 ・Engageをもとに，毎回の授業のはじめに小テストを行う。
注意点	・演習形式の授業のため，授業への積極的な参加を求める。 ・評価はプレゼンテーションおよび定期試験が中心となる。評価の割合に注意すること。 ・定期試験直前の授業では小テストは実施しない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス，春休み明け課題試験	
		2週	プレゼンテーションの制作（１）Engage 小テスト	
		3週	プレゼンテーションの制作（２）Engage 小テスト	
		4週	プレゼンテーションの制作（３）Engage 小テスト	
		5週	プレゼンテーションの制作（４）Engage 小テスト	
		6週	プレゼンテーションの制作（５），発表準備，Engage 小テスト	
		7週	プレゼンテーション発表	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	中間試験結果返却，プレゼンテーションの制作（６）Engage 小テスト	
		10週	プレゼンテーションの制作（７）Engage 小テスト	
		11週	プレゼンテーションの制作（８）Engage 小テスト	
		12週	プレゼンテーションの制作（９）Engage 小テスト	
		13週	プレゼンテーションの制作（10）Engage 小テスト	
		14週	プレゼンテーション発表	
		15週	期末試験	
		16週	期末試験結果返却，前期の振り返り，夏休み課題試験の指示	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	

				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				英語でのディスカッション（必要に応じてディベート）を想定して、意見や主張、課題の解決策などをやり取りできる。	3	
				英語でディスカッション（必要に応じてディベート）を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
				関心のあるトピックについて、意見や主張を適切な理由や根拠とともに伝える複数の段落を書くことができる。	3	
				自分の専門分野に関する口頭発表などを念頭に置き、関心のあるトピックについて、平易な英語でのプレゼンテーションや内容に関する簡単な質疑応答のやりとりができる。	3	

評価割合

	ネピア先生担当分（定期試験含む）	小テスト	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	芸術

科目基礎情報

科目番号	0037	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	各テーマに応じて準備する		
担当教員	谷村 仰仕,谷村 愛子,林 和彦		

到達目標

１．見る探究（興味関心、好奇心、疑問に従い、自分なりのものの見方を探究すること）の重要性や面白さについて認識している。
２．美意識（直感を裏付ける経験や自身の真・美・善）について意識し、言語化する習慣を身につけている。
３．アート思考のフレームワーク（興味関心の延長にある個人的に理想的な未来と現状とのギャップを埋めるべくアクションする）について理解している。
４．１～３を授業における問答、授業毎に出される課題やグループワークによる対話、アート思考のフレームワークの実践などから得た経験の言語化によって習得を目指す。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	”見る探究”について適切に表実践できる。	”見る探究”の大切さや面白さについて体験的に知っている。	”見る探究”の価値について知らない。
評価項目2	自身の”美意識”について言語化ができている。	美意識の重要性について知っている。	美意識の必要性について知らない。
評価項目3	”アート思考のフレームワーク”の実践ができている。	”アート思考のフレームワーク”について知っている。	”アート思考のフレームワーク”について知らない。
評価項目4	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのモノの見方や大切な価値観を表現できる。	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのモノの見方や大切な価値観を言語化できている。	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのモノの見方や大切な価値観を探究することの重要性を理解していない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	教員が提供する課題に対して，教員からの情報提供、教員との問答、グループワーク、課題制作、発表といった体験を通じて、理解と能力を養う。
授業の進め方・方法	演習，グループワーク，講義、制作、発表
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス そもそもなぜ芸術が必要なのか？ アート思考とは何か？	授業の目的と内容、評価方法を確認する。 バリューズカード
		2週	アート思考とは？① 芸術とは？Artとは？	前回の振り返り アート思考ドリル①② そもそも論、なぜ今アートなのか？
		3週	アート思考とは？② 言葉の探求（VTSを始める前に）	前回の振り返り アート思考ドリル③ 言葉の探求
		4週	表現の探求	美術の苦手意識をほぐすべく、色やイメージ、物語をテーマにした表現のワークショップ
		5週	工芸思考① 五感で感じる　茶碗	日本的思考方法を体感するべく、陶芸を使ったワークショップ。
		6週	VTS① 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル④ VTS①
		7週	VTS② 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル⑤ VTS②
		8週	VTS③④ 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル⑥ VTS③、④
	4thQ	9週	工芸思考② 自然との対話　染色	日本的思考方法を探求するべく、染色作品を使ったワークショップ。
		10週	VTS⑤⑥ 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル⑦ VTS⑤、⑥
		11週	VTS⑦ ２１世紀アートとは？ 発表会について	前回の振り返り アート思考ドリル⑧ VTS⑦
		12週	工芸思考③ 身を委ねてみる 生花	日本的思考方法を体感するべく、生花を使ったワークショップ。
		13週	発表会① 美意識・アート思考について	美意識、もしくはアート思考のフレームワークを使って実践したことについて発表する。

		14週	発表会② 美意識・アート思考について	美意識、もしくはアート思考のフレームワークを使って実践したことについて発表する。
		15週	発表会③ 美意識・アート思考について	美意識、もしくはアート思考のフレームワークを使って実践したことについて発表する。
		16週	まとめ・アートからみる日本とは？	まとめとして、授業を振り返り、自らの美意識・大切にしたい価値観について言語化を図る。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	10	0	0	10	80	100
基礎的能力	0	10	0	0	10	80	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0038	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	佐賀野 健		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. ソフトボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。
3. グラウンドゴルフの個人的技能をゲームで生かすことができる。
4. バレーボールの集団的技能をゲームで生かすことができる。
5. バレーボールのゲームを企画・運営ができる。
6. バスケットボールの集団的技能をゲームで生かすことができる
7. バスケットボールのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	ソフトボール、グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで適切に実践できる	ソフトボール、グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで実践できる	ソフトボール、グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで実践できない
評価項目3	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことができる	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。協調性と安全・確実・敏速に行動ができるような態度を養う。生涯にわたって楽しめるスポーツのルールを理解し，技能や体力水準の高低に関わらず，仲間と協力しながらゲームの実践を楽しむ。また，ゲームに必要な個人的技能や集団的技能を高め，技能の程度に応じた作戦を工夫してゲームができるようにするとともに，得点や勝敗を競う過程や結果に喜びや楽しさを味わう。
授業の進め方・方法	ルールや課題の確認の後，基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等，クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動量が不足するため，クラブ活動や自主的な運動習慣を身につけるとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1. 新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	集団行動・体育祭の種目	2. 体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		5週	集団行動・体育祭の種目	
		6週	ソフトボール	3. ソフトボール ソフトボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するソフトボール試合の審判ができる キャッチ、スロー、バッティングを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		7週	ソフトボール	
		8週	ソフトボール	
	2ndQ	9週	ソフトボール	
		10週	ソフトボール・スキルテスト	
		11週	グラウンドゴルフ	4. グラウンドゴルフ グラウンドゴルフの技術・ルールを理解し、学習した運営方法を基準に体育で実践するグラウンドゴルフ試合の準備と運営、試合の実践ができる。 グリップ、スタンス、スウィング、ヒッティングを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		12週	グラウンドゴルフ	
		13週	グラウンドゴルフ	
		14週	グラウンドゴルフ	
		15週	グラウンドゴルフ・スキルテスト	

		16週		
後期	3rdQ	1週	球技大会の種目	5．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		2週	球技大会の種目	
		3週	バレーボール	6．バレーボール バレーボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバレーボール試合の審判ができる サーブ、オーバーハンドレシーブ、アンダーハンドレシーブ、スパイクを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。 ローテーション、三段攻撃を代表とする集団技能を修得し、試合で実践できる
		4週	バレーボール	
		5週	バレーボール	
		6週	バレーボール	
		7週	バレーボール	
		8週	バレーボール・スキルテスト	
	4thQ	9週	バスケットボール	7．バスケットボール バスケットボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバスケットボール試合の審判ができる ゴール下シュート、レイアップ、セットシュート、ドリブル、チェストパスを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。 マンツーマン、ゾーンディフェンス、リバウンドを代表とする集団技能を修得し、試合で実践できる
		10週	バスケットボール	
		11週	バスケットボール	
		12週	バスケットボール	
		13週	持久走	8．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	バスケットボール	
		15週	バスケットボール・スキルテスト	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡⅠ

科目基礎情報

科目番号	0039	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他「新基礎数学改訂版」「新基礎数学問題集改訂版」「新微分積分I改訂版」「新微分積分I問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	赤池 祐次		

到達目標

1．三角関数を理解し，加法定理などを利用できること
2．極限の計算ができ，関数の微分ができること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	三角関数について問題が適切に解ける.	三角関数について問題が解ける.	三角関数について問題が解けない.
評価項目2	関数の極限，導関数が適切に求められる.	関数の極限，導関数が求められる.	関数の極限，導関数が適切に求められない.
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	まず三角関数について学び，１変数関数について微分法の基本的概念を明確にし，いろいろな関数の導関数の計算を学習する。本授業は学力の向上に必要である。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，プリント課題などを実施する
注意点	三角関数や微分積分学は自然科学・工学の基礎となる科目ですから，十分理解するよう努力してください。そのため，自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることが重要です。また，分からないところは放置せずに積極的に質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	三角関数の性質とグラフ	三角関数の性質を使って問題が解ける。
		2週	三角関数の性質とグラフ	三角関数のグラフがかける。
		3週	三角関数の性質とグラフ	三角関数に関する方程式，不等式が解ける。
		4週	加法定理	加法定理を使った計算ができる。
		5週	加法定理	2倍角，半角の公式などを使った計算ができる。
		6週	加法定理	三角関数の合成ができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明，関数の極限と導関数	関数の極限が求められる。
	2ndQ	9週	関数の極限と導関数	微分係数が求められる。
		10週	関数の極限と導関数	導関数の定義から導関数が求められる。
		11週	いろいろな関数の導関数	多項式，べき乗の導関数が計算できる。
		12週	いろいろな関数の導関数	三角関数の導関数が計算できる。
		13週	いろいろな関数の導関数	指数・対数関数の導関数が計算できる。
		14週	いろいろな関数の導関数	極限値がeとなる式を利用して問題が解ける。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	三角関数の性質及びグラフを理解し、三角関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	3	前1,前2,前3
				加法定理を利用できる。	3	前4,前5,前6
				関数の極限を求めることができる。	3	前8
				微分係数・導関数の意味を理解し、べき関数の導関数を求めることができる。	3	前9,前10,前11
				積及び商の導関数を求めることができる。	3	前12,前13
				三角関数・指数関数・対数関数・逆三角関数を含む関数の導関数を求めることができる。	3	前13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡⅡ

科目基礎情報

科目番号	0040	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	高遠節夫他「新微分積分I改訂版」「新微分積分I問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	赤池 祐次		

到達目標

１．微分法の概念を理解し，極限や導関数が求められること
２．微分法の応用として，接線，不定形の極限，関数の極値，変曲点などが計算できること
３．積分法の概念を理解し，不定積分，定積分が計算できること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	微分の計算が適切にできる。	微分の計算ができる。	微分の計算ができない。
評価項目2	積分の計算が適切にできる。	積分の計算ができる。	積分の計算ができない。
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	１変数関数について微分法と積分法の基本的概念を明確にし，いろいろな関数の導関数および積分の計算を学習する。また，応用問題として極値や接線を求める。本授業は学力の向上に必要である。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，プリント課題などを実施する。
注意点	微分積分学は自然科学・工学の基礎となる科目ですから，十分理解するよう努力してください。そのため，自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることが重要です。また，分からないところは放置せずに積極的に質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	いろいろな関数の導関数	合成関数の導関数が計算できる。
		2週	いろいろな関数の導関数	逆三角関数の導関数が計算できる。
		3週	微分法の応用	関数の極値が求められる。
		4週	微分法の応用	関数の極値が求められる。
		5週	微分法の応用	不定形の極限値が求められる。
		6週	微分法の応用	高次導関数，曲線の凹凸が求められる。
		7週	微分法の応用	高次導関数，曲線の凹凸が求められる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明，微分法の応用	媒介変数表示の微分，速度と加速度が計算できる。
		10週	微分法の応用	媒介変数表示の微分，速度と加速度が計算できる。
		11週	定積分と不定積分	定積分・不定積分の定義と関係が理解できる。
		12週	積分の計算	不定積分の計算ができる。
		13週	積分の計算	定積分の計算ができる。
		14週	置換積分，部分積分	置換積分，部分積分が計算できる。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	合成関数の微分法を利用した計算ができる。	3	後1
				三角関数・指数関数・対数関数・逆三角関数を含む関数の導関数を求めることができる。	3	後2
				導関数を利用してグラフの概形を把握し、関数の極値や最大値・最小値を求めることができる。	3	後3,後4
				接線の方程式を求めることができる。	3	後4
				第二次導関数を利用してグラフの凹凸を判定できる。	3	後6,後7
				媒介変数表示された関数に対して導関数の計算ができる。	3	後9
				導関数の公式を利用して不定積分を求めることができる。	3	後10,後11,後12
				微分積分の基本定理を理解し、不定積分を利用して定積分を求めることができる。	3	後13,後14
				置換積分及び部分積分を利用して、不定積分や定積分を求めることができる。	3	後13,後14
				三角関数・指数関数・対数関数・分数関数・無理関数などを含む関数の不定積分・定積分を求めることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＢⅠ

科目基礎情報

科目番号	0041	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他『新線形代数改訂版』, 『新線形代数問題集改訂版』（大日本図書）		
担当教員	安部 牧人		

到達目標

1. 空間内の直線・平面・球のベクトル方程式を求めることができる
2. 行列の定義を理解し、行列の基本的な演算ができる
3. 行列を利用して連立1次方程式を解くことができる
4. 逆行列の定義を理解し、逆行列を求めることができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ベクトルの演算が適切にできる	ベクトルの演算ができる	ベクトルの演算ができない
評価項目2	行列の演算が適切にできる	行列の演算ができる	行列の演算ができない
評価項目3	行列を利用して連立一次方程式が適切に解くことできる	行列を利用して連立一次方程式を解くことできる	行列を利用して連立一次方程式を解くことができない
評価項目4	逆行列の計算が適切にできる	逆行列の計算ができる	逆行列の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	まず空間ベクトルを学び、基本的な空間図形をベクトル方程式を用いて扱うことを学習します。次に、行列という概念を導入することにより連立一次方程式を新しい視点から解く方法を学びます。また、その途中で階数、逆行列というものも学びます。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本として、適宜、小テストや課題レポートを課します。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。
注意点	例えば構造計算やコンピュータグラフィックスの基礎は線形代数にあるように、工学や科学を学ぶ上で重要な科目です。授業は集中して聞くことはもちろんですが、実際に自分で解いてみることが大切です。疑問点は早めに質問して、分からないところを残さないように努力しましょう。質問は随時受付つけます。また、提出物をしっかり出す習慣を身に付けてください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	空間ベクトル	空間座標を計算できる。
		2週	空間ベクトル	有向線分による表示，成分表示を計算できる。
		3週	空間ベクトル	内積を求めることができる。
		4週	空間ベクトル	空間における直線の方程式を求めることができる。
		5週	空間ベクトル	平面の方程式を求めることができる。
		6週	空間ベクトルおよび行列	球の方程式，行列の基本的な計算ができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答解説、行列	行列の基本的な計算ができる。
	2ndQ	9週	行列	転置行列の基本的な計算や2次正方行列の逆行列を求めることができる。
		10週	行列	転置行列の基本的な計算や2次正方行列の逆行列を求めることができる。
		11週	連立１次方程式と行列	行基本変形を用いて連立一次方程式を解くことができる。
		12週	連立１次方程式と行列	行基本変形を用いて逆行列が計算できる。
		13週	連立１次方程式と行列	行列の階数を求めることができる。
		14週	総合演習	数学BIの演習
		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＢⅡ

科目基礎情報

科目番号	0042	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他「新線形代数改訂版」,「新線形代数問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	竹内 康太,赤池 祐次		

到達目標

1. 行列式の性質を理解し、高次の行列式の値を求めることができる。
2. 線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。
3. 合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。
4. 固有値を求めて行列の対角化ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	行列式の計算が適切にできる	逆行列・行列式の計算ができる	逆行列・行列式の計算ができない
評価項目2	線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることが適切にできる	線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることができる	線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることができない
評価項目3	固有値を求めることで, 行列の対角化が適切にできる	固有値を求めることで, 行列の対角化ができる	固有値を求めるや, 行列の対角化ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	専門科目を学ぶ上で必要な行列の理論である「行列式」、「行列式の応用」、「線形変換」、「固有値」、「対角化」について学習する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本として、適宜、小テストや課題レポートを課します。
注意点	例えば構造計算やコンピュータグラフィックスの基礎は線形代数にあるように、工学や科学を学ぶ上で重要な科目です。授業は集中して聞くことはもちろんですが、実際に自分で解いてみることが大切です。疑問点は早めに質問して、分からないところを残さないように努力しましょう。質問は随時受け付けます。また、提出物をしっかり提出する習慣を身に付けてください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	行列式	2次，3次の行列式（サラスの方法）が計算でき，n次行列の行列式の定義を理解できる
		2週	行列式	行列式の性質を理解し，行列式の展開ができる
		3週	行列式の応用	逆行列の公式と余因子行列，連立一次方程式と逆行列について計算できる
		4週	行列式の応用	連立一次方程式と逆行列，行列式の図形的意味を理解し計算できる
		5週	線形変換の定義，性質	行列が線形変換を表すことを理解し，線形変換された点の座標を求めることができる
		6週	線形変換の定義，性質	線形変換の定義が理解でき，線形変換の性質を用いた計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明，線形変換の性質，合成，逆変換	線形変換，合成変換および逆変換を表す行列を求めることができる
	4thQ	9週	線形変換の合成，逆変換	合成変換および逆変換を表す行列を求めることができる
		10週	さまざまな線形変換	回転を表す線形変換および直交変換の計算ができる
		11週	固有値・固有ベクトル	固有値・固有ベクトルの定義，性質を理解し計算できる
		12週	固有値・固有ベクトル	固有値・固有ベクトルの定義，性質を理解し計算できる
		13週	行列の対角化	行列の対角化，対角化行列を計算することができる
		14週	行列の対角化	行列の対角化，対角化行列を計算することができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	行列式の性質を理解し、行列式の値の計算ができる。	3	後1,後2
				行列を利用して連立一次方程式を解くことができる。	3	後3,後4
				行列が線形変換を表すことを理解し、線形変換された点の座標を求めることができる。	3	後5,後6,後8
				合成変換及び逆変換を表す行列を求めることができる。	3	後8,後9,後15

				対称移動や平面内の回転が線形変換であることを理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	3	後10
				行列の固有値・固有ベクトルを求めることができる。	3	後11,後12

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0043	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	・数研出版 総合物理１ー力と運動・熱ー、学習者用デジタル教科書 総合物理１ 新課程 フォローアップドリル物理　①力と運動・熱と気体 ・第一学習社 2024 セミナー物理基礎＋物理、Libry 2024 セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	小林 正和		

到達目標

全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について、現象・式を理解して説明ができるようになる。
全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない
評価項目2	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	この科目では、１年生から引き続き力学分野を扱い、運動量、円運動と万有引力について学びます。 　呉高専で学習する「力学」は、物理I・II（１年生）からこの物理III（２年生前期）までが高校物理の範囲であり、さらに物理VI（３年生後期）では大学物理に発展していきます。 力学に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜、授業中の小テストの実施や自宅学習用の課題を課します。
注意点	１年生の物理科目と同様、十分な勉強時間を確保して自分で考え演習することを重視してください。授業を聞いて授業中や試験週間だけ教科書を読み問題を解く、あるいは、基本的な問題の解法だけを丸暗記する、というのでは物理の学習内容の理解には至りませんし、単位修得も厳しくなります。 　なお、必要な既学習内容を理解していない場合には、補習等をおこなう場合があります。また、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試を実施する場合があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス 運動量と力積	運動量と力積について説明でき、物体の質量と速度から運動量を求めることができる 運動量の差が力積に等しいことを利用して、様々な物理量の計算ができる
		2週	運動量保存則	運動量保存則について説明でき、様々な物理量の計算に利用できる
		3週	反発係数①	反発係数や弾性衝突、非弾性衝突について説明できる 床との衝突に関する計算ができる
		4週	反発係数②	床との斜め衝突および、物体の衝突に関する様々な計算ができる
		5週	等速円運動	等速円運動をする物体の諸量（角速度や速度、周期、回転数、加速度）に関する計算ができる 等速円運動をする物体の向心力に関する計算ができる
		6週	復習	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明 慣性力	慣性力について説明ができ、関連する計算ができる
	2ndQ	9週	遠心力	遠心力について説明ができ、関連する計算ができる
		10週	単振動	単振動の周期や振幅、振動数などを求めることができる 単振動における変位、速度、加速度、力の関係を説明できる
		11週	ばね振り子・単振り子	ばね振り子・単振り子に関する計算ができる
		12週	惑星の運動・万有引力・重力	ケプラーの法則を用いた計算ができる 万有引力の法則から物体間にはたらく万有引力を求めることができる 万有引力と重力の違いが説明できる

		13週	万有引力による位置エネルギー・万有引力を受ける物体の運動	万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる 万有引力を受ける運動についての計算ができる
		14週	復習	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	物体の質量と速度を用いて、運動量を求めることができる。	3	前1,前6
				物体の運動量変化が力積に等しいことを用いて、力積の大きさ、速度変化及び加わる平均の力などを求めることができる。	3	前1,前6
				運動量保存の法則について説明でき、その法則や反発係数を用いて、物体の衝突、分裂及び合体に関して、速度変化などを求めることができる。	3	前2,前3,前4,前6
				等速円運動をする物体の速度、角速度、周期、加速度、向心力に関する計算ができる。	3	前5,前6
				単振動における変位、速度、加速度、復元力の関係を説明できる。	3	前10,前11,前14
				周期、振動数など単振動を特徴づける諸量を求めることができる。	3	前10,前11,前14
				万有引力の法則を用いて、物体間にはたらく万有引力を求めることができる。	3	前12,前14
				万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	前13,前14
				万有引力を受ける物体の運動に関する計算ができる。	3	前13,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0044	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	・数研出版 総合物理２ ー波・電気と磁気・原子ー、学習者用デジタル教科書 総合物理２ 新課程 フォローアップドリル物理基礎　実験データの分析 新課程 フォローアップドリル物理基礎　③波・電気 新課程 フォローアップドリル物理　②波 ・第一学習社 2024 セミナー 物理基礎＋物理、Libry 2024 セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	小林 正和		

到達目標

全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。
全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない
評価項目2	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理は「今起こっていることを説明する」ことが目的の学問です。この科目では「波と音・光」について扱います。波と音・光に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜、小テストや課題を課す他、実験を行います。
注意点	これまでの物理科目と同様、十分な勉強時間を確保して自分で考え演習することを重視してください。授業を聞いて授業中や試験週間だけ教科書を読み問題を解く、あるいは、基本的な問題の解法だけを丸暗記する、というのでは物理の学習内容の理解には至りませんし、単位修得も厳しくなります。 特にこの単元の序盤では、自分でグラフを描いたりグラフについて考えることが重要になります。毎授業で課す宿題でもグラフに関する問題が多数出てくるのはそのためです。グラフを描く・グラフを読む手間を惜しんですぐに答を見るなどして自分で考えることをしないと、すぐに授業に付いていけなくなりますし、結局試験前にその手間を掛ける必要が出てくるので、要領の悪い先送りにしかなりません。その点を理解し、最初から地道な作業に時間を使っていきましょう。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 波動・波の発生・波の表し方	波の諸量について説明でき、計算ができる 波のグラフから波の諸量を読み取ることができる y-x 図と y-t 図の違いを説明できる
		2週	波と媒質の運動、位相 波形の移動・y-x 図と y-t 図	y-x 図から媒質の運動状態を読み取ることができる 位相について説明できる 与えられた波形を指定の時間だけ経過した波形を描くことができる y-x 図から指定された場所の y-t 図を描くことができる
		3週	横波と縦波、波のエネルギー 正弦波の式（１）	横波と縦波の違いについて説明でき、それぞれのグラフから振動の状態を読み取ることができる 正弦波の式について説明でき、与えられた諸量をもつ正弦波を式に表すことと、また、正弦波の式から波の諸量を求めることができる
		4週	正弦波の式（２） 重ね合わせの原理、定在波	負の方向に伝わる正弦波の式について説明できる 波の重ね合わせの原理と波の独立性について説明できる 定在波・進行波について説明でき、定在波の特徴（節、腹の振動のようすなど）を説明できる
		5週	自由端による反射・固定端による反射、波の波面、波の干渉、波の反射と屈折	自由端と固定端の違いについて説明でき、それぞれの場合において反射波と合成波を作図によって求めることができる ２つの波が干渉するとき互いに強めあう条件と弱めあう条件について計算できる 波の反射の法則と屈折の法則について説明できる
		6週	ホイヘンスの原理、波の回折 音の性質、音の大きさ・高さ・音色、音の速さ、音の伝わり方	ホイヘンスの原理や波の回折について説明できる 音に関する諸量や音の反射・屈折・回折について説明ができ、これらに関する計算ができる

		7週	音の干渉・うなり 弦の振動	音の干渉・うなりについて説明ができ、これらに関する計算ができる 弦の振動に関する諸量について説明できる 弦の長さと弦を伝わる波の速さから弦の固有振動数を求めることができる 弦を伝わる波の速さを計算できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 気柱の振動	気柱の長さと音速から、開管と閉管のそれぞれで固有振動数を求めることができる 気柱の圧力変化を説明できる
		10週	共振・共鳴 音源が動く場合のドップラー効果 観測者が動く場合のドップラー効果	共振、共鳴現象について具体例を挙げることができる ドップラー効果について説明できる 音源が動く場合と観測者が動く場合のそれぞれについて、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる
		11週	音源と観測者がともに動く場合のドップラー効果 いろいろな場合のドップラー効果 光とその種類、光の速さ	音源と観測者がともに動く場合、反射板がある場合、風がある場合、音源または観測者が斜めに動く場合のそれぞれについて、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる 光の波長と色の関係について説明できる 光の速さの測定方法の具体例を挙げ、その計算ができる
		12週	光の反射・屈折・全反射 光の分散とスペクトル・散乱・偏光 光路長と光路差	光の反射角・屈折角に関する計算ができる 全反射について説明でき、関連する計算ができる 波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを説明できる 自然光と偏光の違いについて説明できる 光路長と光路差について説明でき、計算ができる
		13週	ヤングの実験 回折格子	ヤングの実験について説明でき、明線や暗線が生じる位置を計算できる 回折格子について説明でき、明線が生じる位置を計算できる
		14週	薄膜による光の干渉 くさび形空気層における光の干渉 ニュートンリング	薄膜、くさび形空気層、ニュートンリングのそれぞれにおける光の干渉について説明でき、干渉の条件式を求めることができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	波の振幅、波長、周期、振動数、速さに関する計算ができる。	3	後1
				横波と縦波の伝わり方について説明できる。	3	後2,後3
				時刻と位置に対応した媒質の変位を正弦波の式で表現できる。	3	後3,後4
				波の重ね合わせの原理について説明できる。	3	後4
				波の独立性について説明できる。	3	後4
				二つの波が干渉するとき、互いに強めあう条件と弱めあう条件について説明できる。	3	後5
				定常波の特徴（節、腹の振動の様子など）について説明できる。	3	後4
				ホイヘンスの原理について説明できる。	3	後6
				波の反射の法則、屈折の法則及び回折について説明できる。	3	後5,後6
				弦の長さと弦を伝わる波の速さを用いて、弦の固有振動数を求めることができる。	3	後7
				気柱の長さと音速を用いて、開管、閉管の固有振動数を求めることができる（開口端補正は考えない）。	3	後9
				うなり及び共振、共鳴現象について具体例を挙げて説明できる。	3	後7,後10
				一直線上の運動において、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる。	3	後10,後11
				自然光と偏光の違いについて説明できる。	3	後12
				光の反射角、屈折角に関する計算ができる。	3	後12
				波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを説明できる。	3	後12
				光の回折及び干渉について、具体例を挙げて説明できる。	3	後13,後14
		物理実験	物理実験	以下の6分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。力学に関する分野/熱に関する分野/波に関する分野/光に関する分野/電磁気に関する分野/原子（電子及び放射線を含む）に関する分野	3	後16

評価割合

	定期試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0045	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	小川桂一郎　他「化学基礎」（東京書籍）、山内　薫　他「化学」（第一学習社）、竹内敬人　他「ダイナミックワイド 図説化学」（東京書籍）		
担当教員	山下 ユキコ,田中 慎一		

到達目標

1. 物質の状態変化について気圧と温度の変化から説明できること。
2. 固体の溶解度の計算ができること。
3. 希薄溶液の性質を理解し，計算ができること。
4. 酸化還元を電子の授受から理解すること。
5. 酸化還元反応の応用と電池の仕組みについて理解すること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	固体の溶解度や希薄溶液の性質を理解し，適切に計算ができる	固体の溶解度や希薄溶液の性質を理解し，計算ができる	固体の溶解度や希薄溶液の性質を理解し，計算ができない
評価項目2	酸化還元反応の応用について適切に理解できる	酸化還元反応の応用について理解できる	酸化還元反応の応用について理解できない
評価項目3	物質の状態変化について適切に理解できる	物質の状態変化について理解できる	物質の状態変化について理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物質の性質や構造を考える際に、原子間の電子の動きが重要な意味を持っている。電子の動きに注目して化学結合や物質間の反応を理解することを目的とする。本授業は，様々な材料に関する基礎的知識とそれを生かすことのできる能力を養うと共に，進学等に関連し，学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	1.物質の状態	物質の三態とその変化
		2週	1.物質の状態	飽和蒸気圧と蒸気圧曲線
		3週	1.物質の状態	状態図
		4週	2.溶液の性質	固体の溶解度
		5週	2.溶液の性質	沸点上昇と凝固点降下
		6週	2.溶液の性質	浸透圧
		7週	前期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	3.酸化還元反応	酸化と還元
		10週	3.酸化還元反応	酸化剤と還元剤
		11週	3.酸化還元反応	酸化還元滴定
		12週	3.酸化還元反応	金属のイオン化傾向
		13週	4.電池と電気分解	ボルタ電池とダニエル電池
		14週	4.電池と電気分解	様々な種類の電池
		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0046	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	山内　薫　他「化学」（第一学習社）、竹内敬人　他「ダイナミックワイド 図説化学」（東京書籍）		
担当教員	山下 ユキコ,田中 慎一		

到達目標

1. 酸化還元反応の応用と電池の仕組みについて理解すること。
2. 酸化還元反応の電気分解への応用ができること。
3. 化学反応における熱の出入りについて理解し、熱化学方程式について計算できること。
4. 化学結合における電子の役割の違いおよび簡単な結晶構造について理解すること
5. 無機物質の単体と化合物の性質について理解すること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電気分解の量的関係を理解し，適切に計算ができる	電気分解の量的関係を理解し，計算ができる	電気分解の量的関係を理解し，計算ができない
評価項目2	無機物質ついて適切に理解できる	無機物質ついて理解できる	無機物質ついて理解できない
評価項目3	熱化学方程式について適切に計算できる	熱化学方程式について計算できる	熱化学方程式について計算できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物質の性質や構造を考える際に、原子間の電子の動きが重要な意味を持っている。電子の動きに注目して化学結合や物質間の反応を理解することを目的とする。本授業は，様々な材料に関する基礎的知識とそれを生かすことのできる能力を養うと共に，進学等に関連し，学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	1.電池	鉛蓄電池と燃料電池
		2週	2.電気分解	電極での化学反応
		3週	2.電気分解	ファラデーの法則
		4週	3.化学反応と熱・光	反応熱と熱化学方程式
		5週	3.化学反応と熱・光	ヘスの法則
		6週	3.化学反応と熱・光	光とエネルギー
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	4.固体の構造	金属結晶の構造
		10週	4.固体の構造	イオン結晶の構造
		11週	4.固体の構造	その他の結晶と非晶質
		12週	5.無機物質	非金属元素
		13週	5.無機物質	非金属元素
		14週	5.無機物質	典型金属元素
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	俯瞰学

科目基礎情報

科目番号	0047	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	各ワークに応じて提供する		
担当教員	林 和彦,谷村 仰仕		

到達目標

1．問題や課題の構造を多角視することができる。
2．エンパシーの必要性を認識できる。
3．立場や考え方の異なる他者と対話することができる。
4．自己の体験を振り返り、経験に編集することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	問題や課題の構造を多角視することができる。	問題や課題に構造があることを理解できる。	問題や課題に構造があることを理解することができない。
評価項目2	エンパシーの必要性を認識できる。	エンパシーとシンパシーの違いを説明できる。	エンパシーとシンパシーの違いを説明できない。
評価項目3	立場や考え方の異なる他者と対話することができる。	会話と対話の違いを説明できる。	会話と対話の違いを理解できない
評価項目4	自己の体験を振り返り、経験に編集することができる。	体験と経験の違いを説明できる。	体験と経験の違いを説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	俯瞰とは「高いところから見下ろす」という意味があります。しかし、俯瞰という行為には、単に「鳥の目」で見て全体を把握するだけでなく、ある視点から見ただけでは理解できなかった問題を視点を多角的にズラしたり、時間軸も含めた視る範囲を変化させることで、問題の原因を把握し、問題が起こった成り立ちを理解することで解決の糸口を見出すといった意味も含まれます。俯瞰学では、後者の広い意味での”俯瞰”について体験的に学ぶ機会を提供します。 現代社会では、”俯瞰”する必要性が高まっています。未曾有でかつ地球規模の問題が次々に起こり、解決するためには、一人一人が自分なりの視点から問題と向き合いつつ、自分とは異なる文化や価値観をもった他者と対話し、協働していくことが必要不可欠だからです。この授業では、仲間たちと対話しながら協働する課題を通じて、学生一人一人が、自己理解と他者理解を深め、過去-現在-未来の自己と社会の関係性を把握し、問題を協創的に解決するといった”俯瞰”スキルの習得を目指します。
授業の進め方・方法	主にワークショップ形式で、体験をベースにした授業を行います。
注意点	グループワークでは、発言することが求められます。上手く喋れる必要性はありませんので、発話することを意識して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス 俯瞰って何？　俯瞰がない時とある時 「バイアス」の存在について	授業の目的と内容を確認する。 俯瞰の動機と俯瞰の限界性を理解できる。
		2週	俯瞰の道具Ⅰ　反対側 「ルインの壺」	物事の見るときにある視点と反対側を意識して見れるようになる。
		3週	俯瞰の道具Ⅱ　言語化 言葉の功と罪について、ファンタジー	言語化の良いところとその限界を理解できる。実際に言語化することで心境の変化を把握する。
		4週	俯瞰の道具Ⅲ　フィールドワーク 身の回りの観察をしてみる	身の回りのフィールドワークを通じて、多角的な視点で日常を見ることの面白さと限界について体験的に理解できている。
		5週	俯瞰の道具Ⅳ　ブリ・コラージュ　多面性 ありモノで仮面を作って被ってみる	身の回りにあるモノで即興で仮面を制作し、被ることで自分を相対化する面白さと限界について体験的に理解できている
		6週	俯瞰の道具Ⅴ　みる⇄描く outputがinputの精度を高める	多視点で描くことで、見ることの限界と想像的な補完の面白さについて体験的に理解できている
		7週	俯瞰の実践　　スキットワーク基礎編① シンパシーとエンパシー	シンパシーとエンパシーの違いを説明できる。即興演劇によって、色んな役になってみることでエンパシーの面白さと限界について体験的に理解できている。
		8週	俯瞰の実践　　スキットワーク基礎編② 心の受け身	エンパシーの重要性について説明できる。 スキットとエンパシーの関係性について体験的に理解できている。
	2ndQ	9週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編① ワークショップでスキットを創作してみる⑴	エンパシーをテーマにスキットを創作することで、エンパシーの重要性について理解を深めることができる。
		10週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編② 創作したスキットを発表し合う⑴	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		11週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編③ ワークショップでスキットを創作してみる⑵	エンパシーをテーマにスキットを創作することで、エンパシーの重要性について理解を深めることができる。

		12週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編④ 創作したスキットを発表し合う⑵	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		13週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編⑤ 創作したスキットをブラッシュアップする	仲間と協働しながらスキットをブラッシュアップすることで対話することの面白さや重要性について理解することができる
		14週	俯瞰の実践　　スキットワーク最終発表① グループ発表	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		15週	俯瞰の実践　　スキットワーク最終発表② 全体発表	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		16週	振り返るという俯瞰Ⅲ 俯瞰学を振り返る	俯瞰を俯瞰することの効用を理解している。作り手目線（当事者側）で物事を捉えることができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	100	0	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅡ

科目基礎情報

科目番号	0048	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．1年生からの1年半の体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５		体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	期末試験（※）	
		16週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	学年末試験（※）	
		16週	レポート提出	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	LHR Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0049	科目区分	一般 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 0
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	前期:1 後期:1
教科書/教材	使用しない		
担当教員	岩本 英久		

到達目標

1．ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てる。
2．学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を育てる。
3．SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ホームルーム活動を通して，率先して望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を持っている。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成できない，あるいは，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度がない。
評価項目2	学校行事を通して，率先して集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を持っている。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深めることができない，あるいは，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度がない。
評価項目3	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化し，目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ホームルーム活動や学校行事，呉高専キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて，望ましい人間関係の構築，集団への所属意識や連帯感を深め，公共の精神を養い，諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに，自らのキャリア形成について考える。
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが，詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期活動計画・各種委員選出	
		2週	今年度の目標	
		3週	２年合同LHR	
		4週	心と体の健康調査・生活習慣調査	
		5週	クラス活動	
		6週	体育祭について	
		7週	中間試験について	
		8週	２年合同LHR（道徳）	
	2ndQ	9週	クラス活動	
		10週	クラス活動	
		11週	２年合同LHR	
		12週	クラス活動	
		13週	クラス活動	
		14週	期末試験について	
		15週	夏休みの生活について	
		16週		
後期	3rdQ	1週	校長訓話	
		2週	クラス活動	
		3週	２年合同LHR（DV講演）	
		4週	球技大会について	
		5週	高専祭準備	
		6週	２年合同LHR	
		7週	中間試験について	
		8週	SAPAR自己分析１	
	4thQ	9週	２年合同LHR	
		10週	SAPAR適性検査	

		11週	クラス活動	
		12週	SAPAR自己分析２	
		13週	国際交流イベント報告会	
		14週	学年末試験について	
		15週	１年を振り返って	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	20	0	20
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	80	0	80

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報処理 I

科目基礎情報

科目番号	0050	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	内山　章夫　他 4 名　「学生のための C」（東京電機大学出版局）		
担当教員	吉川 祐樹		

到達目標

1．プログラムの記述から実行までの流れを理解できること.
2．データの入力および画面への出力を行うことができること.
3．四則演算を行うことができること.
4．if 文による選択処理，および for 文，while 文による反復処理ができること.
5．配列を用いたデータ処理ができること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	変数について理解し，的確に変数と型を使いながらCプログラムを作成できる	変数と型について理解できる	変数と型について理解できない
評価項目2	四則演算について理解し，四則演算を使いながらCプログラムを作成できる	四則演算とは何か理解できる	四則演算を理解できない
評価項目3	分岐構造について理解し，的確に分岐を使いながらCプログラムを作成できる	分岐構造とは何か理解できる	分岐構造を理解できない
評価項目4	ループ構造について理解し，的確にループを使いながらCプログラムを作成できる	ループ構造とは何か理解できる	ループを理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	C言語を用いてプログラミングに必要な知識や技法を学ぶ. C言語を学ぶ上で必要なコンピュータの基礎知識を理解し，演習を通じてC言語でプログラムが書けるようになることを目的とする. 本講義では，就職後も必要となるプログラム能力を身につけることができる.
授業の進め方・方法	授業の前半は講義を行い，後半は教科書の例題を使ってCプログラムの作成に取り組んでもらう. 単元ごとに学習内容を確認する課題を出すので，学生は課題に取り組みレポートを提出する. 成績評価はページ下部の評価割合に示す. ※ただし，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります.
注意点	毎週の授業で作成したCプログラムや自主的に学習したプログラム等は，学習過程を示すポートフォリオとして残すこと.

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	コンピュータの基礎	コンピュータの基本構成について理解できる
		2週	プログラムの基礎	プログラムの作成からコンパイル，実行までを理解できる
		3週	プログラムの基礎	簡単なCプログラムを作成し実行できる
		4週	プログラムの基礎	四則演算を使ったプログラムを作成できる
		5週	if ～ else 文による選択処理	選択処理（if 文）を使ったプログラムを作成できる
		6週	if ～ else 文による選択処理	選択処理（if else 文）を使ったプログラムを作成できる
		7週	if ～ else 文による選択処理	選択処理（switch 文）を使ったプログラムを作成できる
		8週	単元課題１	課題に対して，四則演算や選択処理を使ってプログラムを作成できる
	2ndQ	9週	for, while 文による反復処理	反復処理（for 文）を使ったプログラムを作成できる
		10週	for, while 文による反復処理	反復処理（while, do while 文）を使ったプログラムを作成できる
		11週	単元課題２	課題に対して，反復処理を使ってプログラムを作成できる
		12週	配列	配列を使ったプログラムを作成できる
		13週	配列	配列を使ったプログラムを作成できる
		14週	総合課題１	総合的な課題に対して，学習したスキルを使ってプログラムを作成できる
		15週	総合課題２	総合的な課題に対して，学習したスキルを使ってプログラムを作成できる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	ポートフォリオ（授業の例題）	単元課題	総合課題	合計
総合評価割合	40	20	40	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	40	20	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報処理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0051	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	内山　章夫　他 4 名　「学生のための C」（東京電機大学出版局）		
担当教員	吉川 祐樹		

到達目標

1．if 文による選択処理ができること.
2．for 文，while 文による反復処理ができること.
3．配列を用いたデータ処理ができること.
4．関数の作り方が分かること.
5．ポインタの使い方が分かること.
6．ファイル処理が分かること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
ユーザ関数	ユーザ関数について理解し，的確に関数を使いながらCプログラムを作成できる	ユーザ関数を理解できる	ユーザ関数を理解できない
ファイル処理	ファイル処理について理解し，的確にファイル処理を使いながらCプログラムを作成できる	ファイル処理を理解できる	ファイル処理を理解できない
ポインタ	ポインタについて理解し，的確にポインタを使いながらCプログラムを作成できる	ポインタを理解できる	ポインタを理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	情報処理Iの継続科目として，C言語を用いてプログラミングに必要な知識や技法を学ぶ. C言語を学ぶ上で必要なコンピュータの基礎知識を理解し，演習を通じてC言語でプログラムが書けるようになることを目的とする. 本講義では，就職後も必要となるプログラム能力を身につけることができる.
授業の進め方・方法	授業の前半は講義を行い，後半は教科書の例題を使ってCプログラムの作成に取り組んでもらう. 単元ごとに学習内容を確認する課題を出すので，学生は課題に取り組みレポートを提出する. 成績評価はページ下部の評価割合に示す. ※ただし，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります.
注意点	毎週の授業で作成したCプログラムや自主的に学習したプログラム等は，学習過程を示すポートフォリオとして残すこと.

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	関数の作り方	引数のない関数を使ったプログラムを作成できる
		2週	関数の作り方	引数のある関数（戻り値あり）を使ったプログラムを作成できる
		3週	関数の作り方	引数のある関数（参照呼び出し）を使ったプログラムを作成できる
		4週	関数の作り方	配列の引き渡しを理解できる
		5週	関数の作り方	ユーザー関数を使ったプログラムを作成できる
		6週	関数の作り方	ユーザー関数を使ったプログラムを作成できる
		7週	単元課題１	課題に対して，ユーザー関数を使ってプログラムを作成できる
		8週	ポインタの使い方	ポインタの使い方が理解できる
	4thQ	9週	ポインタの使い方	ポイントを使ったプログラムを作成できる
		10週	ファイル処理	ファイル処理が理解できる
		11週	ファイル処理	ファイル処理を使ったプログラムを作成できる
		12週	ファイル処理	ファイル処理を使ったプログラムを作成できる
		13週	総合課題	総合課題についてフローチャートを作成できる
		14週	総合課題	総合課題についてプログラムを作成できる
		15週	総合課題	総合課題についてプログラムを作成できる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	ポートフォリオ（授業の例題）	単元課題	総合課題	合計
総合評価割合	40	20	40	100

基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	40	20	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	材料学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0052	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	小原嗣朗著「基礎から学ぶ金属材料」（朝倉書店）		
担当教員	水村 正昭		

到達目標

1．工業材料としての金属がどのように使用されているか説明出来ること。
2．金属の結晶構造と弾性変形，塑性変形について説明が出来ること。
3．金属の変態と合金の構造について説明が出来ること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	工業材料としての金属がどのように使用されている説明を適切に出来る	工業材料としての金属がどのように使用されている説明が出来る	工業材料としての金属がどのように使用されている説明が出来ない
評価項目2	金属の結晶構造と弾性変形，塑性変形について説明が適切に出来る	金属の結晶構造と弾性変形，塑性変形について説明が出来る	金属の結晶構造と弾性変形，塑性変形について説明が出来ない
評価項目3	金属の変態と合金の構造について説明が適切に出来る	金属の変態と合金の構造について説明が出来る	金属の変態と合金の構造について説明が出来ない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	材料学では，各種工業用材料の機械的・電気的・化学的特性を理解するとともに，適切な材料設計能力を有する機械技術者を養成することを目的とする。２学年の材料学Ⅰは金属材料の基礎を中心に学習する。本授業は，就職，進学および資格取得に関連する。なお、この科目は、企業で金属製品の開発や製造に携わっていた教員がその経験を生かし授業を行うものである。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。なお、対面授業が困難な場合はオンラインにて授業を実施する。
注意点	もの作りには金属材料に対する理解が必ず必要である。したがって，本科目にある金属材料に対して理解できない点があれば，授業中またはオフィースアワーを利用して個別に質問することが大切である。材料学は科学技術を支える重要な学問である。このような材料学に興味をもち，実用材料について積極的に学んでもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	第１章　金属とはどういうものか 1.1　工業材料としての金属	金属の基本的な特徴を説明できる。
		2週	第１章　金属とはどういうものか 1.2　元素の周期律，1.3　原子の構造	周期律における元素の分類を説明でき，原子の構造を理解できる。
		3週	第１章　金属とはどういうものか 1.5　金属元素の性質 第2章　結晶構造 2.1　原子の結合	各種の金属元素の分類と特徴を説明でき，原子の結合の種類を挙げられる。
		4週	第2章　結晶構造 2.2　結晶の構造，2.3　純金属の結晶	結晶系の種類を挙げられ，体心立方格子と面心立方格子の充填率が計算できる。
		5週	第2章　結晶構造 2.3　純金属の結晶	最密六方格子の充填率が計算でき，格子欠陥の種類を説明できるる。
		6週	第2章　結晶構造 2.4　合金の結晶，2.5　ミラー指数	固溶体の種類を説明でき，ミラー指数を求めることができる。
		7週	中間試験	金属材料の基礎を理解でき，各種結晶格子の充填率，ミラー指数を求めることができる。
		8週	中間試験模範解答	金属材料の基礎を理解でき，各種結晶格子の充填率，ミラー指数を求めることができる。
	2ndQ	9週	第3章　弾性・塑性・靭性 3.1　多結晶体の弾性変形および塑性変形	応力とひずみを計算でき，応力ーひずみ線図を説明できる。
		10週	第3章　弾性・塑性・靭性 3.2　単結晶の弾性変形および塑性変形	塑性変形の変形機構を説明でき，すべり面とすべり方向を求めることができる。
		11週	第3章　弾性・塑性・靭性 3.3　変形に伴う単結晶内部の変化，3.4　靭性，3.5　塑性変形の応用	転位と強化機構を理解し，靭性および塑性加工に関して説明できる。
		12週	第4章　拡散・再結晶・析出・焼結 4.1　拡散，4.5　拡散の応用	拡散および浸炭に関して説明できる。
		13週	第4章　拡散・再結晶・析出・焼結 4.2　回復・再結晶	回復・再結晶・粒成長という金属組織の一連の変化を説明できる。
		14週	第4章　拡散・再結晶・析出・焼結 4.3　時効・析出，4.4　焼結	時効と析出のメカニズムを理解し，焼結に関して説明できる。
		15週	期末試験	外力による金属の変形および温度による組織の変化に関して説明できる。
		16週	期末試験模範解答	外力による金属の変形および温度による組織の変化に関して説明できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	0	0	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	45	0	0	5	0	0	50
分野横断的能力	45	0	0	5	0	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	機構学

科目基礎情報

科目番号	0053	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作テキスト		
担当教員	尾川 茂		

到達目標

1．機械運動に関する基本的事項についての説明ができる。
2．瞬間中心についての説明ができる。
3．機構の変位，速度，加速度の求め方などの説明ができる。
4．リンク装置の機構の分類と，各機構の運動を説明がきる。
5．カム装置の概要の説明ができる。
6．転がり接触車等に関する基本的事項についての説明ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	リンク装置の機構の分類と，各機構の運動を説明が的確にできる。	リンク装置の機構の分類と，各機構の運動を説明ができる。	リンク装置の機構の分類と，各機構の運動を説明ができない。
評価項目2	機構の変位，速度，加速度の求め方などの説明が的確にできる。	機構の変位，速度，加速度の求め方などの説明ができる。	機構の変位，速度，加速度の求め方などの説明ができない。
評価項目3	瞬間中心についての説明が的確にできる。	瞬間中心についての説明ができる。	瞬間中心についての説明ができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	機構学は機械の動きの原理を考究する学問であり，機械工学の基礎となる重要な科目である。授業では，機械設計に欠かせない，機械要素の構成方法やそれらの基礎的な動作解析手法について学習する。本授業は，学力の向上に必要である。
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とする．必要により,小テストを実施し,課題レポートを課す. 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	講義中に生じた分からないところを残して，次の講義へ望むことの無いようにしてください．質問がある場合には，放課後に教員室まで来てください． 本年度はコロナ禍のため変則的な授業となったことから，評価割合の「試験」には課題やレポートを含む.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	機械の基礎	対偶の種類と特徴について説明できる。
		2週	機構の運動	種々の連鎖の自由度を計算できる。
		3週	機構の運動	瞬間中心についての説明ができる。
		4週	機構の運動	機構の変位，速度，加速度の求め方などの説明ができる。
		5週	リンク機構	リンク装置の機構の分類ができる。
		6週	リンク機構	それぞれのリンク機構の運動を説明ができる。
		7週	リンク機構	てこクランク機構などの仕組みを説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	リンク機構	スライダークランク連鎖に基づいた各種機構の仕組みを説明できる。
		11週	リンク機構	その他の連鎖に基づいた各種機構の仕組みを説明できる。
		12週	カム装置	カム装置の概要の説明ができる。
		13週	カム装置	カムの種類と構造を理解でき, カム線図が描ける。
		14週	転がり接触車・歯車	転がり接触車等に関する基本的事項についての説明ができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	レポート	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	20	10	30
専門的能力	50	20	70
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	ロボティクス基礎

科目基礎情報

科目番号	0054	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作テキスト		
担当教員	上寺 哲也		

到達目標

今後，高齢化社会が進む中で持続可能な社会実現のためにはロボットの助けが不可欠である事が予想され，ロボットの開発能力やプログラミング能力を持つ技術者が必要となる．低学年向である本科目では，自由な発想でロボットの構造を構築可能なロボットキットを使用し，簡単にプログラミングが行えるビジュアルプログラミング言語を用いたプログラミングを行う．

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	課題に対応したロボット作成が十分にできる.	課題に対応したロボット作成ができる.	課題に対応したロボット作成ができない.
評価項目2	課題に対応したプログラミングが十分にできる.	課題に対応したプログラミングができる.	課題に対応したプログラミングができない.
評価項目3	報告書作成が十分にできる.	報告書作成ができる.	報告書作成ができない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	本科目では，基礎的なロボット作成とプログラミングを通じて自発的創造力を高めるために，競技課題を克服するロボットを２名１組で作成する．また，そのロボットの概要や特徴を報告書にまとめる．報告書の作成や競技などを通じて，高学年で必要となる能力の基礎能力を養う. 本授業は就職と進学に関連する.
授業の進め方・方法	演習を主とする.
注意点	課題解決型の授業であり，うまくいかない時は何度も試行錯誤して課題を解決してほしい.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	内容説明　及び　チーム編成 ロボットとプログラムについて	ロボットへプログラムを転送する方法を理解することができる.
		2週	プログラミング説明　基本動作１	基本的な動作プログラムを理解することができる.
		3週	プログラミング説明　基本動作２	基本的な動作プログラムを理解することができる.
		4週	プログラミング説明　応用動作１	少し応用的な動作プログラムを理解することができる.
		5週	プログラミング説明　応用動作２	少し応用的な動作プログラムを理解することができる.
		6週	競技説明 ロボット・プログラム作成	競技に応じたプログラムの考察することができる.
		7週	ロボット・プログラム作成	競技に応じたプログラムの考察することができる.
		8週	ロボット・プログラム作成	競技に応じたプログラムの考察することができる.
	4thQ	9週	ロボット・プログラム作成	競技に応じたプログラムの考察することができる.
		10週	ロボット・プログラム作成	競技に応じたプログラムの考察することができる.
		11週	ロボット・プログラム作成	競技に応じたプログラムの考察することができる.
		12週	ロボット・プログラム作成	競技に応じたプログラムの考察することができる.
		13週	ロボット・プログラム作成，報告会準備	プログラム最終調整・報告書の作成ができる.
		14週	ロボット・プログラム作成，報告会準備	プログラム最終調整・報告書の作成ができる.
		15週	報告会（競技会）	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	レポート	発表	相互評価	出席	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	10	10	10	40	0	100
基礎的能力	15	0	5	10	20	0	50
専門的能力	15	10	5	0	20	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	機械設計製図Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0055	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	吉沢武男編著「新編ＪＩＳ機械製図」（森北出版）		
担当教員	水村 正昭		

到達目標

1．スケッチ計測を行い，スケッチ方法の説明が出来ること.
2．製作図の作成を行い，設計製図法の説明が出来ること.
3．機構や構造の説明が出来ること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	スケッチ計測・方法の説明が適切に出来る	スケッチ計測・方法の説明が出来る	スケッチ計測・方法の説明が出来ない
評価項目2	製作図の作成・設計製図法の説明が適切に出来ること	製作図の作成・設計製図法の説明が出来ること	製作図の作成・設計製図法の説明が出来ない
評価項目3	機構や構造の説明が適切に出来ること	機構や構造の説明が出来ること	機構や構造の説明が出来ない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	機械技術者は図面を描き，あるいは図面を読み取って物づくりを行う．本機械設計製図では，横万力等，１学年の設計製図よりも複雑な形状を有する題材を用いて，図面を描く能力を育成する．なお，この科目は，企業で金属製品の開発や製造に携わっていた教員がその経験を生かし授業を行うものである.
授業の進め方・方法	スケッチを行って機構や構造などを理解した上で，定められた期間内でトレースする．また，実際の製品を作る工場見学をすることで，製図を行う上で必要となる製造工程や設備の理解を深める.
注意点	１学年で学んだ設計製図や図学を基礎として，さらに複雑な形状の設計製図に取り組む.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ボルト・ナット　スケッチ図面 スケッチ図提出	ボルト・ナットのスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		2週	ボルト・ナット　CAD CAD図提出	ボルト・ナットのスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		3週	フランジ形とわみ軸継手　部品図1　スケッチ図面 スケッチ図提出	フランジ形とわみ軸継手のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		4週	フランジ形とわみ軸継手　部品図1　CAD CAD図提出	フランジ形とわみ軸継手のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		5週	フランジ形とわみ軸継手　部品図2　スケッチ図面 スケッチ図提出	フランジ形とわみ軸継手のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		6週	フランジ形とわみ軸継手　部品図2　CAD CAD図提出	フランジ形とわみ軸継手のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		7週	フランジ形とわみ軸継手　組立図　スケッチ図面 スケッチ図提出	フランジ形とわみ軸継手のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		8週	フランジ形とわみ軸継手　組立図　CAD CAD図提出	フランジ形とわみ軸継手のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
	2ndQ	9週	横万力　部品図1　スケッチ図面	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		10週	横万力　部品図1　スケッチ図面 スケッチ図提出	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		11週	横万力　部品図1　CAD	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		12週	横万力　部品図1　CAD CAD図提出	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		13週	横万力　部品図2　スケッチ図面	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		14週	横万力　部品図2　スケッチ図面 スケッチ図提出	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		15週	前期製図総まとめ	機械部品のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		16週		
後期	3rdQ	1週	横万力　部品図2　CAD	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		2週	横万力　部品図2　CAD CAD図提出	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		3週	工場見学	実製品の製造工程や設備の概要を理解できる
		4週	工場見学	実製品の製造工程や設備の概要を理解できる
		5週	横万力　部品図3　スケッチ図面	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		6週	横万力　部品図3　スケッチ図面	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる

		7週	横万力　部品図3　スケッチ図面 スケッチ図提出	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		8週	横万力　部品図3　CAD	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
	4thQ	9週	横万力　部品図3　CAD	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		10週	横万力　部品図3　CAD CAD図提出	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		11週	横万力　組立図　スケッチ図面	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		12週	横万力　組立図　スケッチ図面 スケッチ図提出	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		13週	横万力　組立図　CAD	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		14週	横万力　組立図　CAD CAD図提出	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		15週	後期製図総まとめ	横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	図面	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	20	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	10	40	0	50
分野横断的能力	0	0	0	10	40	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	工作実習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0056	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	プリント等		
担当教員	野村 高広		

到達目標

1. アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
2. ガソリンエンジンの基本的構造を理解し，基本的な分解・組立ができること。
3. 普通旋盤によるねじ切削を理解し，基本的操作ができること。
4. フライス盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
5. 電子機器制御の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し，基本的操作がより良くできること。	アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。	アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解できず，基本的操作ができないこと。
評価項目2	ガソリンエンジンの基本的構造を理解し，基本的な分解・組立がより良くできること。	ガソリンエンジンの基本的構造を理解し，基本的な分解・組立ができること。	ガソリンエンジンの基本的構造を理解できず，基本的な分解・組立ができないこと。
評価項目3	普通旋盤によるねじ切削を理解し，基本的操作がより良くできること。	普通旋盤によるねじ切削を理解し，基本的操作ができること。	普通旋盤によるねじ切削を理解できず，基本的操作ができないこと。
評価項目4	フライス盤の基本的事項を理解し，基本的操作がより良くできること。	フライス盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。	フライス盤の基本的事項を理解できず，基本的操作ができないこと。
評価項目5	電子機器制御の基本的事項を理解し，基本的操作がより良くできること。	電子機器制御の基本的事項を理解し，基本的操作がより良くできること。	電子機器制御の基本的事項を理解し，基本的操作がより良くできること。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	機械工作における各種工作機械・溶接機器・測定器・作業工具・制御機器等の原理・基本的操作方法などを習得することを目的として，溶接，エンジンの分解・組立，機械加工Ⅰ，機械仕上Ⅱ，電子機器制御のショップに分かれて実習を行う。本実習は就職に関連する。
授業の進め方・方法	５班に分かれ，３週ごとにショップを交代する。
注意点	誤った機械操作をしたり，気を抜いたりして作業をすると大怪我をすることがあるので，安全に注意し，集中して授業に臨むこと。また，わからないことがあれば，そのままにせず，質問すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	（班により、順序は異なる。）溶接法①アーク溶接 Ⅰ形突合せ，V形突合せ ②イナートガスアーク溶接	アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		2週	溶接法①アーク溶接 Ⅰ形突合せ，V形突合せ ②イナートガスアーク溶接	アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		3週	溶接法①アーク溶接 Ⅰ形突合せ，V形突合せ ②イナートガスアーク溶接	アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		4週	エンジンの分解・組立 ①分解作業 ②組立作業	ガソリンエンジンの基本的構造を理解し，基本的な分解・組立ができること。
		5週	エンジンの分解・組立 ①分解作業 ②組立作業	ガソリンエンジンの基本的構造を理解し，基本的な分解・組立ができること。
		6週	エンジンの分解・組立 ①分解作業 ②組立作業	ガソリンエンジンの基本的構造を理解し，基本的な分解・組立ができること。
		7週	機械加工Ⅰ ①おねじ切削 ②めねじ切削	普通旋盤によるねじ切削を理解し，基本的操作ができること。
		8週	機機械加工Ⅰ ①おねじ切削 ②めねじ切削	普通旋盤によるねじ切削を理解し，基本的操作ができること。
	2ndQ	9週	機械加工Ⅰ ①おねじ切削 ②めねじ切削	普通旋盤によるねじ切削を理解し，基本的操作ができること。
		10週	機械仕上Ⅱ フライス盤作業 バイスの製作	フライス盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		11週	機械仕上Ⅱ フライス盤作業 バイスの製作	フライス盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		12週	機械仕上Ⅱ フライス盤作業 バイスの製作	フライス盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		13週	電子機器制御 Arduinoの概要 電子機器制御	Arduinoによる電子機器制御を理解し，基本操作ができること。

		14週	電子機器制御　Arduinoの概要　電子機器制御	Arduinoによる電子機器制御を理解し，基本操作ができること。
		15週	電子機器制御　Arduinoの概要　電子機器制御	Arduinoによる電子機器制御を理解し，基本操作ができること。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合			
	取組状況	レポート・実習作品	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	40	60	100
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	日本語表現力基礎

科目基礎情報

科目番号	0057	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『ニューフェイズ　現代文２＋』（第一学習社）、別に創作・表現力向上プリントを配布。		
担当教員	石本 百合子,花澤 哲文		

到達目標

1，現代文の適切な読解ができること。
2，漢字・仮名遣いなどが正しく使えること。
3，慣用句・ことわざ・故事成語などが正しく使えること。
4，韻文・文学史・文法の基礎的事項を身につける。
5，さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけること。
6，実用的な文章を正しく書けるようにすること。
7，文章の展開や、スピーチのこつを身につけること。
8，社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書けるようになること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることが適切にできる	さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることができる	さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることができない
評価項目2	実用的で表現力ある文章を正しく書くことが適切にできる	実用的で表現力ある文章を正しく書くことができる	実用的で表現力ある文章を正しく書くことができない
評価項目3	社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことが適切にできる	社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことができる	社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本語を読む、書く、聞く、話すという四つの能力を身につけることは、人間力の形成のために必要である。それらの基礎能力、とりわけ読解能力、語彙能力と文章表現能力の向上を目指すことを目的とする。
授業の進め方・方法	問題演習を基本とする。適宜プリント等の課題提出も課す。
注意点	積極的な授業参加、授業態度、普段の課題への取り組みを重視する。授業は指定されたテキストおよび教材プリントで行う。実戦形式の問題を解き、教員が解答解説を付す。表現力を試す教材に関しては提出を義務付ける。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、本授業の計画とグランドデザイン	1，自分たちが涵養しなければならない日本語表現力についいて説明できる。
		2週	『ニューフェイズ　現代文２＋』吉見俊哉「情報と知識」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，「知識」について客観的に考えることができる。
		3週	『ニューフェイズ　現代文２＋』村上陽一郎×中村桂子	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，読み比べから適切に比較検討できる。
		4週	履歴書と面接（教材プリント）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，履歴書の書き方と面接の受け方について理解し、それを実践できる。
		5週	『ニューフェイズ　現代文２＋』芥川龍之介「舞踏会」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，鹿鳴館の歴史的背景に関して、簡潔に説明ができる。
		6週	中間試験前総復習（ふりかえり、ノートチェック）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。
	2ndQ	9週	短歌をつくる（教材プリント）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，詩歌を構想し、それを表現できる。
		10週	手紙の書き方（教材プリント）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，手紙の書き方について理解し、それを実践できる。
		11週	『ニューフェイズ　現代文２＋』鷲田清一「〈私〉とは誰か？」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，自己と他者について思索することができる。
		12週	『ニューフェイズ　現代文２＋』川端康成「伊豆の踊子」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，「私」の「踊子」に対する心情を捉えられる。

		13週	『ニューフェイズ　現代文２＋』大澤真幸「生権力の思想」	１，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 ２，多角的な観点から「権力」について思考することができる。
		14週	期末試験前総復習（ふりかえり、ノートチェック）	１，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説	１，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	国語	国語	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。	3	
				論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。	3	
				文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。	3	
				常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。	3	
				類義語・対義語を思考や表現に活用できる。	3	
				社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。	3	
				専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。	3	
				実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。	3	
				報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。	3	
				収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。	3	
				報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。	3	
				作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。	3	
				課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。	3	
				相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。	3	
				新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	地理総合

科目基礎情報

科目番号	0058	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『高等学校　新地理総合』（帝国書院）、『詳解現代地図　最新版』（二宮書店）		
担当教員	菊池 達也		

到達目標

①地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を説明できる。
②世界の多様な自然環境（地形・気候、資源など）の概要を説明できる。そして自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。
③世界の多様な社会環境（言語・宗教、歴史的背景、産業の営みなど）の概要を説明できる。そして社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。
④現代の日本でどのような災害が起こりやすく、なぜそれらは起こりやすいかを説明できる。また防災・減災への取り組みを説明できる。
⑤現代社会にはどのような地球的課題があるかを理解し、その解決方法を説明できる。身近な地域の地理的な課題の探求方法を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を論理的かつ詳細に説明できる。	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を論理的に説明できる。	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を説明できない。
評価項目2	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的かつ詳細に説明できる。	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的に説明できる。	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を説明できない。
評価項目3	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的かつ詳細に説明できる。	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的に説明できる。	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を説明できない。
評価項目4	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて論理的かつ詳細に説明できる。	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて論理的に説明できる。	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて説明できない。
評価項目5	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について論理的かつ詳細に説明できる。	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について論理的に説明できる。	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	基本的には教科書に沿って、地図・GISの基礎知識、世界各地の生活文化の多様性、自然災害・防災と地理的課題について学習する。
授業の進め方・方法	基本的には配布プリントやスライドを利用して講義形式で授業を進める。ただし、資料を配布し学生自身に読み解かせる時間を設けるなど、教員から学生に対して一方通行の授業にならないように工夫する。また必要に応じて映像資料も用いる。なお、理解度を確認するため授業中に小テストを実施することがある。
注意点	授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。なお、中間試験の成績は、ポートフォリオ・態度の点数が収集し切れていないので試験の素点で成績をつける。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	シラバスの内容を説明できる。
		2週	地球上の位置・時差と地図	なぜ季節の変化や時刻の違いは生じるのか、なぜ地図には様々な図法があるのかを説明できる。
		3週	世界の地形	世界にはなぜ多様な地形があるのかを説明できる。
		4週	世界の気候	同じ緯度であってもなぜ気候や植生には違いが生じるのかを説明できる。
		5週	世界の言語・宗教・歴史	言語・宗教・歴史は、人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを説明できる。
		6週	世界の産業	産業の発展は、人々の生活にどのような影響を与えているのかを説明できる。
		7週	GIS と地図・自然災害への備え	GISと防災・減災への取り組みについて説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	世界の人々の生活①	自然環境・社会環境が人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。
		11週	世界の人々の生活②	自然環境・社会環境が人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。
		12週	世界の人々の生活③	自然環境・社会環境が人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。
		13週	日本の地形・気候と災害	日本ではどのような災害が起こりやすいのか、なぜそれらの災害は起こりやすいのかを説明できる。

		14週	地球的課題と地域の課題	地球的課題にはどのようなものがあり、その解決方法を説明できる。身近な地域の地理的な課題の探求方法について説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	社会	地理歴史的分野	世界の資源、産業の分布や動向の概要を説明できる。	3	
				民族、宗教、生活文化の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。	3	
			現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	5	25	0	100
基礎的能力	70	0	0	5	25	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0059	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	TOEIC® L&R テスト 書き込みドリル【スコア500 全パート入門編】（桐原書店），Fundamental Science in English I （成美堂），TOEIC® L＆Rテスト最強単語＆フレーズ （桐原書店）		
担当教員	大森 誠		

到達目標

1．TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニング問題に正確に応答することができる。
2．TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディング問題に正確に応答することができる。
3．理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができない。
TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができない。
理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，極めて適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，ある程度適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	TOEIC®のスコアアップを目的とする演習中心の授業である。 単語帳とワークブック形式のテキストを使用し，TOEIC®テストに頻出の語句、問題形式、出題内容、スコアアップのコツ（ストラテジー）等を入門～初級レベルで網羅的に学習し、今後のTOEIC® 学習に役立つ基礎知識を有することを目的とする。 演習を通じてコツをつかみ，主体的にTOEICのスコアアップが目指せるよう，その見通しを立てるべく授業を行う。 理工系英語の基礎となる，算数および理科の事項について、英語で内容を理解し、適切に表現する基礎を養う。
授業の進め方・方法	週2回の授業であり，一方は教室でTOEIC®形式の問題演習および理工系英語教材を用いて対面授業を実施する。 もう一方はパソコン演習室にてディクテーション，シャドーイングを行う。毎回の授業で単語テストを実施する。 パソコン演習室でのディクテーションのため，「消せるボールペン」を持参すること。
注意点	授業中の演習だけでは大幅なスコアアップは望めないので，授業で学習したことをもとに，自宅や寮で自力でTOEIC®の対策をすることが大切である。 Autonomous Learnerとしての授業参加を求める。授業に英和辞書（電子辞書が望ましい）を必ず持参すること。 週２回の授業のため，最終週の１回分を期末試験より前に実施する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	教室：ガイダンス，TOEIC®の概要説明 演習室：ガイダンス	
		2週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 1-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		3週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 1-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		4週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 1-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		5週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 2-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		6週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 2-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		7週	中間試験	
		8週	教室：試験返却，TOEIC®演習，FSE Lesson 3-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
	2ndQ	9週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 3-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		10週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 3-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	

		11週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 3-4 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		12週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 4-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		13週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 4-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		14週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 4-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解説，夏休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	レポート	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	50	30	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語VI

科目基礎情報

科目番号	0060	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	TOEIC(R) L&R テスト 書き込みドリル【スコア500 全パート入門編】（桐原書店），Fundamental Science in English I （成美堂），TOEIC® L＆Rテスト最強単語＆フレーズ （桐原書店）		
担当教員	大森 誠		

到達目標

1．TOEICの出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができる。
2．TOEICに頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができる。
3．理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
TOEICの出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEICの出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEICの出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEICの出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができない。
TOEICに頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEICに頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEICに頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEICに頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができない。
理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，極めて適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，ある程度適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	TOEICのスコアアップを目的とする演習中心の授業である。 単語帳とワークブック形式のテキストを使用し，TOEICテストに頻出の語句、問題形式、出題内容、スコアアップのコツ（ストラテジー）等を入門～初級レベルで網羅的に学習し、今後のTOEIC 学習に役立つ基礎知識を有することを目的とする。 演習を通じてコツをつかみ，主体的にTOEICのスコアアップが目指せるよう，その見通しを立てるべく授業を行う。 理工系英語の基礎となる，算数および理科の事項について、英語で内容を理解し、適切に表現する基礎を養う。
授業の進め方・方法	週2回の授業であり，一方は教室でTOEIC形式の問題演習および理工系英語教材を用いて対面授業を実施する。 もう一方はパソコン演習室にてディクテーション，シャドーイングを行う。毎回の授業で単語テストを実施する。 パソコン演習室でのディクテーションのため，「消せるボールペン」を持参すること。
注意点	授業中の演習だけでは大幅なスコアアップは望めないので，授業で学習したことをもとに自宅や寮で自力でTOEIC®の対策をすることが大切である。 Autonomous Learnerとしての授業参加を求める。授業に英和辞書（電子辞書が望ましい）を持参すること。 週２回の授業のため，最終週の１回分を期末試験より前に実施する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	教室：TOEIC演習，FSE Lesson 6-1 演習室：夏休み明け課題テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		2週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 6-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		3週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 6-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		4週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 6-4 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		5週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 7-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		6週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 7-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		7週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 7-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 9-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		10週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 9-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	

		11週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 9-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		12週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 10-1 10-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		13週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 10-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		14週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 10-4 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	レポート	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	50	30	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0061	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	渡邉 英幸,丸山 啓史		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. ソフトテニスの基礎技能をゲームで生かすことができる。
3. ソフトテニスのゲームを企画・運営ができる。
4. サッカーの個人的技能をゲームで生かすことができる。
5. サッカーの集団的技能をゲームで生かすことができる
6. サッカーのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	ソフトテニスの技能をゲームで生かすことが適切にできる	ソフトテニスの技能をゲームで生かすことができる	ソフトテニスの技能をゲームで生かすことができない
評価項目3	サッカーの技能をゲームで生かすことが適切にできる	サッカーの技能をゲームで生かすことができる	サッカーの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。技能や経験に応じてチーム編成をし，チームの役割を自覚し，自主的・計画的に練習やゲームを行う。また，ルールを守り全力でプレーし，審判の判定に従い，勝敗に対して公正な態度がとれるようにする。場所の安全を確かめ，健康・安全に留意して，練習やゲームができるようにする。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	集団行動・体育祭の種目	2．体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		5週	集団行動・体育祭の種目	
		6週	ソフトテニス	3．ソフトテニス ルールー審判方法・ゲーム方法の説明．班編成 基礎技能（グランド・ストローク，ボレー，スマッシュ．ロビング，サービス，サーブレシーブ）を修得し、試合で実践できる
		7週	ソフトテニス	
		8週	ソフトテニス	
	2ndQ	9週	ソフトテニス	
		10週	ソフトテニス	
		11週	ソフトテニス	
		12週	ソフトテニス	
		13週	ソフトテニス	
		14週	ソフトテニス・スキルテスト	
		15週	ソフトテニス・スキルテスト	
		16週	ソフトテニス・スキルテスト	
後期	3rdQ	1週	球技大会の種目	4．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		2週	球技大会の種目	

		3週	サッカー	5．サッカー ルール・審判方法・ゲーム方法の説明，班編成，個人的技能（キック，ドリブル，トラッピング，シュート，ヘディング，スローイン）を修得をし、試合で実践できる 集団的技能（攻撃・守備フォーメーション）を修得し、試合で実践できる
		4週	サッカー	
		5週	サッカー	
		6週	サッカー	
		7週	サッカー	
		8週	サッカー	
	4thQ	9週	サッカー	
		10週	サッカー	
		11週	サッカー	
		12週	サッカー	
		13週	持久走	6．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	サッカー・スキルテスト	
		15週	サッカー・スキルテスト	
		16週	サッカー・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡⅢ

科目基礎情報

科目番号	0062	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	高遠節夫他著「新微分積分Ⅰ改訂版」「新微分積分Ⅰ問題集改訂版」，「新微分積分Ⅱ改訂版」「新微分積分Ⅱ問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	赤池 祐次		

到達目標

1．媒介変数表示・極座標による図形が説明できて，その面積や曲線の長さが計算できること
2．関数のマクローリン展開ができること
3．1階・２階線形微分方程式が解けること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	媒介変数表示・極座標による図形が説明，計算が適切にできる	媒介変数表示・極座標による図形が説明，計算ができる	媒介変数表示・極座標による図形が説明，計算ができない
評価項目2	2変数関数の偏微分の計算が適切にできる	2変数関数の偏微分の計算ができる	2変数関数の偏微分の計算ができない
評価項目3	1階・2階線形微分方程式を適切に解くことができる	1階・2階線形微分方程式を解くことができる	1階・2階線形微分方程式を解くことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	2年次で学習した「数学AII」を基礎にして，微分積分の発展的な内容を学ぶ。主にマクローリン展開、２変数関数の偏微分の計算、1階・2階線形微分方程式について学習する。本授業では学力を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，適宜，課題レポートや休暇明けテストなどを課す。
注意点	微分積分学は工業技術者にとって大変重要な科目ですから，十分理解するように努力してください。そのために自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることも肝心です。また，わからないことがあった場合はどんどん質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	積分の復習	置換積分・部分積分の基礎的な計算ができる
		2週	置換積分、部分積分の応用	置換積分、部分積分の応用問題が解ける
		3週	積分の応用	面積・曲線の長さ・体積が計算できる
		4週	媒介変数表示による図形の面積・曲線の長さ	媒介変数表示による図形の面積・曲線の長さを計算できる。
		5週	極座標による図形の面積・曲線の長さ	極座標による図形の面積・曲線の長さを計算できる。
		6週	広義積分・多項式による近似	広義積分が計算できる・多項式による近似計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明、数列の極限の導入	簡単な数列の極限が計算できる
	2ndQ	9週	数列の極限	数列の極限が計算できる
		10週	級数	級数の計算ができる
		11週	べき級数とマクローリン展開	関数のマクローリン展開ができ、オイラーの公式を用いた計算ができる
		12週	1階線形微分方程式	変数分離、1階線形微分方程式の解法ができる
		13週	2階線形微分方程式	2階線形微分方程式の斉次解が求められる
		14週	2階線形微分方程式	2階線形微分方程式の非斉次解が求められる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	不定形を含むいろいろな数列の極限を求めることができる。	3	前9
				無限等比級数等の簡単な級数の収束・発散を調べ、その和を求めることができる。	3	前9
				置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	3	前1,前2
				簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。	3	前3
				簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。	3	前4,前5
				簡単な場合について、立体の体積を定積分で求めることができる。	3	前3
				簡単な1変数関数の局所的な1次近似式を求めることができる。	3	前6,前7

				1変数関数のテイラー展開を理解し、基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。	3	前8,前10,前11
				オイラーの公式を用いて、複素数変数の指数関数の簡単な計算ができる。	3	前11
				微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	3	前12,前13
				簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	3	前12
				定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	3	前13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡⅣ

科目基礎情報

科目番号	0063	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	高遠節夫他著「新微分積分Ⅰ改訂版」，「新微分積分Ⅱ改訂版」（大日本図書）		
担当教員	安部 牧人		

到達目標

1. 2変数関数の偏微分が計算できて，その応用である接平面の方程式や極大・極小問題が解けること
2. 2重積分の定義を理解し，累次積分になおして計算ができるようになること
3. ２重積分を極座標などに変数変換をして計算ができるようになること
4. ２重積分を用いて基本的な立体の体積を計算できるようになること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	2変数関数の偏微分に関する応用問題が適切にできる	2変数関数の偏微分に関する応用問題ができる	2変数関数の偏微分に関する応用問題ができない
評価項目2	2重積分の計算が適切にできる	2重積分の計算ができる	2重積分の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	2年次で学習した「数学AII」を基礎にして，微分積分の発展的な内容を学ぶ。主に２変数関数の偏微分を用いた応用問題，重積分とそれらの応用について学習する。本授業では学力を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，適宜，課題レポートや休暇明けテストなどを課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	微分積分学は工業技術者にとって大変重要な科目ですから，十分理解するように努力してください。そのために自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることも肝心です。また，わからないことがあった場合はどんどん質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	偏微分法	2変数関数の連続性・偏微分に関する計算ができる
		2週	偏微分法	全微分と接平面の計算ができる
		3週	偏微分法の応用	合成関数の偏微分法・高次導関数の計算ができる
		4週	偏微分法の応用	2変数関数の極大・極小が計算できる
		5週	偏微分法の応用	陰関数の微分法が計算できる
		6週	条件付き極値	条件付きの極値問題が計算できる
		7週	2重積分とその計算	2重積分の定義、簡単な計算ができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	2重積分の計算と応用	積分順序を変更して2重積分が計算できる
		10週	2重積分の計算と応用	立体の体積を2儒積分を用いて計算できる
		11週	極座標による2重積分	極座標による2重積分ができる
		12週	変数変換による2重積分	変数変換による2重積分ができる
		13週	広義積分	2変数関数に関する広義積分ができる
		14週	2重積分のいろいろな応用	体積，重心、曲面積を計算することができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	後1,後4,後5,後14
				合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3	後2,後5,後14
				簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3	後3,後4,後5,後14
				偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3	後3,後14
				2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	3	後4,後5,後14
				極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	3	後10,後11,後12,後14
				2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	3	後9,後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0064	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	（数研出版）改訂版 総合物理1 ー力と運動・熱ー、改訂版 総合物理2－波・電気と磁気・原子－ （数研出版）新改訂フォローアップドリル物理基礎「波・電気」「仕事とエネルギー・熱」 （数研出版）新改訂フォローアップドリル物理「電気と磁気」「力と運動・熱と気体」 （第一学習社）2025セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	林 和彦		

到達目標

1.全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができるようになる.
2.全ての学習項目について，現象及びそれを表す式を理解して，説明ができるようになる.
3.全ての学習項目について，物理に関する知識・理解を，他の場面で使えるようになる.
4.物理の基本的・汎用的内容についての知識・理解を，他の場面で使えるようにする.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる。	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる。	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない。
評価項目2	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない。
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	「電気」と「熱」を学習することになります。微視的な粒子の振る舞いの集合が我々の身近な物理現象（巨視的スケール）を決定づけているということを、電流が流れることは電子の運動として、温度が高いことは気体分子の運動として、理解することができます。物理学の基本法則である「クーロンの法則」と「熱力学の法則」について学び、それらの計算方法を習得して下さい。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜，小テストや課題を課す他，実験を行います。
注意点	物理学は自然界の普遍性を見出す学問であり、物事の本質を見出すために抽象化がなされます。数学の基礎も不可欠であり、難しい内容であることは間違いありません。内容を理解するためには、授業を真面目に聞くだけではなく、各自が手を動かして自分で計算して確認することが必要不可欠です。忍耐強く、意欲的に取り組んで下さい。難しい・わからないことから目を背けず、自主的に取り組み、積極的に質問するようにしなければ物理の習得は成し得ません。物理の学習は、読解力・論理的思考力・記述力を訓練する機会だと捉えて下さい。継続して真面目に取り組むことで、専門科目で扱い内容と直接的関係の有無によらず、社会に出ても役に立つ考え方・伝え方が身につくことになります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	授業の学習の仕方を考えられる
		2週	熱（温度と熱）	熱量の保存を説明できる。 関係する計算ができる。
		3週	熱（気体と熱）	気体の法則・理想気体の状態方程式を説明できる。 関係する計算ができる。
		4週	熱（気体分子運動）	気体の分子運動から単原子の理想気体の内部エネルギーを導出できる。
		5週	熱（気体の状態変化と熱力学の第一法則）	熱力学の第一法則を使って，気体の状態変化での熱に関する量の変化を説明できる。 関係する計算ができる。
		6週	熱（モル比熱と熱機関）	モル比熱・熱機関の説明ができる。 関係する計算ができる。
		7週	中間試験	
		8週	試験返却・解説	
	2ndQ	9週	電気（静電気力）	クーロンの法則び計算及び説明ができる。 静電誘導・誘電分極の説明ができる。この2つの違いを説明できる。
		10週	電気（電場）	電場の定義・点電荷の作る電場・電気力線の説明ができる。 関係する計算ができる。
		11週	電気（電位）	電位・電位と仕事の関係及び等電位面の性質を説明できる。 関係する計算ができる。
		12週	電気（オームの法則）	オームの法則・抵抗の性質・電気とエネルギー関する量を説明できる。 関係する計算ができる。
		13週	電気（直流回路）	合成抵抗及び電流計・電圧計の仕組みを説明できる。 関係する計算ができる。

		14週	電気（キルヒホッフの法則）	キルヒホッフの法則意味を説明できる。 キルヒホッフの法則を利用して回路の電流・電圧を計算できる。 内部抵抗・ブリッジ回路。非直線抵抗に関する説明ができる。 関係する計算ができる。
		15週	試験返却・解説	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	熱	原子や分子の熱運動と絶対温度との関連について説明できる。	3	前3,前4
				時間の推移とともに、熱の移動によって熱平衡状態に達することを説明できる。	3	前5
				熱量の保存則を表す式を立て、熱容量や比熱を求めることができる。	3	前5,前6
				物体の熱容量と比熱を用いた計算ができる。	3	前6
				動摩擦力がする仕事は、一般に熱となることを説明できる。	3	前3
				ボイル・シャルルの法則や理想気体の状態方程式を用いて、気体の圧力、温度、体積に関する計算ができる。	3	前6
				気体の内部エネルギーについて説明できる。	3	前5,前6
				熱力学第一法則と定積変化・定圧変化・等温変化・断熱変化について説明できる。	3	前5,前6
				エネルギーには多くの形態があり互いに変換できることを具体例を挙げて説明できる。	3	前5
				不可逆変化について理解し、具体例を挙げることができる。	3	前6
				熱機関の熱効率に関する計算ができる。	3	前6
			電気	導体と不導体の違いについて、自由電子と関連させて説明できる。	3	前14
				クーロンの法則が説明できる。	3	前9
				クーロンの法則から、点電荷の間にはたらく静電気力を求めることができる。	3	前9
				電場・電位について説明できる。	3	前10,前11
				オームの法則から、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる。	3	前12
				抵抗を直列接続、及び並列接続したときの合成抵抗の値を求めることができる。	3	前13,前14
				ジュール熱や電力を求めることができる。	3	前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理VI

科目基礎情報

科目番号	0065	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	改訂版 総合物理Ⅰ カと運動，セミナー物理基礎＋物理（第一学習社），力学（森北出版）		
担当教員	林 和彦		

到達目標

1. 全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができるようになる.
2. 全ての学習項目について，現象及びそれを表す式を理解して，説明ができるようになる.
3. 全ての学習項目について，物理に関する知識・理解を，他の場面で使えるようになる.
4. 物理の基本的・汎用的内容についての知識・理解を，他の場面で使えるようにする.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
学習単元の知識計算	全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算が適切にできる	全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができる	一部または全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができない
学習単元の理解	全ての学習項目について，より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。	全ての学習項目について，現象・式を理解して、説明ができるようになる。	一部または全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができない
学習単元の利用	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	１・２年の物理授業で学んだ力学について、微積分を用いた形式で構築しなおす授業です。前半は運動方程式・力学的エネルギー保存則・運動量保存則を含めた古典力学を、後半は剛体力学を学習します。本科における最後の物理授業となるため、基礎的・汎用的な物理分野における物理現象とそれに関する概念や法則について、「知り」、「理解し」、「活用できる」ようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜，授業中の小テストの実施や自宅学習用の課題を課します。
注意点	この授業で学習する古典力学・剛体力学は、通常大学１年生が学ぶものです。進学希望の学生は、編入学試験でほぼ確実に問われる単元ですので、確実に理解して適切な計算ができるようにしましょう。就職希望の学生も、高専卒業生が備えているべき能力のひとつですので、身に付けるように努めましょう。 この授業の学習内容は、３年生の皆さんにとって難しい内容であることは間違いありません。内容を理解するためには、授業を真面目に聞くだけではなく、各自が手を動かして自分で計算して確認することが必要不可欠です。授業中に周りと相談しながら進められるような課題を作成して進める予定ですが、誰かが書いたことをコピーするのではなく、必ず自分で考え、理解するように努めてください。 【追加】教員が必要と判断した場合，到達目標に達成させるために，定期試験に対して追試を実施する場合があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	
		2週	質点の力学（運動の表し方）	位置・速度・加速度を微分形式で表し，一般の運動を考えることができる
		3週	質点の力学（運動の法則・仕事・エネルギー）	運動方程式から，エネルギーと仕事の関係を導くことができる ポテンシャルを考えることができる
		4週	質点の力学（運動量と力積）	運動方程式から，運動量の変化と力積の関係を導くことができる 運動量の保存を考えることができる
		5週	質点の力学（平面の運動）	軸を自分で決め，平面の運動を考えることができる
		6週	質点の力学（空気抵抗と運動方程式）	空気抵抗を含む物体の運動を考えることができる
		7週	復習（質点の力学）	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 束縛運動	いろいろな束縛運動を考えることができる
		10週	剛体の力学（力のモーメントと剛体のつり合い）	剛体のつり合いの関係を考えることができる
		11週	剛体の力学（重心・角運動量）	典型的な剛体の重心を求めることができる 剛体の角運動量を考えることができる
		12週	剛体の力学（回転運動と慣性モーメント）	典型的な剛体の慣性モーメントを求めることができる
		13週	剛体の力学（剛体の回転と運動方程式）	剛体にはたらく力の関係から運動方程式を立てることができる
		14週	復習（剛体の力学）	剛体にはたらく力の関係から運動方程式を解くことができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

基礎的能力	自然科学	物理	力学	物体の変位、速度、加速度を微分・積分を用いて相互に計算することができる。	3	後2
				簡単な運動について微分方程式の形で運動方程式を立て、初期値問題として解くことができる。	3	後2
				力のモーメントを求めることができる。	3	後10
				角運動量を求めることができる。	3	後11
				角運動量保存則について具体的な例を挙げて説明できる。	3	後11
				剛体におけるカのつり合いに関する計算ができる。	3	後10
				重心に関する計算ができる。	3	後11
				一様な棒などの簡単な形状に対する慣性モーメントを求めることができる。	3	後12
				剛体の回転運動について、回転の運動方程式を立てて解くことができる。	3	後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅢ

科目基礎情報

科目番号	0066	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．1年生からの2年半の体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５	2	体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	期末試験（※）	
		16週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	学年末試験（※）	
		16週	レポート提出	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	3	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	

				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	LHRⅢ

科目基礎情報

科目番号	0067	科目区分	一般 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 0
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	0
教科書/教材	使用しない		
担当教員	中迫 正一		

到達目標

1．ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てる。
2．学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を育てる。
3．SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ホームルーム活動を通して，率先して望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を持っている。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成できない，あるいは，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度がない。
評価項目2	学校行事を通して，率先して集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を持っている。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深めることができない，あるいは，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度がない。
評価項目3	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化し，目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ホームルーム活動や学校行事，呉高専キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて，望ましい人間関係の構築，集団への所属意識や連帯感を深め，公共の精神を養い，諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに，自らのキャリア形成について考える。
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが，詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期活動計画・各種委員選出	
		2週	今年度の目標	
		3週	クラス活動	
		4週	クラス活動	
		5週	クラス活動	
		6週	前期中間試験について	
		7週	前期中間試験を終えて	
		8週	体育祭について	
	2ndQ	9週	合同HR（カウンセラー講話）	
		10週	クラス活動	
		11週	クラス活動	
		12週	クラス活動	
		13週	クラス活動	
		14週	前期末試験について	
		15週	夏休みの生活について	
		16週		
後期	3rdQ	1週	後期活動計画	
		2週	クラス活動	
		3週	高専祭について	
		4週	高専祭について	
		5週	球技大会について	
		6週	後期中間試験について	
		7週	後期中間試験を終えて	
		8週	クラス活動	
	4thQ	9週	クラス活動	
		10週	駅伝大会について	
		11週	クラス活動	

		12週	クラス活動	
		13週	クラス活動	
		14週	学年末試験について	
		15週	1年を振り返って	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	グローバリゼーション・異文化多文化理解	グローバリゼーション・異文化多文化理解	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。	3	
				様々な国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事項について説明できる。	3	
				異文化の事象を自分たちの文化と関連付けて解釈できる。	3	
				それぞれの国や地域の経済的・社会的な発展に対して科学技術が果たすべき役割や技術者の責任ある行動について説明できる。	3	
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	後11
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	前7,前14,後7,後14
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	後11
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	後11

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	20	0	20
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	80	0	80

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	応用数学

科目基礎情報

科目番号	0068	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作テキスト		
担当教員	山田 祐士		

到達目標

1．ラプラス変換の定義の式が書ける。
2．基本的な関数のラプラス変換ができる。
3．ラプラス変換の基本的性質を利用してラプラス変換の計算ができる
4．逆ラプラス変換の定義が説明できる。
5．基本的な関数の逆ラプラス変換の計算ができる。
6．制御工学で必要な数学を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	制御工学で必要とされる数学の計算および範囲を適切に説明できる	制御工学で必要とされる数学の計算ができる	制御工学で必要とされる数学の計算ができない
評価項目2	基本的な関数のラプラス変換が適切にできる	基本的な関数のラプラス変換ができる	基本的な関数のラプラス変換ができない
評価項目3	基本的な関数の逆ラプラス変換の計算が適切にできる	基本的な関数の逆ラプラス変換の計算ができる	基本的な関数の逆ラプラス変換の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ラプラス変換についてその基本的な考え方を理解させ、合わせてそれらの基礎的な計算方法に習熟させることを目的とする。制御工学への応用を目的とし、道具として活用できるようにする。本授業は学力の向上に必要である。
授業の進め方・方法	例題を解きながら講義を進めていき、適宜演習を行う。この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポートなどを実施する。
注意点	わからないこと・疑問点などがあったら、遠慮なく質問すること。わからないことをそのままにしておくと、先に進むにつれてますますわからなくなるので、早いうちに質問するように心がけること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	制御工学の基礎知識	制御工学の概略
		2週	ラプラス変換の定義と例	ラプラス変換の定義が書ける
		3週	ラプラス変換の性質	ラプラス変換の線形性が使える
		4週	ラプラス変換の性質	単位ステップ関数のラプラス変換ができる
		5週	ラプラス変換の性質	いろいろな関数のラプラス変換ができる
		6週	ラプラス変換の性質	推移定理が使える
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	ラプラス変換の性質	微分法則が使える
		10週	ラプラス変換の性質	積分法則が使える
		11週	ラプラス変換の性質	逆ラプラス変換の定義が書ける
		12週	逆ラプラス変換の定義	部分分数展開の計算ができる
		13週	逆ラプラス変換の計算	逆ラプラス変換の計算ができる
		14週	逆ラプラス変換の応用	微分方程式への応用ができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	3	後14
				定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	3	後14

評価割合

	試験	授業参画					合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	材料力学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0069	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	渥美・鈴木・三ヶ田：「材料力学Ⅰ」（森北出版）		
担当教員	中迫 正一		

到達目標

1.荷重と応力，応力とひずみの関係，許容応力と安全率を説明できる.
2.断面一次モーメント，図心および断面二次モーメントが計算できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	荷重と応力，応力とひずみの関係，許容応力と安全率を適切に説明できる.	荷重と応力，応力とひずみの関係，許容応力と安全率を説明できる.	荷重と応力，応力とひずみの関係，許容応力と安全率を説明できない.
評価項目2	断面一次モーメント，図心および断面二次モーメントが適切に計算できる.	断面一次モーメント，図心および断面二次モーメントが計算できる.	断面一次モーメント，図心および断面二次モーメントが計算できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	優れた機械構造物を製作する場合，適材を使用して少ない材料で，強度的にもより安全な設計をすることが必要となる．ここでは，特に強度と変形の関係を理解し，効果的な設計をするための基礎的な知識を得ることを目的として，応力とひずみの関係，引張荷重および圧縮荷重による応力の計算法を学習する. 本授業は，就職および進学の両方に関連する.
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする. 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	就職試験や入学試験（大学編入学・専攻科）には，必ず本科目の内容が出題される．また，将来，開発・設計分野の業務に就く場合にも必須となるので，熱意を持って学習に取り組んでもらいたい. 質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来ること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	緒論	荷重と応力の関係を説明できる.
		2週	緒論	応力とひずみの関係を説明できる.
		3週	演習問題	許容応力と安全率を説明できる.
		4週	引張りと圧縮	棒の自重による応力を計算できる.
		5週	引張りと圧縮	組合せ棒の応力を計算できる.
		6週	演習問題	熱応力を計算できる.
		7週	前期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	引張りと圧縮	静定トラスの応力と変位を計算できる.
		10週	引張りと圧縮	不静定トラスの応力と変位を計算できる.
		11週	引張りと圧縮	内圧を受ける薄肉円筒と薄肉球かくの応力を計算できる.
		12週	引張りと圧縮	極限設計法が説明できる.
		13週	曲げ（1）	断面一次モーメントと図心が計算できる.
		14週	演習問題	断面二次モーメントが計算できる.
		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	力学	力は、大きさ、向き、作用する点によって表されることを理解し、適用できる。	4	前9,前10
				一点に作用する力の合成と分解を図で表現でき、合力と分力を計算できる。	4	前9,前10
				一点に作用する力のつりあい条件を説明できる。	4	前9,前10
				重心の意味を理解し、平板および立体の重心位置を計算できる。	4	前13
				荷重が作用した時の材料の変形を説明できる。	4	前2,前11
				応力とひずみを説明できる。	4	前1
				フックの法則を理解し、弾性係数を説明できる。	4	前2
				許容応力と安全率を説明できる。	4	前3,前12
				引張荷重や圧縮荷重が作用する棒の応力や変形を計算できる。	4	前2,前3,前4
				両端固定棒や組合せ棒などの不静定問題について、応力を計算できる。	4	前5

				線膨張係数の意味を理解し、熱応力を計算できる。	4	前6
				各種断面の図心、断面二次モーメントおよび断面係数を理解し、曲げの問題に適用できる。	4	前13,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	10	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	10	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	材料力学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0070	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	渥美・鈴木・三ヶ田：「材料力学Ｉ」（森北出版）		
担当教員	中迫 正一		

到達目標

1.静定はりのせん断力および曲げモーメントが計算できる.
2.静定はりの曲げ応力，はりのたわみ量とたわみ角が計算できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	静定はりのせん断力および曲げモーメントが適切に計算できる.	静定はりのせん断力および曲げモーメントが計算できる.	静定はりのせん断力および曲げモーメントが計算できない.
評価項目2	静定はりの曲げ応力，はりのたわみ量とたわみ角が適切に計算できる.	静定はりの曲げ応力，はりのたわみ量とたわみ角が計算できる.	静定はりの曲げ応力，はりのたわみ量とたわみ角が計算できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	優れた機械構造物を製作する場合，適材を使用して少ない材料で，強度的にもより安全な設計をすることが必要となる．ここでは，特に強度と変形の関係を理解し，効果的な設計をするための基礎的な知識を得ることを目的として，片持ちはりおよび両端支持はりのせん断力，曲げモーメントおよびこれら外力による応力の計算法を学習する. 本授業は，就職および進学の両方に関連する.
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする. 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	就職試験や入学試験（大学編入学・専攻科）には，必ず本科目の内容が出題される．また，将来，開発・設計分野の業務に就く場合にも必須となるので，熱意を持って学習に取り組んでもらいたい. 質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来ること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	曲げ（1）	はりのせん断力と曲げモーメントが説明できる.
		2週	曲げ（1）	片持はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる.
		3週	曲げ（1）	片持はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる.
		4週	曲げ（1）	両端支持はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる.
		5週	曲げ（1）	両端支持はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる.
		6週	演習問題	突出しはりのせん断力と曲げモーメントが計算できる.
		7週	後期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	曲げ（1）	はりの曲げ応力が計算できる.
		10週	曲げ（1）	はりの曲げ応力が計算できる.
		11週	曲げ（2）	片持はりのたわみ量とたわみ角が計算できる.
		12週	曲げ（2）	片持はりのたわみ量とたわみ角が計算できる.
		13週	曲げ（2）	両端支持はりのたわみ量とたわみ角が計算できる.
		14週	演習問題	両端支持はりのたわみ量とたわみ角が計算できる.
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	力学	力のモーメントの意味を理解し、計算できる。	4	後4,後5,後6
				偶力の意味を理解し、偶力のモーメントを計算できる。	4	後4,後5,後6
				着力点が異なる力のつりあい条件を説明できる。	4	後4,後5,後6
				はりの定義や種類、はりに加わる荷重の種類を説明できる。	4	後1
				はりに作用する力のつりあい、せん断力および曲げモーメントを計算できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6
				各種の荷重が作用するはりのせん断力線図と曲げモーメント線図を作成できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6
				曲げモーメントによって生じる曲げ応力およびその分布を計算できる。	4	後9,後10

				各種断面の図心、断面二次モーメントおよび断面係数を理解し、曲げの問題に適用できる。	4	後9,後10
				各種のはりについて、たわみ角とたわみを計算できる。	4	後11,後12,後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	10	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	10	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	加工学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0071	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	田村　博著「溶融加工」（森北出版），中島・鳴瀧著「機械加工学」（コロナ社）		
担当教員	國安 美子		

到達目標

加工学では，各種工業製品の製作過程における加工原理および工学的根拠を理解し．適切な加工法を計画する基本的能力を養うことを目的とする．
到達目標は，
1.機械製作法の分類について説明ができること．
2.溶接法の特徴および溶接法の種類について説明ができること．
3.鋳造法の特徴について説明ができること．
4.各種鋳造法の原理・特徴について説明ができること．
5.切削加工の原理・特徴および切削機構について説明ができること．

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	機械製作法の分類について説明が的確にできること．	機械製作法の分類について説明ができること．	機械製作法の分類について説明ができない．
評価項目2	溶接法の特徴および溶接法の種類について説明が的確にできること．	溶接法の特徴および溶接法の種類について説明ができること．	溶接法の特徴および溶接法の種類について説明ができない．
評価項目2	各種アーク溶接法およびアーク溶接以外の各種融接法について説明が的確にできること．	各種アーク溶接法およびアーク溶接以外の各種融接法について説明ができること．	各種アーク溶接法およびアーク溶接以外の各種融接法について説明ができない．
評価項目3	抵抗溶接・圧接・ろう付法について説明が的確にできること．	抵抗溶接・圧接・ろう付法について説明ができること．	抵抗溶接・圧接・ろう付法について説明ができない．
評価項目4	各種鋳造法の原理・特徴について説明が的確にできること．	各種鋳造法の原理・特徴について説明ができること．	各種鋳造法の原理・特徴について説明ができない．
評価項目5	切削加工の原理・特徴および切削機構について説明が的確にできること．	切削加工の原理・特徴および切削機構について説明ができること．	切削加工の原理・特徴および切削機構について説明ができない．

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	加工学Ⅰにおいては，溶融加工および機械加工の基礎的事項について学習する．本授業は，就職・進学および資格取得に関連する．
授業の進め方・方法	講義を基本とする．試験は，定期試験以外に小テストを実施する．
注意点	加工学Ⅰはものづくりの基本を学ぶ学問であり，熱意を持って学習に取り組んでもらいたい．質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来ること．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	機械製作法の分類，溶接法の特徴・種類	機械製作法の分類について説明ができること．溶接法の特徴および溶接法の種類について説明ができること．
		2週	アーク溶接，各種アーク溶接法，アーク溶接以外の各種融接法	アーク溶接法およびアーク溶接以外の各種融接法について説明ができること．
		3週	抵抗溶接，圧接	抵抗溶接および圧接について説明ができること．
		4週	ろう付法，溶接冶金	ろう付法および溶接冶金について説明ができること．
		5週	溶接欠陥，溶接変形	溶接欠陥について説明ができること．
		6週	溶接継手の種類，溶接記号	溶接継手の種類および溶接記号を説明できること．
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明 熱切断，鋳造法の特徴	鋳造法の特徴について説明できること．
	2ndQ	9週	砂型鋳造法	鋳物の作り方，鋳型の要件，構造を説明できること．
		10週	特殊鋳造法，粉末冶金	特殊鋳造法の種類および粉末冶金について説明できること．
		11週	機械加工の位置付け・分類，加工原則，機械加工システム	機械加工の分類，加工原則および機械加工システムについて説明ができること．
		12週	切削加工の特徴，二次元切削と三次元切削	切削加工の特徴および切削機構について説明ができること．
		13週	切りくずの生成機構，構成刃先	切削加工の特徴および切削機構について説明ができること．
		14週	切削の三分力，切削条件と切削抵抗の関係，切削温度の測定	切削抵抗・切削温度に関する基本的事項について説明ができること．
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明 仕上げ面粗さ，加工変質層	切削仕上げ面に関する基本的事項について説明ができること．

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	工作	鋳物の作り方、鋳型の要件、構造および種類を説明できる。	4	
				精密鋳造法、ダイカスト法およびその他の鋳造法における鋳物の作り方を説明できる。	4	
				鋳物の欠陥について説明できる。	4	
				溶接法を分類できる。	4	
				ガス溶接の接合方法とその特徴、ガスとガス溶接装置、ガス溶接棒とフラックスを説明できる。	4	
				アーク溶接の接合方法とその特徴、アーク溶接の種類、アーク溶接棒を説明できる。	4	
				サブマージアーク溶接、イナートガスアーク溶接、炭酸ガスアーク溶接で用いられる装置と溶接のしくみを説明できる。	4	
				切削加工の原理、切削工具、工作機械の運動を説明できる。	4	
				バイトの種類と各部の名称、旋盤の種類と構造を説明できる。	4	
				切削速度、送り量、切込みなどの切削条件を選定できる。	4	
				切削のしくみと切りくずの形態、切削による熱の発生、構成刃先を説明できる。	4	

評価割合							
	試験	小テスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	0	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	10	0	0	10
専門的能力	70	20	0	0	0	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	加工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0072	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作テキスト，中島・鳴瀧著「機械加工学」（コロナ社），川並　他8名著「基礎塑性加工学」（森北出版）		
担当教員	國安 美子		

到達目標

加工学では，各種工業製品の製作過程における加工原理および工学的根拠を理解し，適切な加工法を計画する基本的能力を養うことを目的とする．
到達目標は，
1.フライス種類と各部の名称，フライス盤の構造を説明できること．ドリルの種類と各部の名称，ボール盤の構造を説明ができること．
2.切削工具材料に関する基本的事項について説明できること．
3.研削加工の特徴および研削機構について説明できること．
4.砥粒加工の特徴および砥粒機構について説明できること．
5.塑性加工の各加工法の特徴を説明できること．

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	切削工具材料に関する基本的事項について的確に説明できること．	切削工具材料に関する基本的事項について説明できること．	切削工具材料に関する基本的事項について説明できない．
評価項目2	工具損傷，被削性および工具寿命に関する基本的事項について的確に説明できること．	工具損傷，被削性および工具寿命に関する基本的事項について説明できること．	工具損傷，被削性および工具寿命に関する基本的事項について説明できない．
評価項目3	研削加工の特徴および研削機構について的確に説明できること．	研削加工の特徴および研削機構について説明できること．	研削加工の特徴および研削機構について説明できない．
評価項目4	砥粒加工の特徴および砥粒機構について的確に説明できること．	砥粒加工の特徴および砥粒機構について説明できること．	砥粒加工の特徴および砥粒機構について説明できない．
評価項目5	塑性加工の定義について的確に説明ができること．	塑性加工の定義について説明ができること．	塑性加工の定義について説明ができない．
評価項目6	塑性加工の各加工法の特徴を的確に説明できること．	塑性加工の各加工法の特徴を説明できること．	塑性加工の各加工法の特徴を説明できない．

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	加工学Ⅱにおいては，機械加工および塑性加工の基礎的事項について学習する．本授業は，就職，進学および資格取得に関連する．
授業の進め方・方法	講義を基本とする．試験は，定期試験以外に，小テストを実施する．
注意点	加工学はものづくりの基本を学ぶ学問であり，熱意を持って学習に取り組んでもらいたい．質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来ること．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	フライスの種類と各部の名称，ドリルの種類と各部の名称，フライス盤の構造，ボール盤の構造	フライス盤およびボール盤の基本的事項について説明できること．
		2週	切削工具材料に求められる諸特性	切削工具材料に関する基本的事項について説明ができること．
		3週	工具損傷，工具寿命	工具損傷，被削材および工具寿命に関する基本的事項について説明ができること．
		4週	研削加工の特徴・分類 研削砥石の砥粒・粒度・結合剤・結合温度・組織	研削加工の特徴と分類および研削砥石の構成要素について説明ができること．
		5週	研削抵抗，研削熱と温度	研削抵抗および研削温度に関する基本的事項について説明ができること．
		6週	研削加工面の特性，研削液の作用・種類	研削加工面の特徴および研削液に関する基本的事項について説明ができること．
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明 砥粒加工の特徴・分類	各種砥粒加工に関する基本的事項について説明できること．
	4thQ	9週	塑性加工の定義・用途・目的	塑性加工の定義について説明ができること．
		10週	圧延加工のプロセス，圧延機の構成，板の圧延	圧延加工のプロセス・圧延機の構成について説明できること．
		11週	形鋼・棒・線・鋼管の圧延	形鋼・棒・線・鋼管の圧延について説明ができること．
		12週	せん断加工，曲げ加工	せん断加工・曲げ加工について説明ができること．
		13週	深絞り加工，張出し加工，スピニング加工	深絞り加工・張出し加工・スピニング加工について説明ができること．
		14週	引抜き加工，押出し加工，鍛造	引抜き加工・押出し加工・鍛造について説明ができること．
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	工作	塑性加工の各加工法の特徴を説明できる。	4	後8,後10,後11,後12,後13,後14
				フライスの種類と各部の名称、フライス盤の種類と構造を説明できる。	4	後1
				ドリルの種類と各部の名称、ボール盤の種類と構造を説明できる。	4	後1
				切削工具材料の条件と種類を説明できる。	4	後2
				研削加工の原理、円筒研削と平面研削の研削方式を説明できる。	4	後4,後5
				砥石の三要素、構成、選定、修正のしかたを説明できる。	4	後5,後6
				ホーニング、超仕上げ、ラッピングなどの研削加工を説明できる。	4	後8

評価割合							
	試験	小テスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	0	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	10	0	0	10
専門的能力	70	20	0	0	0	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	材料学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0073	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	小原嗣朗著「基礎から学ぶ金属材料」（朝倉書店）		
担当教員	水村 正昭		

到達目標

1．実用材料の構造材料特性について説明が出来ること。
2．相律と平衡状態図とFe-C系状態図について説明が出来ること。
3．炭素鋼および鋳鉄，合金鋼について説明が出来ること。
4．鋼の熱処理について説明が出来ること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	実用材料の構造材料特性について説明が適切に出来る	実用材料の構造材料特性について説明が出来る	実用材料の構造材料特性について説明が出来ない
評価項目2	相律と平衡状態図とFe-C系状態図について説明が適切に出来る	相律と平衡状態図とFe-C系状態図について説明が出来る	相律と平衡状態図とFe-C系状態図について説明が出来ない
評価項目3	炭素鋼および鋳鉄，合金鋼について説明が適切に出来る	炭素鋼および鋳鉄，合金鋼について説明が出来る	炭素鋼および鋳鉄，合金鋼について説明が出来ない
評価項目4	鋼の熱処理について説明が適切に出来る	鋼の熱処理について説明が出来る	鋼の熱処理について説明が出来ない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	材料学では，各種工業用材料の機械的・電気的・化学的特性を理解するとともに，適切な材料設計能力を有する機械技術者を養成することを目的とする。２学年の材料学Ⅰで学習した金属材料の基礎をもとに，３学年の材料学Ⅱは状態図の理解と金属材料に関する諸性質として鋼の特性と熱処理および鋳鉄、合金鋼、アルミニウム合金の実用材料について学習する。本授業は，就職，進学および資格取得に関連する。なお、この科目は、企業で金属製品の開発や製造に携わっていた教員がその経験を生かし授業を行うものである。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。なお、対面授業が困難な場合はオンラインにて授業も実施する。
注意点	もの作りには金属材料に対する理解が必ず必要である。したがって，本科目にある金属材料に対して理解できない点があれば，授業中またはオフィースアワーを利用して個別に質問することが大切である。材料学は科学技術を支える重要な学問である。このような材料学に興味をもち，実用材料について積極的に学んでもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	第5章　酸化・腐食 5.1　酸化，5.2　腐食	酸化と腐食に関する用語を説明でき、メカニズムを理解できる。
		2週	第5章　酸化・腐食 5.2　腐食	各種の腐食の様相に関して説明できる
		3週	第5章　酸化・腐食 5.2　腐食 第6章　実用上重要な性質 6.1　強さ	各種の防食技術に関して説明でき、引張試験に関する用語や方法に関して説明できる。
		4週	第6章　実用上重要な性質 6.1　強さ，6.2　硬さ	各種の硬さ試験、曲げ試験の違いに関して理解し、説明できる。
		5週	第6章　実用上重要な性質 6.3　衝撃強さ，6.4　破壊靭性	靭性の意味とそれを測定するシャルピー試験や破壊靭性試験に関して説明できる。
		6週	第6章　実用上重要な性質 6.5　疲労，6.6　クリープ	疲労およびクリープの現象やグラフの意味を理解できる。
		7週	中間試験	酸化・腐食に関する基礎知識を理解し、強度や靭性等の意味や試験方法を説明できる。
		8週	中間試験模範解答	酸化・腐食に関する基礎知識を理解し、強度や靭性等の意味や試験方法を説明できる。
	2ndQ	9週	第7章　相律および状態図 7.1　相律，7.2　一成分系，7.3　二成分系	相律に関する用語を説明でき、一成分系・二成分系の基本を理解できる。
		10週	第7章　相律および状態図 7.3　二成分系	各種の二元系状態図を理解できる。
		11週	第7章　相律および状態図 7.3　二成分系，7.4　三成分系 第8章　実用合金 8.1　二元合金の状態図	各種の二元系状態図を理解でき、三成分系状態図の意味を理解できる。
		12週	第8章　実用合金 8.2　Cu-Zn系，8.3　Al-Cu系，8.4　Fe-C系合金	各種の合金の特性を説明できる。
		13週	第8章　実用合金 8.4　Fe-C系合金 第9章　鋼の熱処理 9.1　熱処理の目的	鋼の種類を説明でき、基本的な鋼の熱処理方法を理解できる。
		14週	第9章　鋼の熱処理 9.2　鋼の変態組織	鋼のマルテンサイト組織や変態曲線を説明できる。

		15週	期末試験	各種状態図の意味を理解でき、各種の合金や鋼の組織・熱処理に関して説明できる。
		16週	期末試験模範解答	各種状態図の意味を理解でき、各種の合金や鋼の組織・熱処理に関して説明できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	材料	引張試験の方法を理解し、応力-ひずみ線図を説明できる。	4	前3
				硬さの表し方および硬さ試験の原理を説明できる。	4	前4
				脆性および靭性の意味を理解し、衝撃試験による粘り強さの試験方法を説明できる。	4	前5
				疲労の意味を理解し、疲労試験とS-N曲線を説明できる。	4	前6
				機械的性質と温度の関係およびクリープ現象を説明できる。	4	前6
				金属と合金の状態変化および凝固過程を説明できる。	4	前9
				合金の状態図の見方を説明できる。	4	前10,前11
				炭素鋼の性質を理解し、分類することができる。	4	前13
				Fe-C系平衡状態図の見方を説明できる。	4	前12
				焼きなましの目的と操作を説明できる。	4	前14
				焼きならしの目的と操作を説明できる。	4	前14
				焼入れの目的と操作を説明できる。	4	前14
				焼戻しの目的と操作を説明できる。	4	前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	0	0	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	45	0	0	5	0	0	50
分野横断的能力	45	0	0	5	0	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	機械要素設計Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0074	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	林 冨坂・平賀：「機械設計法」 （森北出版）		
担当教員	上寺 哲也		

到達目標

1. 材料強度（引張応力，せん断応力）の計算が行えること.
2. 寸法公差とはめあいの説明ができること.
3. ねじの設計計算が行えること.
4. キー，リベット継手，溶接継手の設計計算が行えること.
5. 軸の設計計算が行えること.
6. 軸継手の設計計算が行えること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	材料強度（引張応力，せん断応力）に関する基本的な計算が適切にできる	材料強度（引張応力，せん断応力）に関する基本的な計算ができる	材料強度（引張応力，せん断応力）に関する基本的な計算ができない
評価項目2	ねじの設計に関する基本的な計算が適切にできる	ねじの設計に関する基本的な計算ができる	ねじの設計に関する基本的な計算ができない
評価項目3	キー、コッタ、ピンの設計に関する基本的な計算が適切にできる	キー、コッタ、ピンの設計に関する基本的な計算ができる	キー、コッタ、ピンの設計に関する基本的な計算ができない
評価項目4	リベット継手、溶接継手の設計に関する基本的な計算が適切にできる	リベット継手、溶接継手の設計に関する基本的な計算ができる	リベット継手、溶接継手の設計に関する基本的な計算ができない
評価項目5	軸，軸継手の設計に関する基本的な計算が適切にできる	軸，軸継手の設計に関する基本的な計算ができる	軸，軸継手の設計に関する基本的な計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	自動車・航空機などの複雑な機械も，例えば，ねじ，軸，軸受，歯車，ベルトばね等の単純な機械要素で構成されており，各機械要素に定められた規格や設計法を理解することが必要である。本科目では，基礎的な応力計算から，ねじ，キー、コッタ、ピン，リベット，継手、溶接継手、軸を取り上げ，各機械要素の特徴や設計上の注意事項を学習する。 本授業は，就職，進学および資格取得に関連する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする ※新型コロナウイルスの影響により，一部または全ての授業を遠隔で行うことがあります.
注意点	機械は各種機械要素の集合体であり，将来，開発・設計分野の業務に就く場合には必須となるので，熱意を持って学習に取り組んでもらいたい. 質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来ること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	緒論	１．機械要素の設計の基礎について理解できる.
		2週	緒論	２．設計上の基本通則について理解できる.
		3週	締結機械要素	３．ねじの各種計算について理解できる.
		4週	締結機械要素	３．ねじの各種計算について理解できる.
		5週	締結機械要素	４．キー、コッタ、ピンの各種計算について理解できる.
		6週	締結機械要素	５．リベット継手の種類や各種計算について理解できる.
		7週	中間試験	５．リベット継手の種類や各種計算について理解できる.
		8週	答案返却・解答説明	５．溶接継手の種類や各種計算について理解できる.
	4thQ	9週	締結機械要素	５．溶接継手の種類や各種計算について理解できる.
		10週	軸および軸継手	６．軸の種類や各種計算について理解できる.
		11週	軸および軸継手	６．軸の種類や各種計算について理解できる.
		12週	軸および軸継手	６．軸の種類や各種計算について理解できる.
		13週	軸および軸継手	６．軸の危険速度などの計算について理解できる.
		14週	軸および軸継手	７．軸継手の種類や各種計算について理解できる.
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	機械設計	標準規格の意義を説明できる。	4	
				標準規格を機械設計に適用できる。	4	
				許容応力、安全率、疲労破壊、応力集中の意味を説明できる。	4	

				ねじ、ボルト・ナットの種類、特徴、用途、規格を理解し、適用できる。	4	
				ボルト・ナット結合における締め付けトルクを計算できる。	4	
				ボルトに作用するせん断応力、接触面圧を計算できる。	4	
				軸の種類と用途を理解し、適用できる。	4	
				軸の強度、変形、危険速度を計算できる。	4	
				キーの強度を計算できる。	4	
				軸継手の種類と用途を理解し、適用できる。	4	
			力学	荷重が作用した時の材料の変形を説明できる。	4	
				応力とひずみを説明できる。	4	
				フックの法則を理解し、弾性係数を説明できる。	4	
				許容応力と安全率を説明できる。	4	

評価割合

	試験	レポート・ノート	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	ＣＡＭ／ＣＡＥ

科目基礎情報

科目番号	0075	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	オリジナルの資料		
担当教員	野波 諒太		

到達目標

1. CAEを用いた解析が行えること.
2. CAE解析を使用して適切な製品設計が行えること.
3. 3DCADデータからCAMデータを完成させる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	CAEによる構造解析を適切に設定し妥当な解析結果を出すことができる.	CAEによる構造解析を設定し解析結果を出すことができる.	CAEによる構造解析を設定できず解析結果を出すことができない.
評価項目2	CAEによる構造解析の結果を用いて適切な製品設計を行うことができる.	CAEによる構造解析の結果を用いて製品設計を行うことができる.	CAEによる構造解析の結果を用いて製品設計を行うことができない.
評価項目3	CADデータから適切なCAMデータを作成することができる.	CADデータからCAMデータを作成することができる.	CADデータからCAMデータを作成することができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	近年，製造業の設計・開発においてもデジタル化が進んでおりCAEやCAMが積極的に利用されるようになってきている．そこで，本授業ではCAEとCAMの基礎的な使用方法とその応用方法について学ぶ．そのために，3DCADソフトを用いてCAE解析の方法とそれを用いた設計方法を習得し，さらにCAMデータを作成し実際に3軸マシンニングにより加工を行う.
授業の進め方・方法	3DCADソフトを使用してCAE解析の方法について学ぶ，さらにCAE解析を用いて現行の製品をより良くするための設計を行う. 次に自作したCADデータを3軸マシンニングで実際に加工するためのCAMデータの作成方法について学ぶ. 新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	CAM/CAEは製品の設計・開発の基礎的な内容を実践的に学ぶものである．企業においてCAM/CAEは常用的に使用されているためこの授業を通してしかっかりと知識と技術を習得し今後活かしてもらいたい．この授業では自身での作業が多くあるため不明な点は質問をする等積極的に取り組み知識と技術を習得して欲しい．ただし，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	CAE解析の基礎	CAE解析の基礎的な内容を理解する.
		2週	CAE解析の基礎	CAE解析の基礎的な内容を理解する.
		3週	CAE解析の実践	3DCADソフトを用いて解析を行い操作方法と解析結果の評価方法を理解する.
		4週	CAE解析の実践	3DCADソフトを用いて解析を行い操作方法と解析結果の評価方法を理解する.
		5週	CAE解析の実践	3DCADソフトを用いて解析を行い操作方法と解析結果の評価方法を理解する.
		6週	CAE解析の実践	3DCADソフトを用いて解析を行い操作方法と解析結果の評価方法を理解する.
		7週	CAE解析のを利用した設計	CAE解析を用いた製品設計の方法を理解する.
		8週	CAE解析のを利用した設計	CAE解析を用いた製品設計の方法を理解する.
	2ndQ	9週	CAE解析のを利用した設計	CAE解析を用いた製品設計の方法を理解する.
		10週	CAE解析のを利用した設計	CAE解析を用いた製品設計の方法を理解する.
		11週	CAMデータの作成	3DCADのデータからCAMデータを作成する方法を理解する.
		12週	CAMデータの作成	3DCADのデータからCAMデータを作成する方法を理解する.
		13週	CAMデータの作成	3DCADのデータからCAMデータを作成する方法を理解する.
		14週	CAMデータの作成	3DCADのデータからCAMデータを作成する方法を理解する.
		15週	3軸マシニングによる加工	作成したCAMデータで3軸マシニングにより実際に加工を行う方法を理解する.
		16週	3軸マシニングによる加工	作成したCAMデータで3軸マシニングにより実際に加工を行う方法を理解する.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	5	
			機械設計	許容応力、安全率、疲労破壊、応力集中の意味を説明できる。	4	

			力学	力は、大きさ、向き、作用する点によって表されることを理解し、適用できる。	3	
				一点に作用する力の合成と分解を図で表現でき、合力と分力を計算できる。	3	
				一点に作用する力のつりあい条件を説明できる。	3	
				力のモーメントの意味を理解し、計算できる。	3	
				偶力の意味を理解し、偶力のモーメントを計算できる。	2	
				着力点が異なる力のつりあい条件を説明できる。	4	
				荷重が作用した時の材料の変形を説明できる。	5	
				応力とひずみを説明できる。	4	
				フックの法則を理解し、弾性係数を説明できる。	4	
				許容応力と安全率を説明できる。	5	
				両端固定棒や組合せ棒などの不静定問題について、応力を計算できる。	3	

評価割合

	演習	課題	態度				合計
総合評価割合	30	40	30	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	30	40	30	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	論理回路

科目基礎情報

科目番号	0076	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	河辺義信　著　「はじめての論理回路」（森北出版株式会社）		
担当教員	吉川 祐樹		

到達目標

1．ディジタル信号とアナログ信号について理解できること.
2．10進数と2進数など基数について理解できること.
3．基本的な論理ゲートと組合せ回路について理解できること.
3．論理式と論理回路について理解できること.
5．論理式の簡単化を行えること.
6．記憶素子について理解できること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	基本的な論理ゲートを理解し，与えられた論理式や設計仕様から論理回路を作ることができる	基本的な論理ゲートを理解し，簡単な論理回路を作ることができる	基本的な論理ゲートを理解しておらず，論理回路を作ることができない
評価項目2	論理関数について理解し，ブール代数を使って簡単化することができる	論理関数について理解し，ブール代数を使って基本的な簡単化ができる	論理関数について理解しておらず，ブール代数を使って基本的な簡単化ができない
評価項目3	論理関数について理解し，カルノー図を使って簡単化することができる	論理関数について理解し，カルノー図を使って基本的な簡単化ができる	論理関数について理解しておらず，カルノー図を使って基本的な簡単化ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	パソコン，自動車，電気機器など高度情報化社会を支える大規模集積回路の大半はディジタル信号を扱うディジタル回路であり， ディジタル回路の知識なくして身の回りの製品を理解することはできない. そこで，ディジタル回路を理解するために必要な論理回路について学ぶ. 本講義では，論理回路を理解し，就職後にも役に立つ知識を身につける.
授業の進め方・方法	基本的な知識や考え方は講義形式で説明し，その知識を使った演習問題はグループディスカッションを中心に学生主体で理解する形式で行う. 成績評価はページ下部の評価割合に示す. ※ただし，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります
注意点	理解出来ない点や質問等があれば積極的に質問し，授業の中で基本を習得するよう心がけること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ディジタル信号とは	デジタルとアナログの違いを理解できる
		2週	10進数と2進数	基数変換について理解し，自分で計算できる
		3週	基本論理回路	基本の論理素子を理解できる
		4週	基本論理回路	基本の論理素子を理解できる
		5週	基本論理回路	基本の論理素子を理解し，簡単な回路を設計できる
		6週	基本論理回路	基本の論理素子を理解し，簡単な回路を設計できる
		7週	中間試験	基数変換および論理素子を用いた回路設計に関する問題を解ける
		8週	論理関数	論理関数と真理値表について理解できる
	2ndQ	9週	ブール代数による論理関数の簡単化	ブール代数とは何か理解できる
		10週	ブール代数による論理関数の簡単化	ブール代数を使って論理関数の簡単化ができる
		11週	カルノー図による論理関数の簡単化	カルノー図とは何か理解できる
		12週	カルノー図による論理関数の簡単化	カルノー図を使って論理関数の簡単化ができる
		13週	フリップフロップとカウンタ	順序回路について理解できる
		14週	期末試験	論理簡単化と順序回路に関する問題を解くことができる
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	計測制御	計測の定義と種類を説明できる。	4	前1,前2,前4
				測定誤差の原因と種類、精度と不確かさを説明できる。	4	前2
				国際単位系の構成を理解し、SI単位およびSI接頭語を説明できる。	4	前3
				代表的な物理量の計測方法と計測機器を説明できる。	4	前2

評価割合							
	試験	ポートフォリオ	相互評価	態度		その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気工学

科目基礎情報

科目番号	0077	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高橋寛 監修，安部則男・近藤有三・山本忠幸 編，安西治・柴田和直・中岡由紀・藤塚雄治・渡会功 著「わかりやすい電気基礎」（コロナ社、文部科学省検定済教科書 工業329）		
担当教員	寺重 隆視		

到達目標

1. 直流回路に関する基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること.
2. 電流と磁気に関する基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること.
3. 静電気の基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	直流回路に関する基礎的な理論を理解し応用ができること.	直流回路に関する基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること.	直流回路に関する基礎的な理論を理解することができない.
評価項目2	電流と磁気に関する基礎的な理論を理解し応用ができること.	電流と磁気に関する基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること.	電流と磁気に関する基礎的な理論を理解することができない.
評価項目3	静電気の基礎的な理論を理解し応用ができること.	静電気の基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること.	静電気の基礎的な理論を理解することができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電気に関する知識・技術は，機械技術の進歩・発展のうえで大きな役割を担っている．この科目では機械技術者に必要とされる電気工学の基礎理論を習得する．本授業は就職および進学に関連する.
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする．必要に応じて小テスト・レポートを課す. ※新型コロナウイルスの影響により，一部または全ての授業を遠隔で行う.
注意点	電気工学はほとんどの機械装置の制御等に応用されている重要な科目であり，基礎知識として身につけておきたい学問の一つである．熱意を持って学習に取り組んでもらいたい．質問がある場合には，メールなどを利用して積極的に質問にくること．なお，学習教育チェックシートにより，理解度等を把握するとともに，質問に答える．事前に教科書を熟読し，疑問点を明確にしておく．講義内容を理解する．理解できない場合には適宜質問する．教科書・ノートを見て授業内容を確認しておく．課題があれば問題を解いてみる.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	1．直流回路	電流と電圧，オームの法則，キルヒホフの法則
		2週	1．直流回路	抵抗の直並列回路，ジュールの法則，抵抗率及びその温度係数
		3週	1．直流回路	抵抗器の種類と規格，ファラデーの法則，
		4週	1．直流回路	電池の分類と原理，ゼーベック効果とペルチエ効果
		5週	2．電流と磁気	磁気に関するクーロンの法則，アンペアの右ねじの法則，アンペアの周回路の法則
		6週	2．電流と磁気	磁界の強さ，磁束密度および磁気抵抗，ヒステリシス曲線，フレミングの左手の法則
		7週	2．電流と磁気	電磁誘導に関するファラデーの法則，レンツの法則，フレミングの右手の法則
		8週	2．電流と磁気	自己誘導と相互誘導，インダクタンス
	2ndQ	9週	3．電流と磁気	電磁誘導の応用
		10週	3．静電気	静電誘導，静電気に関するクーロンの法則
		11週	3．静電気	電界，電束と電束密度
		12週	3．静電気	コンデンサ，コンデンサの接続，コンデンサに蓄えられるエネルギー
		13週	3．静電気	静電気の応用
		14週	総合演習	電流と磁気に関する基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること．静電気の基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること.
		15週	期末試験	電流と磁気に関する基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること．静電気の基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること.
		16週	答案返却・解答説明	電流と磁気に関する基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること．静電気の基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	小テスト	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	10	10	0	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	20	10	10	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	機械設計製図Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0078	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	吉沢武男 編著「新編JIS機械製図」，栗山・新間 著「図解 Solid Works 実習」		
担当教員	山田 祐士		

到達目標

1．前期：３次元CADのスケッチ操作ができること.
2．前期：３次元CADの部品作成の操作ができること.
3．前期：３次元CADのアセンブリ（組み立て）操作ができること.
4．後期：手巻ウインチおよび渦巻ポンプの構造・設計方法を理解すること.
5．後期：三次元ＣＡＤにより製図を完成させること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	３次元CADの基本操作がより良くできる	３次元CADの基本操作ができる	３次元CADの基本操作ができない
評価項目2	手巻ウインチおよび渦巻ポンプの構造・設計方法を理解して適切な設計ができる.	手巻ウインチおよび渦巻ポンプの構造・設計方法を理解して設計ができる.	手巻ウインチおよび渦巻ポンプの構造・設計方法を理解できない.
評価項目3	３次元ＣＡＤにより製作図を迅速かつ適切に作成ができる	３次元ＣＡＤにより製作図を適切に作成ができる	３次元ＣＡＤにより製作図を作成ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	前半は，２次元CADに代わり，３次元CADを使用して製図を進めていく．スケッチや部品モデルの作成，アセンブリ作成等の３次元CADに関する基礎的な事項について習得する. 後半は，より実践的な設計課題として，手巻ウインチおよび渦巻ポンプを取り上げ，三次元ＣＡＤにより部品図および組立図を作成する.
授業の進め方・方法	最初に３次元CADを学習する。次に手巻ウインチおよび渦巻ポンプの構造・設計方法を解説し，三次元ＣＡＤにより部品図および組立図を完成させる. 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	前半のCAD製図については，SolidWorksという３次元CADの基本操作を習得する．後半の機械設計製図は，全てCADにより作成するので，必ず理解する必要がある．また，自動車メーカーや家電メーカーの多くが３次元CADを用いた製図を実施しているので，積極的に取り組んでもらいたい. 後半の演習はこれまでの機械設計製図の集大成である．積極的に取り組んでもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	３D-CAD基本操作	３D－CADの基本操作を理解する
		2週	３D-CAD基本操作	３D－CADの基本操作を理解する
		3週	部品モデル作成	部品モデルを作成する
		4週	部品モデル作成	部品モデルを作成する
		5週	アセンブリ作成	アセンブリを作成する
		6週	アセンブリ作成	アセンブリを作成する
		7週	２次元図面作成	部品モデル及びアセンブリから２次元図面を作成する
		8週	２次元図面作成	部品モデル及びアセンブリから２次元図面を作成する
	2ndQ	9週	練習課題Ⅰの作成	課題を作成する
		10週	練習課題Ⅰの作成	課題を作成する
		11週	練習課題Ⅰの提出	課題を作成する
		12週	練習課題Ⅱの作成	課題を作成する
		13週	練習課題Ⅱの作成	課題を作成する
		14週	練習課題Ⅱの作成	課題を作成する
		15週	練習課題Ⅱの作成	課題を作成する
		16週	練習課題Ⅱの提出	課題を作成する
後期	3rdQ	1週	手巻ウインチの概要説明	手巻ウインチの構造，各部の設計方法を理解する.
		2週	手巻ウインチの概要説明	手巻ウインチの構造，各部の設計方法を理解する.
		3週	設計方法の解説・設計	手巻ウインチの構造，各部の設計方法を理解する.
		4週	設計方法の解説・設計	手巻ウインチの構造，各部の設計方法を理解する.
		5週	設計方法の解説・設計	手巻ウインチの構造，各部の設計方法を理解する.
		6週	三次元ＣＡＤによる製図	三次元ＣＡＤにより設計製図を完成させる.
		7週	三次元ＣＡＤによる製図	三次元ＣＡＤにより設計製図を完成させる.
		8週	三次元ＣＡＤによる製図	三次元ＣＡＤにより設計製図を完成させる.
	4thQ	9週	渦巻ポンプの概要説明	渦巻ポンプの構造，各部の設計方法を理解する.
		10週	渦巻ポンプの概要説明	渦巻ポンプの構造，各部の設計方法を理解する.
		11週	設計方法の解説・設計	渦巻ポンプの構造，各部の設計方法を理解する.

		12週	設計方法の解説・設計	渦巻ポンプの構造，各部の設計方法を理解する.
		13週	設計方法の解説・設計	渦巻ポンプの構造，各部の設計方法を理解する.
		14週	三次元ＣＡＤによる製図	三次元ＣＡＤにより設計製図を完成させる.
		15週	三次元ＣＡＤによる製図	三次元ＣＡＤにより設計製図を完成させる.
		16週	三次元ＣＡＤによる製図	三次元ＣＡＤにより設計製図を完成させる.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	4	前1,前2
				ボルト・ナット、軸継手、軸受、歯車などの機械要素の図面を作成できる。	4	前3,前4
				歯車減速装置、手巻きウインチ、渦巻きポンプ、ねじジャッキなどを題材に、その主要部の設計および製図ができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16

評価割合

	課題	授業参画	ポートフォリオ	その他	その他	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	工作実習Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0079	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	プリント等		
担当教員	水村 正昭		

到達目標

1. 板金加工の基本的事項を理解し、基本的な作業ができること。
2. 普通旋盤によるはめ合い軸とはめ合い穴の加工方法を理解し，基本的操作ができること。
3. フライス盤による六面加工の製作方法を理解し，基本的操作ができること。
4. ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀ及びNCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの基本的特性を理解し，基本的操作及びNCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成ができること。
5. 材料評価試験の原理や手順を理解し、試験準備から試験実施、データ整理までの一連の作業ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	板金加工の基本的事項を理解し、基本的な作業がより良くできること。	板金加工の基本的事項を理解し、基本的な作業ができること。	板金加工の基本的事項を理解できず、基本的な作業ができないこと。
評価項目2	普通旋盤によるはめ合い軸とはめ合い穴の加工方法を理解し，基本的操作がより良くできること。	普通旋盤によるはめ合い軸とはめ合い穴の加工方法を理解し，基本的操作ができること。	普通旋盤によるはめ合い軸とはめ合い穴の加工方法を理解し，基本的操作ができないこと。
評価項目3	フライス盤による六面加工の製作方法を理解し，基本的操作がより良くできること。	フライス盤による六面加工の製作方法を理解し，基本的操作ができること。	フライス盤による六面加工の製作方法を理解し，基本的操作ができないこと。
評価項目4	ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀ及びNCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの基本的特性を良く理解し，基本的操作及びNCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成がより良くできること。	ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀ及びNCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの基本的特性を理解し，基本的操作及びNCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成ができること。	ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀ及びNCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの基本的特性を理解できず，基本的操作及びNCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成ができないこと。
評価項目5	材料評価試験の原理や手順を理解し、試験準備から試験実施、データ整理までの一連の作業がより良くできること。	材料評価試験の原理や手順を理解し、試験準備から試験実施、データ整理までの一連の作業ができること。	材料評価試験の原理や手順を理解し、試験準備から試験実施、データ整理までの一連の作業ができないこと。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械工作における各種工作機械・溶接機器・測定器・作業工具・制御機器・材料試験等の原理・基本的操作方法などを習得することを目的として，板金加工，機械仕上Ⅰ，機械仕上Ⅱ，NC工作機械，材料試験のショップに分かれて実習を行う。本実習は就職に関連する。
授業の進め方・方法	５班に分かれ，３週ごとにショップを交代する。
注意点	誤った機械操作をしたり，気を抜いたりして作業をすると大怪我をすることがあるので，安全に注意し，集中して授業に臨むこと。また，わからないことがあれば，そのままにせず，質問すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	板金加工①製品展開図の作成　②板金用工具の使い方・ケガキと材料の切り出し　③折曲げによる加工組立	板金加工作業における基本的事項を理解し、基本用具を扱えること。
		2週	板金加工①製品展開図の作成　②板金用工具の使い方・ケガキと材料の切り出し　③折曲げによる加工組立	板金加工作業における基本的事項を理解し、基本用具を扱えること。
		3週	板金加工①製品展開図の作成　②板金用工具の使い方・ケガキと材料の切り出し　③折曲げによる加工組立	板金加工作業における基本的事項を理解し、基本用具を扱えること。
		4週	機械仕上Ⅰ①普通旋盤によるはめ合い軸の加工②はめ合い穴の加工	普通旋盤によるはめ合い軸とはめ合い穴の加工方法を理解し，基本的動作が出来ること。
		5週	機械仕上Ⅰ①普通旋盤によるはめ合い軸の加工②はめ合い穴の加工	普通旋盤によるはめ合い軸とはめ合い穴の加工方法を理解し，基本的動作が出来ること。
		6週	機械仕上Ⅰ①普通旋盤によるはめ合い軸の加工②はめ合い穴の加工	普通旋盤によるはめ合い軸とはめ合い穴の加工方法を理解し，基本的動作が出来ること。
		7週	機械仕上Ⅱ①フライス盤による六面加工方法の概要②正六面体の製作	フライス盤による六面加工の製作方法を理解し，基本的操作ができること。
		8週	機械仕上Ⅱ①フライス盤による六面加工方法の概要②正六面体の製作	フライス盤による六面加工の製作方法を理解し，基本的操作ができること。
	4thQ	9週	機械仕上Ⅱ①フライス盤による六面加工方法の概要②正六面体の製作	フライス盤による六面加工の製作方法を理解し，基本的操作ができること。
		10週	NC工作機械　①ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀの概要②NCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成③ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀを用いた3軸加工及び5軸加工	ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀ及びNCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの基本的特性を理解し，基本的操作及びNCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成ができること。
		11週	NC工作機械　①ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀの概要②NCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成③ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀを用いた3軸加工及び5軸加工	ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀ及びNCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの基本的特性を理解し，基本的操作及びNCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成ができること。
		12週	NC工作機械　①ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀの概要②NCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成③ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀを用いた3軸加工及び5軸加工	ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀ及びNCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの基本的特性を理解し，基本的操作及びNCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成ができること。
		13週	材料試験　①硬さ試験（ブリネル・ロックウェル・ビッカース）②板材引張試験（ひずみゲージ貼付け、引張試験、データ整理）	材料評価試験の原理や手順を理解し、試験準備から試験実施、データ整理までの一連の作業ができること。

		14週	材料試験　①硬さ試験（ブリネル・ロックウェル・ビッカース）②板材引張試験（ひずみゲージ貼付け、引張試験、データ整理）	材料評価試験の原理や手順を理解し、試験準備から試験実施、データ整理までの一連の作業ができること。
		15週	材料試験　①硬さ試験（ブリネル・ロックウェル・ビッカース）②板材引張試験（ひずみゲージ貼付け、引張試験、データ整理）	材料評価試験の原理や手順を理解し、試験準備から試験実施、データ整理までの一連の作業ができること。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	機械系分野【実験・実習能力】	機械系【実験実習】	実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。	4	
				災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。	4	
				レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。	4	
				旋盤主要部の構造と機能を説明できる。	4	
				旋盤の基本操作を習得し、外丸削り、端面削り、段付削り、ねじ切り、テ―パ削り、穴あけ、中ぐりなどの作業ができる。	4	
				フライス盤主要部の構造と機能を説明できる。	4	
				フライス盤の基本操作を習得し、平面削りや側面削りなどの作業ができる。	4	
				ボール盤の基本操作を習得し、穴あけなどの作業ができる。	4	
				NC工作機械の特徴と種類、制御の原理、NCの方式、プログラミングの流れを説明できる。	4	
				少なくとも一つのNC工作機械について、各部の名称と機能、作業の基本的な流れと操作を理解し、プログラミングと基本作業ができる。	4	
				加工学実験、機械力学実験、材料学実験、材料力学実験、熱力学実験、流体力学実験、制御工学実験などを行い、実験の準備、実験装置の操作、実験結果の整理と考察ができる。	4	
				実験の内容をレポートにまとめることができ、口頭でも説明できる。	4	

評価割合

	取組状況	レポート・実習作品	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	40	60	100
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	日本文学

科目基礎情報

科目番号	0080	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	《教科書》主題となる小説・アニメーション・漫画については、授業ごとに説明する。基本的には教材プリントを使用する。 《参考文献》高橋源一郎　斎藤美奈子『この30年の小説、ぜんぶ』河出新書　2021年、『SWITCH 「ジブリをめぐる冒険」』VOL.41 NO9.2023年、吉田秋生『吉田秋生本』小学館　2017年 ※その他の参考文献については、講義の進捗や受講生の関心等に応じて適宜紹介する。		
担当教員	福田 涼,花澤 哲文		

到達目標

1.自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけ、それを実践できる。
2.一つの事象や表現を、様々な角度から粘り強く分析する能力および習慣を身につける。
3.ストーリーのみならず、構造や細部、時代背景に着目しながら作品を読み解く技法を身につける。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけ、それを実践できる。	自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけている。	自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけていない。
評価項目2	一つの事象や表現を、様々な角度から粘り強く分析する能力および習慣を身につけている。	一つの事象や表現を、特定の観点から分析する能力を身につけている。	一つの事象や表現を、特定の観点から分析する能力を身につけていない。
評価項目3	ストーリーのみならず、構造や細部、時代背景に着目しながら作品を読み解く技法を身につける。	ストーリーに着目しながら作品を読み解く技法を身につけている。	作品を読み解く技法が身についていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本講義では、現代における小説・漫画・アニメーションの作品を取り上げ、作者や時代に関する背景や言説を俎上に載せながら読み解いていく。その際、作品を分析するだけにとどまらず、同時代に在る者として作品を通しいかなる思索が可能かをも問題とする。こうした内容を通じて、受講生の自由な発想と、より高度な分析力を涵養することが、この授業の主たる目的である。
授業の進め方・方法	教員による講義を軸に授業を進める。作品ごとに、講義によって得られたことなどを中心とした小文の作成を必須とする。学期末に教材プリントや書き込み用のプリント、ワークシートなどをまとめたポートフォリオのチェックを行う。テスト情報等、Microsoft Teams上での連絡を見落とさないように注意すること。
注意点	学修単位科目であることに鑑み、受講態度に加えて、平素の課題（授業内課題やワークシート等）への取り組み方を重視する。また受講態度が不適切である場合、相応に減点するので注意すること。学期末のポートフォリオチェックは提出点の最重要項目とする。自由な発想に基づく、積極的な理解が促進されることを期待している。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	近代社会における「日本文学」の在りようを検討し、自覚的に本授業の意義を確認できる。
		2週	現代文学の形相	村田沙耶香、宇佐美りん、西村賢太、市川沙央などを中心に、現代日本文学の可能性について理解を深めることができる。
		3週	宮﨑駿『君たちはどう生きるか』①ー「非日常」のなかの「日常」	作品内の「日常」と「非日常」の交差と構造を捉え、考察を深めることができる。
		4週	宮﨑駿『君たちはどう生きるか』②ー「宮﨑駿の世界」と私たち	我々の日常に自然とある「宮﨑作品」という現象が、いかなる意味を持つかについて思索を深めることができる。
		5週	宇佐美りん『推し、燃ゆ』　ー「推し」という他者	現代社会の「推し」という現象と、そこから構築されるアイデンティティーに関して作品から考察できる。SNSの身体化と喪失から現代社会を捉え、本作品自体の社会のなかでのメカニズムや位置づけを把握できる。
		6週	西村賢太『苦役列車』　ー「私小説」のメカニズム	「私小説」書くという営みが現代においていかなる意味を持つのかを考えることができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却	
	2ndQ	9週	東浩紀『訂正する力』　ー「訂正」はなぜ必要なのか	現代日本の「訂正不能」状況の認識をして、学問の細分化や政治的閉塞感からなぜいま「哲学」が必要とされているのかを思索することができる。
		10週	図書館授業	本紹介のワークシートを作成することで、他者に対する「本」を媒介した関係という本質的文学理解の促進と実践ができる。
		11週	吉田秋生①ー『ラヴァーズ・キス』の性質	青春ストーリーとしての切り口で普遍的問題を語るという吉田秋生の「表現」を考察することができる。
		12週	吉田秋生②ー「傷」と「生きづらさ」を描くということ	吉田秋生の作品が与える「肯定感」は誰しもが持つ可能性のある「傷」の描写からきているが、その評価がどのような性質のものであるか説明できる。

		13週	岡田磨里①ー『あの花』はなぜ生まれたのか	脚本家・岡田磨里の人生と思考をたどることで、『あの日見た花の名前を僕達はまだ知らない』の背後にある「創作」につき考察することができる。
		14週	岡田磨里②ー鬱屈する登場人物たちの「魅力」	岡田磨里の脚本は鬱屈からの再生というグランドデザインを有しているが、各人物の「鬱屈」がどのように共感を呼ぶのか思索することができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却、授業ふりかえり	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅶ

科目基礎情報

科目番号	0081	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リスニング編』（ETS、IIBC 2023）、『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リーディング編』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&R TEST 出る単特急 金のセンテンス』（TEX加藤、朝日新聞出版社2017）、 ALC　NetAcademy Next 『TOEIC L&R テスト』（参）『公式TOEIC® Listening & Reading 問題集 10』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&Rテスト 文法問題 でる1000問』（TEX加藤、アスク 2017）、『総合英語 Evergreen』（川崎芳人ほか編、大修館　2022）		
担当教員	鈴木 浩輔		

到達目標

1. リスニング演習によって、テキストで扱われるリスニング問題に対応できるようになること
2. リーディング演習によって、テキストで扱われるリーディング問題に対応できるようになること
3. 学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に使えるようになること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	テキストで扱われるリスニング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できない
評価項目2	テキストで扱われるリーディング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できない
評価項目3	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に適切に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	TOEIC公式問題の演習を通して、TOEICテストへの対応力を高めること（基本的な読解力・聴解力の養成）を目的とする。また、ALC NetAcademyを活用することにより、TOEICテストへのさらなる対応力強化を目指す。 本授業は就職と進学に関連する。
授業の進め方・方法	TOEIC公式トレーニングブックを利用した演習を主とし、基本的な読解力と聴解力の養成を図る。具体的には、問題を解いたあと、基礎的な英語力を身につけるために、別途リスニング活動や文法・語彙理解を期した活動を行う。問題形式の確認や解く際の戦略も確認する。時間の都合上、すべての問題を解説できないときがある。 この科目は学修単位科目のため、e-ラーニングの課題を出し、学習状況をシステム上で確認する。さらに、ほぼ毎回、授業冒頭で単語テストを実施する。これらの結果をポートフォリオ（30%）として評価する。また、授業内容の定着状況をワークシートで確認する。
注意点	1．授業にはテキスト・辞書を必ず持参すること。 2．TOEICテストのスコアアップには文法・語彙の地道な定着が不可欠です。日々の復習やALCへの取り組みなど、授業外でのトレーニングも怠らないように。 3．単語帳・公式問題集・ALCそれぞれで学習したことをつなげていきましょう。 4．授業では集中して演習に取り組み，質問等を積極的に行うよう期待します。 5．本科目は学修単位科目であるため、e-ラーニングの累計学習時間が45時間未満の場合、単位を認めることができない(少なくとも1単位取得に必要な学習時間は45時間であるため)。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス 授業の進め方、教材の説明、評価の方法	
		2週	Listening Section 1	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		3週	Reading Section 1	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		4週	Listening Section 2	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		5週	Reading Section 2	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		6週	Listening Section 3	リスニング問題が解けるようになる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	Reading Section 6	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		10週	Listening Section 6	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		11週	Reading Section 7	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		12週	Listening Section 7	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		13週	Reading Section 8	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		14週	Listening Section 8	リスニング問題が解けるようになる
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅷ

科目基礎情報

科目番号	0082	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リスニング編』（ETS、IIBC 2023）、『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リーディング編』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&R TEST 出る単特急 金のセンテンス』（TEX加藤、朝日新聞出版社2017）、ALC　NetAcademy Next 『TOEIC L&R テスト』（参）『公式TOEIC® Listening & Reading 問題集 10』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&Rテスト 文法問題 でる1000問』（TEX加藤、アスク 2017）、『総合英語 Evergreen』（川崎芳人ほか編、大修館　2022）		
担当教員	鈴木 浩輔		

到達目標

1. リスニング演習によって、テキストで扱われるリスニング問題に対応できるようになること
2. リーディング演習によって、テキストで扱われるリーディング問題に対応できるようになること
3. 学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に使えるようになること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	テキストで扱われるリスニング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できない
評価項目2	テキストで扱われるリーディング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できない
評価項目3	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に適切に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	TOEIC公式問題の演習を通して、TOEICテストへの対応力を高めること（基本的な読解力・聴解力の養成）を目的とする。また、ALC NetAcademyを活用することにより、TOEICテストへのさらなる対応力強化を目指す。 本授業は就職と進学に関連する。
授業の進め方・方法	TOEIC公式問題集を利用した演習を主とし、基本的な読解力と聴解力の養成を図る。具体的には、問題を解いたあと、基礎的な英語力を身につけるために、別途リスニング活動や文法・語彙理解を期した活動を行う。問題形式の確認や解く際の戦略も確認する。時間の都合上、授業では特に必要と思われる個所のみを解説する。 この科目は学修単位科目のため、e-ラーニングの課題を出し、学習状況をシステム上で確認する。さらに、ほぼ毎回、授業冒頭で単語テストを実施する。これらの結果をポートフォリオ（30%）として評価する。また、授業内容の定着状況をワークシートで確認する。
注意点	1．授業にはテキスト・辞書を必ず持参すること。 2．TOEICテストのスコアアップには文法・語彙の地道な定着が不可欠です。日々の復習やALCへの取り組みなど、授業外でのトレーニングも怠らないように。 3．単語帳・公式問題集・ALCそれぞれで学習したことをつなげていきましょう。 4．授業では集中して演習に取り組み，質問等を積極的に行うよう期待します。 5．本科目は学修単位科目であるため、e-ラーニングの累計学習時間が45時間未満の場合、単位を認めることができない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 授業の進め方、教材の説明、評価の方法	
		2週	Reading Section 11	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		3週	Listening Section 11	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		4週	Reading Section 12	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		5週	Listening Section 12	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		6週	Reading Section 13	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		7週	Listening Section 13	リスニング問題が解けるようになる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解説	
		10週	Reading Section 16	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		11週	Listening Section 16	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		12週	Reading Section 17	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		13週	Listening Section 17	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		14週	Reading Section 18	リーディング問題が解けるようになる
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	後2
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0083	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	大村 悠真,丸山 啓史		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. テニスの基礎技能をゲームで生かすことができる。
3. テニスのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	テニスの技能をゲームで生かすことが適切にできる	テニスの技能をゲームで生かすことができる	テニスの技能をゲームで生かすことができない
評価項目3	テニスのルールを理解し、適切にゲームの企画運営をすることができる	テニスのルールを理解し、ゲームの企画運営をすることができる	テニスのルールを理解し、ゲームの企画運営をすることができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。基本的な個人技能を高めるとともに，ダブルスゲームにおいてはパートナーの特徴を生かした連携パターンを工夫し，相手の動きや打球の特徴に対応して作戦を考える能力を養う。また，生涯にわたってスポーツを親しむという観点からテニスの特性や，効果的な練習方法，ゲームの企画・運営方法．審判法など理解させる。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの説明 各種目の測定 得点集計自己評価
		2週	新体力テスト	
		3週	集団行動・体育祭または球技大会の種目	2．体育祭または球技大会種目 体育祭または球技大会種目の練習
		4週	テニス	3．テニス ルール・審判方法ゲーム方法の説明，班編成 基礎技能（グランド・ストローク．ボレー．スマッシュ．ロビング，サービス．サーブレシーブ）の修得 ダブルス・ゲーム
		5週	テニス	
		6週	テニス	
		7週	テニス	
		8週	テニス	
	2ndQ	9週	テニス	
		10週	テニス	
		11週	テニス	
		12週	テニス	
		13週	テニス	
		14週	テニス	
		15週	テニス・スキルテスト	4．持久走 長距離走の練習
		16週	テニス・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理科学

科目基礎情報

科目番号	0084	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	各担当の授業で教員独自の教材を使用		
担当教員	林 和彦,小林 正和,松井 俊憲		

到達目標

高専学生として興味を持ち、それについて知識・理解をしてもらいたいテーマを選び授業を行う。
このテーマに関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	別途、各教員が説明する方法に従う。
授業の進め方・方法	別途、各教員が説明する方法に従う。
注意点	別途、各教員が説明する方法に従う。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	テーマ・授業内容を理解し，今後の授業に取組めいるようになる
		2週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		3週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		4週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		5週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		6週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		7週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		8週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
	4thQ	9週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		10週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		11週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		12週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		13週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		14週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		15週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	100	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅣ

科目基礎情報

科目番号	0085	科目区分	一般 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めること、さらにそのプロジェクト方法の改善に取り組むことを目的とする。

1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．1年生からの3年半の体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。
6．設定した課題や活動と社会の接点について考察をして実行に向けて検討する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目3		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目４		自分達が用いた諸々の方法の教育的な成果から得られた知見について発信する	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。更に、自分達が用いた諸々の方法の教育的な成果から得られた知見について発信し、他人と共有して、プロジェクト改善に取り組む。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		16週		
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	レポート提出	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	3	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	

				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	地域実践演習

科目基礎情報

科目番号	0086	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

プロジェクトによる体験を通して、専門分野における主体性の自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。
6．地域をフィールドした活動や地域と連携した活動を行う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５		体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。
評価項目６		地域をフィールドした活動や地域と連携した活動を行う。	地域をフィールドした活動や地域と連携した活動ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	3年生までのインキュベーションワークの活動を踏まえて、専門分野に関連するプロジェクトに取り組む。学生はプロジェクトの活動を通して、専門分野における主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。また、地域をフィールドした活動や地域と連携した活動を行う。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	担当教員が決まった場合のみ履修可能です。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	期末試験（※）	
		16週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	学年末試験（※）	
		16週	レポート提出	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	60	20	0	100
基礎的能力	0	20	0	60	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	工学総合演習Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0087	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	プリント等		
担当教員	山田 祐士		

到達目標

1. 工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。
2. 工学総合演習報告会において，しっかりした発表・質疑応答ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等がより良く身についていること。	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていないこと。
評価項目2	工学総合演習報告会において，しっかりした発表・質疑応答がより良くできること。	工学総合演習報告会において，しっかりした発表・質疑応答ができること。	工学総合演習報告会において，しっかりした発表・質疑応答ができないこと。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	工作実習の集大成として，自分達の創意と工夫を取り入れて設計・製図をした図面により機械・ロボット等を製作する工学総合演習を行い，創造性，計画性等を育成する。本実習は就職に関連する。
授業の進め方・方法	工学総合演習は，４班に分かれて機械・ロボット等を製作する。
注意点	誤った機械操作をしたり，気を抜いたりして作業をすると大怪我をすることがあるので，安全に注意し，集中して授業に臨むこと。また，わからないことがあれば，そのままにせず，質問すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	工学総合演習（製作課題）・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。
		2週	工学総合演習（製作課題）・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。
		3週	工学総合演習（製作課題）・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。
		4週	工学総合演習（製作課題）・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。
		5週	工学総合演習（製作課題）・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。
		6週	工学総合演習（製作課題）・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。
		7週	工学総合演習（製作課題）・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。
		8週	工学総合演習（製作課題）・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。
	4thQ	9週	工学総合演習（製作課題）・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。
		10週	工学総合演習（製作課題）・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。
		11週	工学総合演習（製作課題）・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。
		12週	工学総合演習（製作課題）・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。
		13週	工学総合演習（製作課題）・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。
		14週	工学総合演習（製作課題）・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー	工学総合演習を通して，工作技術に必要な計画性，実践力，総合判断力等が身についていること。
		15週	工学総合演習報告会	工学総合演習報告会において，しっかりした発表・質疑応答ができること。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	機械系分野【実験・実習能力】	機械系【実験実習】	実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。	4	
				災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。	4	
				レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。	4	
				旋盤主要部の構造と機能を説明できる。	4	

				旋盤の基本操作を習得し、外丸削り、端面削り、段付削り、ねじ切り、テ―パ削り、穴あけ、中ぐりなどの作業ができる。	4	
				フライス盤主要部の構造と機能を説明できる。	4	
				フライス盤の基本操作を習得し、平面削りや側面削りなどの作業ができる。	4	
				ボール盤の基本操作を習得し、穴あけなどの作業ができる。	4	
				NC工作機械の特徴と種類、制御の原理、NCの方式、プログラミングの流れを説明できる。	4	
				少なくとも一つのNC工作機械について、各部の名称と機能、作業の基本的な流れと操作を理解し、プログラミングと基本作業ができる。	4	

評価割合

	取組状況	実習作品	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	50	50	100
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	確率統計

科目基礎情報

科目番号	0088	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	確率統計（上野健爾・高専の数学教材研究会：森北出版）		
担当教員	岩本 英久		

到達目標

1. 確率に関する基礎知識を習得し，確率計算ができる。
2. 1次元のデータを整理して，平均や分散を求めることができる。
3. 2次元のデータを整理して，相関係数や回帰直線を求めることができる。
4. 独立試行の確率，確率の加法定理などを理解し，確率を求めることができる。
5. 条件付き確率や確率の乗法定理を理解し，確率を求めることができる。
6. 統計的推定や統計的検定について理解し，推定方法や検定方法を適用できる。.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	平均や分散を計算でき，相関係数や回帰直線を適切に計算できる	平均や分散を計算でき，相関係数や回帰直線を計算できる	平均や分散を計算でき，相関係数や回帰直線を計算できない
評価項目2	独立試行の確率や条件付き確率を適切に計算できる	独立試行の確率や条件付き確率を計算できる	独立試行の確率や条件付き確率を適切に計算できない
評価項目3	統計的推定や統計的検定が適切にできる	統計的推定や統計的検定ができる	統計的推定や統計的検定ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械工学の中で活用できるように確率と統計の基本を学ぶ。まず，基本的な統計として，平均，分散や標準偏差を計算できるようになり，相関係数や回帰直線を理解する。また，統計技術で重要な分布（二項分布，ポアソン分布や正規分布）の理論と中心極限定理などを理解する。そして，統計的な推定や検定に関する手法を学び，応用できるような計算能力を身につける。
授業の進め方・方法	講義は教科書を中心に進める。講義の他にレポートを課し，学修の度合いを評価する。
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス 確率の定義と性質	確率の基本公式の理解
		2週	1次元データ	度数分布表，代表値，分散と標準偏差の計算
		3週	2次元データ	相関と回帰分析の理解と適用
		4週	確率	離散的な確率の理解
		5週	確率変数と確率分布	二項分布とポアソン分布の理解
		6週	確率編と確率分布	正規分布の理解
		7週	試験前演習	1週から6週までに学んだことを適用できるようになる
		8週	前期中間試験	６０%以上を取得する
	2ndQ	9週	中間試験解説と後半のガイダンスおよび標本分布	中間試験までに学んだことの理解と復習および標本分布を理解する
		10週	統計的推定	点推定，母平均の区間推定を計算できる
		11週	統計的推定	母比率の区間推定，母分散の区間推定を計算できる
		12週	統計的検定	仮説の検定を理解し，母平均を検定できる
		13週	統計的検定	母比率と母分散を検定できる
		14週	試験前演習	９週から13週までに学んだことを適用できるようになる
		15週	期末試験	６０%以上を取得する
		16週	答案返却・解答説明	振り返り、不足部分を補完できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3	
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3	
				1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	3	
				2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報処理Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0089	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	国本大悟　「スッキリわかるPython入門」（インプレス）		
担当教員	吉川 祐樹		

到達目標

1．Pythonのプログラム作成と実行方法を理解できる
2．変数と演算式を理解できる
3．if 文による選択処理ができる
4．for 文，while 文による反復処理ができる
5．リストによるデータ処理ができる
6．ユーザ関数を使ったプログラムができる
7．ファイル処理ができる
8．機械学習の基礎となる処理ができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
Pythonのプログラム作成と実行	Pythonのプログラム作成と実行方法について理解し，自分でプログラムを実行できる	Pythonのプログラム作成と実行方法について理解し，サポートを受けてプログラムを実行できる	Pythonのプログラム作成と実行方法を理解できない
変数と演算式	変数と演算式について理解し，自分でプログラムを作成できる	変数と演算式について理解し，サポートを受けてプログラムを作成できる	変数と演算式を理解できない
if 文による選択処理	if 文について理解し，自分でプログラムを作成できる	if 文について理解し，サポートを受けてプログラムを作成できる	if 文を理解できない
for 文，while 文による反復処理	for 文，while 文について理解し，自分でプログラムを作成できる	for 文，while 文について理解し，サポートを受けてプログラムを作成できる	for 文，while 文を理解できない
リストによるデータ処理	リストについて理解し，自分でプログラムを作成できる	リストについて理解し，サポートを受けてプログラムを作成できる	リストを理解できない
ユーザ関数	ユーザ関数について理解し，自分でプログラムを作成できる	ユーザ関数について理解し，サポートを受けてプログラムを作成できる	ユーザ関数を理解できない
ファイル処理	ファイル処理について理解し，自分でプログラムを作成できる	ファイル処理について理解し，サポートを受けてプログラムを作成できる	ファイル処理を理解できない
機械学習の基礎	機械学習の基礎について理解し，自分でプログラムを作成できる	機械学習の基礎について理解し，サポートを受けてプログラムを作成できる	機械学習を理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	情報処理IIの継続科目として，Pythonのプログラミングに必要な知識や技法を学ぶ 演習を通じてPythonでプログラムが書けるようになることを目的とする 本講義では，就職後も必要となるプログラム能力を身につけることができる
授業の進め方・方法	授業の前半は講義を行い，後半は教科書の例題を使ってプログラムの作成に取り組んでもらう 単元ごとに学習内容を確認する課題を出すので，学生は課題に取り組みレポートを提出する 成績評価はページ下部の評価割合に示す ※ただし，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります
注意点	毎週の授業で作成したプログラムや自主的に学習したプログラム等は，学習過程を示すポートフォリオとして残すこと

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	Pythonのプログラム作成と実行	Pythonのプログラム作成と実行ができる
		2週	変数と演算式	変数と演算式を使ったプログラムを作成できる
		3週	if 文による選択処理	if 文を使ったプログラムを作成できる
		4週	for 文，while 文による反復処理	for 文，while 文を使ったプログラムを作成できる
		5週	単元課題１	学習した内容に関する課題について，プログラムを作成できる
		6週	リストによるデータ処理	リストを使ったプログラムを作成できる
		7週	ユーザ関数の作り方	ユーザー関数を使ったプログラムを作成できる
		8週	ファイル処理	ファイル処理を使ったプログラムを作成できる
	4thQ	9週	単元課題２	学習した内容に関する課題について，プログラムを作成できる
		10週	機械学習の基礎	機械学習に必要な基礎的処理ができる
		11週	機械学習の基礎	機械学習の基礎に必要な処理ができる
		12週	機械学習の基礎	機械学習の基礎に必要な処理ができる
		13週	総合課題	総合課題について，フローチャートを作成できる
		14週	総合課題	総合課題について，プログラムを作成できる

		15週	総合課題	総合課題について，実行結果を求めることができる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	情報処理	プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。	4	後1,後5
				定数と変数を説明できる。	4	後2,後5
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	4	後2,後5
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	4	後2,後5
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	4	後2,後5
				データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。	4	後2,後5
				条件判断プログラムを作成できる。	4	後3,後5
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	4	後4,後5
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	4	後6

評価割合

	ポートフォリオ（授業の例題）	単元課題	総合課題	合計
総合評価割合	40	20	40	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	20	10	20	50
分野横断的能力	20	10	20	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	材料力学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0090	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	渥美・鈴木・三ヶ田：「材料力学Ｉ」（森北出版）		
担当教員	中迫 正一		

到達目標

1.不静定はりのたわみ，曲げモーメント，反力がたわみの微分方程式より計算できる.
2.平等強さのはりの断面形状とたわみが計算できる.
3.組合せはりと鉄筋コンクリートはりの応力が計算できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	不静定はりのたわみ，曲げモーメント，反力がたわみの微分方程式より適切に計算できる.	不静定はりのたわみ，曲げモーメント，反力がたわみの微分方程式より計算できる.	不静定はりのたわみ，曲げモーメント，反力がたわみの微分方程式より計算できない.
評価項目2	平等強さのはりの断面形状とたわみが適切に計算できる.	平等強さのはりの断面形状とたわみが計算できる.	平等強さのはりの断面形状とたわみが計算できない.
評価項目3	組合せはりと鉄筋コンクリートはりの応力が適切に計算できる.	組合せはりと鉄筋コンクリートはりの応力が計算できる.	組合せはりと鉄筋コンクリートはりの応力が計算できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	３学年で学んだ材料力学Ｉ・Ⅱに続いて，不静定はり（固定はり，一端固定・他端支持はり，連続はり）のたわみおよび曲げモーメントを学ぶ．また，平等強さのはりの断面形状やたわみ，組合わせはりの応力を求めることを学習する．本授業は，就職および進学の両方に関連する.
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする. 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	就職試験や入学試験（大学編入学・専攻科）には，必ず本科目の内容が出題される．また，将来，開発・設計分野の業務に就く場合にも必須となるので，熱意を持って学習に取り組んでもらいたい. 質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来ること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	曲げ（３）	固定はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる.
		2週	曲げ（３）	固定はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる.
		3週	曲げ（３）	一端固定，他端支持はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる.
		4週	曲げ（３）	一端固定，他端支持はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる.
		5週	曲げ（３）	連続はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる.
		6週	演習問題	連続はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる.
		7週	前期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	曲げ（４）	平等強さのはりの断面形状とたわみが計算できる.
		10週	曲げ（４）	平等強さのはりの断面形状とたわみが計算できる.
		11週	曲げ（４）	組合せはりの応力が計算できる.
		12週	曲げ（４）	組合せはりの応力が計算できる.
		13週	曲げ（４）	鉄筋コンクリートはりの応力が計算できる.
		14週	演習問題	鉄筋コンクリートはりの応力が計算できる.
		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	力学	はりの定義や種類、はりに加わる荷重の種類を説明できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10
				はりに作用する力のつりあい、せん断力および曲げモーメントを計算できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10
				各種の荷重が作用するはりのせん断力線図と曲げモーメント線図を作成できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14

				曲げモーメントによって生じる曲げ応力およびその分布を計算できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				各種断面の図心、断面二次モーメントおよび断面係数を理解し、曲げの問題に適用できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				各種のはりについて、たわみ角とたわみを計算できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	材料力学Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0091	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	渥美・鈴木・三ヶ田：「材料力学Ⅰ」（森北出版）		
担当教員	中迫 正一		

到達目標

1.はりのせん断応力とねじりによるせん断応力が計算できる.
2.曲げ応力とせん断応力による組合せ応力が計算できる.
3.カスティリアノの定理より各種はりのたわみ，反力を計算できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	はりのせん断応力とねじりによるせん断応力が適切に計算できる.	はりのせん断応力とねじりによるせん断応力が計算できる.	はりのせん断応力とねじりによるせん断応力が計算できない.
評価項目2	曲げ応力とせん断応力による組合せ応力が適切に計算できる.	曲げ応力とせん断応力による組合せ応力が計算できる.	曲げ応力とせん断応力による組合せ応力が計算できない.
評価項目3	カスティリアノの定理より各種はりのたわみ，反力を適切に計算できる.	カスティリアノの定理より各種はりのたわみ，反力を計算できる.	カスティリアノの定理より各種はりのたわみ，反力を計算できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	せん断やねじりを受ける部材の変形量や応力，曲げ応力とせん断応力による組合せ応力を学ぶ．また，カスティリアノの定理より各種はりのたわみ，反力を求めることを学習する. 本授業は，就職および進学の両方に関連する.
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする. 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	就職試験や入学試験（大学編入学・専攻科）には，必ず本科目の内容が出題される．また，将来，開発・設計分野の業務に就く場合にも必須となるので，熱意を持って学習に取り組んでもらいたい. 質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来ること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	せん断	種々の断面形状のせん断応力が計算できる
		2週	せん断	はりのせん断応力が計算できる.
		3週	せん断	せん断応力によるはりのたわみが計算できる.
		4週	ねじり	丸棒のねじりによるせん断応力が計算できる.
		5週	ねじり	両端固定の丸棒のせん断応力とねじれ角が計算できる.
		6週	演習問題	動力軸のねじりによるせん断応力が計算できる.
		7週	後期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	組合せ応力	モールの応力円を説明できる
		10週	組合せ応力	モールの応力円を説明できる.
		11週	組合せ応力	軸荷重と曲げモーメントを受ける棒の応力が計算できる.
		12週	組合せ応力	曲げとねじりを受ける軸の応力が計算できる.
		13週	ひずみエネルギー	カスティリアノの定理より各種はりのたわみ，反力が計算できる.
		14週	演習問題	カスティリアノの定理より各種はりのたわみ，反力が計算できる.
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	力学	ねじりを受ける丸棒のせん断ひずみとせん断応力を計算できる。	4	後4,後5,後6
				丸棒および中空丸棒について、断面二次極モーメントと極断面係数を計算できる。	4	後4,後5,後6
				軸のねじり剛性の意味を理解し、軸のねじれ角を計算できる。	4	後4,後5,後6
				はりに作用する力のつりあい、せん断力および曲げモーメントを計算できる。	4	後1,後2,後3
				各種の荷重が作用するはりのせん断力線図と曲げモーメント線図を作成できる。	4	後1,後2,後3
				各種のはりについて、たわみ角とたわみを計算できる。	4	後3

				多軸応力の意味を説明できる。	4	後9,後10,後11,後12
				二軸応力について、任意の斜面上に作用する応力、主応力と主せん断応力をモールの応力円を用いて計算できる。	4	後9,後10,後11,後12
				部材が引張や圧縮を受ける場合のひずみエネルギーを計算できる。	4	後13,後14
				部材が曲げやねじりを受ける場合のひずみエネルギーを計算できる。	4	後13,後14
				カスティリアノの定理を理解し、不静定はりの問題などに適用できる。	4	後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	材料学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0092	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	「基礎塑性加工学」（森北出版），自作テキスト		
担当教員	水村 正昭		

到達目標

1．金属の塑性変形における塑性力学の基礎が理解できること。
2．金属素材の製造法が理解でき、説明できること。
3．最新の実際の金属素材の特徴と用途に関して説明できること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	金属材料の各種の降伏条件の違いに関して説明できる	金属材料の降伏条件に関して理解できる	金属材料の降伏条件に関して理解できない
評価項目2	各種の金属素材の製造法の特徴と課題を説明できる	各種の金属素材の製造法を説明できる	各種の金属素材の製造法を説明できない
評価項目3	実際の金属素材の特徴と用途の最新動向に関して説明できる	実際の金属素材の特徴と用途に関して説明できる	実際の金属素材の特徴と用途に関して説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	材料学（２学年～４学年）では，各種工業用材料の機械的・電気的・化学的特性を理解するとともに，適切な材料設計能力を有する機械技術者を養成することを目的とする。本講義は，３学年までに学んだ金属材料の基礎知識をもとに，実際の金属素材の製造方法とその金属素材の特性の最新動向を学習する。また金属を加工する上で重要となる塑性力学の基礎を学習する。それらの修得した知識は、将来実際のものづくりをする上での設計・開発・製造に役立つものである。なお、この科目は、企業で金属製品の開発や製造に携わっていた教員がその経験を生かし授業を行うものである。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし、必要に応じてレポートを課す。なお、対面授業が困難な場合はオンラインにて授業を実施する。
注意点	もの作りには金属材料に対する理解が必ず必要である。したがって，本科目にある金属材料に対して理解できない点があれば，授業中またはオフィースアワーを利用して個別に質問することが大切である。材料学は科学技術を支える重要な学問である。このような材料学に興味をもち，実用材料について積極的に学んでもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	第7章　塑性力学の基礎 7.1　弾性変形と塑性変形，7.2　応力という考え方，7.3　応力状態と応力成分	塑性力学の基礎的な式の展開を理解できる
		2週	第7章　塑性力学の基礎 7.4　応力状態の重要な事柄	塑性力学の基礎的な式の展開を理解できる
		3週	第7章　塑性力学の基礎 7.5　材料が塑性変形するための条件，7.6　変形の程度を表す量	塑性力学の基礎的な式の展開を理解できる
		4週	第7章　塑性力学の基礎 7.7　応力およびひずみの換算，7.8　力と変形量の関係	塑性力学の基礎的な式の展開を理解できる
		5週	鉄鋼の製造方法 原料	鉄鋼の製造方法における原材料に関して説明できる
		6週	鉄鋼の製造方法 製銑	鉄鋼の製造方法における製銑工程に関して説明できる
		7週	中間試験	塑性力学の基礎を理解し、鉄鋼の製造方法に関して説明できる
		8週	中間試験模範解答	塑性力学の基礎を理解し、鉄鋼の製造方法に関して説明できる
	4thQ	9週	鉄鋼の製造方法 製鋼	鉄鋼の製造方法における製鋼工程に関して説明できる
		10週	鉄鋼の製造方法 圧延の基礎理論	鉄鋼の製造方法における圧延の基礎理論に関して説明できる
		11週	鉄鋼の製造方法 熱間圧延	鉄鋼の製造方法における熱間圧延工程に関して説明できる
		12週	鉄鋼製品の特徴と用途 厚板：強度と靭性の両立	鉄鋼製品の中の厚板の製造法および特徴と課題に関して説明できる
		13週	鉄鋼製品の特徴と用途 薄板：自動車用鋼板と成形性	鉄鋼製品の中の薄板の成形性や自動車鋼板の特徴に関して説明できる
		14週	鉄鋼製品の特徴と用途 鋼管：各種造管法と二次加工	鋼管の各種造管方法と二次加工技術（チューブフォーミング）に関して説明できる
		15週	期末試験	各種の鉄鋼製品およびアルミニウム合金の製法と特徴に関して説明できる
		16週	期末試験模範解答	各種の鉄鋼製品およびアルミニウム合金の製法と特徴に関して説明できる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	工作	降伏、加工硬化、降伏条件式、相当応力、及び体積一定則の塑性力学の基本概念が説明できる。	4	後1,後2,後3,後4
				平行平板の平面ひずみ圧縮を初等解析法により解くことができる。	4	後3
				軸対称の圧縮を初等解析法により解くことができる。	4	後4
			材料	機械材料に求められる性質を説明できる。	4	後9,後10,後11,後12,後13,後14
				金属材料、非金属材料、複合材料、機能性材料の性質と用途を説明できる。	4	後9,後10,後11,後12,後13,後14
				塑性変形の起り方を説明できる。	4	後1
				鉄鋼の製法を説明できる。	4	後5,後6

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	40	0	0	0	10	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	熱工学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0093	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	平田哲夫、田中誠、熊野寛之　「例題でわかる工業熱力学」（森北出版）		
担当教員	池田 雅弘		

到達目標

1.SI単位系に関する換算ができ、関連する問題が解けること。
2.熱と仕事に関する熱力学第一法則について理解し、関連する問題が解けること。
3.理想気体の状態変化について理解し、関連する問題が解けること。
4.熱力学第二法則とエントロピーの概念について理解し、関連する問題が解けること。
5..有効エネルギーについて理解でき、関連する問題が解けること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	熱力学の基本法則を十分に理解し、関連付けて説明できる。	熱力学の基本法則を説明できる。	熱力学の基本法則の一部を説明できる。
評価項目2	熱力学の基本法則に関する応用問題を解くことができる。	熱力学の基本法則に関する基礎的な問題を解くことができる。	熱力学の基本法則に関する平易かつ基礎的な問題を解くことができる。
評価項目3	熱力学の基本法則を応用した機器に関する問題を解くことができる。	熱力学の基本法則を応用した機器に関する平易な問題を解くことができる。	熱力学の基本法則を応用した機器に関する平易な問題の一部を解くことができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械4力学のひとつである熱力学に関する基礎的内容について理解し、より高度な技術の開発や新しい技術に対応できる能力を養成する。熱力学の知見は火力発電所、車のエンジン、冷凍機等に広く適用されており産業界を支える基幹技術でもある。第4学年前期に開講する熱工学Ⅰでは、熱工学の中でも熱力学に関する基本的事項について学習する。本科目は、企業において熱流体機器の開発・設計を担当した経験を有する教員が行う。
授業の進め方・方法	授業では教科書に沿って基礎的事項の解説をおこない、実際にどのような場面で熱力学の知見が役に立つかを解説しながら、具体的な例題や演習をとおして理解を深める。学生にも課題を課し、基礎的事項は無論のこと、実務で必要な素養を、知識、スキルを修練する。この科目は上記内容について講義形式で授業を進める。
注意点	専門科目は復習が極めて重要である。授業では板書を使うが、復習時には必ず自身の手で式の導出等をおこなうこと。熱力学は大学編入や専攻科入学試験の試験科目にもなっているのでしっかり取り組んでもらいたい。また、新型コロナウイルスの影響により、シラバスの一部を変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	熱力学Ⅰのシラバス説明 SI単位系の基礎	単位換算
		2週	SI単位系の基礎 閉じた系、開いた系、仕事	内部エネルギー、絶対仕事、p-V線図の理解
		3週	熱力学第一法則 熱と仕事の関係	エンタルピー、比熱、工業仕事の理解
		4週	熱力学第一法則 演習	内部エネルギー、絶対仕事、エンタルピー、工業仕事に関する演習をとおして計算方法を習得
		5週	理想気体の状態変化	理想気体のpVT関係式、等温、等圧、等容変化の理解
		6週	理想気体の状態変化 演習	断熱、ポリトロープ変化の理解 各種状態量、仕事量の具体的計算方法の習得
		7週	中間試験	
		8週	中間試験返却、解説 湿り空気の性質	空気の性質、空気線図の理解
	2ndQ	9週	熱力学第二法則 可逆変化と不可逆変化	可逆・不可逆機関、熱力学第二法則の定義を理解
		10週	熱力学第二法則 カルノーサイクル	サイクルの熱効率の理解と計算方法の習得
		11週	熱力学第二法則 カルノー逆サイクル、冷凍サイクル	COPの理解と計算方法の習得
		12週	熱力学第二法則 エントロピー	エントロピー概念の理解と計算方法の習得
		13週	最大仕事と有効エネルギー	エクセルギー、アネルギー、自由エネルギー概念の理解と計算方法の習得
		14週	演習	熱力学第一法則、第二法則の複合演習課題
		15週	学期末試験	
		16週	答案返却、解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	熱流体	熱力学で用いられる各種物理量の定義と単位を説明できる。	4	

				閉じた系と開いた系、系の平衡、状態量などの意味を説明できる。	4	
				熱力学の第一法則を説明できる。	4	
				閉じた系と開いた系について、エネルギー式を用いて、熱、仕事、内部エネルギー、エンタルピーを計算できる。	4	
				閉じた系および開いた系が外界にする仕事をp-V線図で説明できる。	4	
				理想気体の圧力、体積、温度の関係を、状態方程式を用いて説明できる。	4	
				定積比熱、定圧比熱、比熱比および気体定数の相互関係を説明できる。	4	
				内部エネルギーやエンタルピーの変化量と温度の関係を説明できる。	4	
				等圧変化、等積変化、等温変化、断熱変化、ポリトロープ変化の意味を理解し、状態量、熱、仕事を計算できる。	4	
				熱力学の第二法則を説明できる。	4	
				サイクルの意味を理解し、熱機関の熱効率を計算できる。	4	
				カルノーサイクルの状態変化を理解し、熱効率を計算できる。	4	
				エントロピーの定義を理解し、可逆変化および不可逆変化におけるエントロピーの変化を説明できる。	4	
				サイクルをT-s線図で表現できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	10	0	0	0	0	50
専門的能力	40	10	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	熱工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0094	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	平田哲夫、田中誠、熊野寛之　「例題でわかる工業熱力学」（森北出版）		
担当教員	池田 雅弘		

到達目標

1.各種ガスサイクルが理解でき、関連する問題が解けること。
2.蒸気に関する状態量について理解し、関連する問題が解けること。
3.蒸気サイクルについて理解し、関連する問題が解けること。
4.冷凍サイクルについて理解し、関連する問題が解けること。
5.熱力学の諸関係式（MAXWELLの関係）について理解すること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	熱力学の基本法則を十分に理解し、関連付けて説明できる。	熱力学の基本法則を説明できる。	熱力学の基本法則の一部を説明できる。
評価項目2	熱力学の基本法則に関する応用問題を解くことができる。	熱力学の基本法則に関する基礎的な問題を解くことができる。	熱力学の基本法則に関する平易かつ基礎的な問題を解くことができる。
評価項目3	熱力学の基本法則を応用した機器に関する問題を解くことができる。	熱力学の基本法則を応用した機器に関する平易な問題を解くことができる。	熱力学の基本法則を応用した機器に関する平易な問題の一部を解くことができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械4力学のひとつである熱力学に関する基礎的内容について理解し、より高度な技術の開発や新しい技術に対応できる能力を養成する。特に熱力学Ⅱで学ぶ内容は火力発電所、車のエンジン、冷凍機等に広く適用されており産業界を支える基幹技術でもある。第4学年前期に開講した熱工学Ⅰを基礎とした熱力学サイクルの基本的事項について学習する。本科目は、企業において熱流体機器の開発・設計を担当した経験を有する教員が行う。
授業の進め方・方法	授業では教科書に沿って基礎的事項の解説をおこない、実際にどのような場面で熱力学の知見が役に立つかを解説しながら、具体的な例題や演習をとおして理解を深める。学生にも課題を課し、基礎的事項は無論のこと、実務で必要な素養を、知識、スキルを修練する。この科目は上記内容について講義形式で授業を進める。
注意点	専門科目は復習が極めて重要である。授業では板書を使うが、復習時には必ず自身の手で式の導出等をおこなうこと。熱力学は大学編入や専攻科入学試験の試験科目にもなっているのでしっかり取り組んでもらいたい。また、新型コロナウイルスの影響により、シラバスの一部を変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガスサイクル 理想気体状態変化のレビュー、オットーサイクル	理想気体の状態変化（状態量、仕事量の計算レビュー） オットーサイクルのp-V線図、T-s線図の理解と効率計算
		2週	ガスサイクル ディーゼルサイクル	ディーゼルサイクルのp-V線図、T-s線図の理解と効率計算
		3週	ガスサイクル サバテサイクル	サバテサイクルのp-V線図、T-s線図の理解と効率計算
		4週	ガスサイクル ブレイトンサイクル、ジェットエンジンのサイクル	ブレイトンサイクルのp-V線図、T-s線図の理解と効率計算
		5週	ガスサイクル 演習	各種ガスサイクルに関する演習問題の解答
		6週	実在気体（蒸気）の性質	蒸気の一般的性質、蒸気に関する各種状態量の計算式の理解 蒸気線図と蒸気表の使用法習得
		7週	中間試験	
		8週	中間試験返却、解説 実在気体（蒸気）の性質	湿り蒸気の理解と計算方法の習得 van-der-Waals式の理解
	4thQ	9週	蒸気に関する演習	蒸気表を用いた各種工業計算手法の習得
		10週	蒸気原動機（ランキン）サイクル	ランキンサイクルのp-V線図、T-s線図の理解と効率計算
		11週	ランキンサイクルの効率化	再熱、再生サイクルのp-V線図、T-s線図の理解 効率向上に関するプロセスの理解
		12週	ランキンサイクル演習	効率向上に関する具体的な計算方法の習得
		13週	冷凍サイクル	冷凍発生の理解 COPの理解と計算方法の習得
		14週	熱力学の諸関係式（MAXWELL関係式）	マックスウエル関係式、ジュール・トムソン効果の数学的理解
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	10	0	0	0	0	50
専門的能力	40	10	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	流体工学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0095	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	築地・他5名 著 「流体力学」 （実務教育出版），水力学演習書プロジェクト編 「詳解 水力学演習」（日新出版）		
担当教員	尾川 茂,野村 高広		

到達目標

1. 流体の基本的性質について説明することができ，関連した計算ができること.
2. 静止流体の力学について説明することができ，関連した計算ができること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	流体の基本的性質について説明することができ，関連した応用計算ができること.	流体の基本的性質について説明することができ，関連した計算ができること.	流体の基本的性質について説明することができない.
評価項目2	静止流体の力学について説明することができ，関連した応用計算ができること.	静止流体の力学について説明することができ，関連した計算ができること.	静止流体の力学について説明することができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	最初に流体の基礎的な性質を学ぶ．そして流体が静止している場合の力学を学び，流体が動いている場合を取り上げて，流れの基礎的知識を習得する．さらに実際の管路において，流れの損失がどの程度のものであるかを調べる．また，流れの圧力，速度，流量などを測定する方法，種々の管について学ぶ．なお，この科目は，自動車メーカーにおいて，自動車のマフラー・排気ガス再循環装置（EGR)・エンジンの脈動流等の技術開発等に携わっていた教員が，その経験を生かし授業を行うものである
授業の進め方・方法	講義および演習を主体とする. 【新型コロナウイルスの影響により，オンラインにて授業を実施することがあります．】 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	質問などがあるときは，教員室に来ること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	１章　流体の流れの特性	流体の定義と力学的な取り扱いかたを説明できる。
		2週	１章　流体の流れの特性	流体の定義と力学的な取り扱いかたを説明できる。
		3週	１章　流体の流れの特性	流体の性質を表す各種物理量の定義と単位を説明できる。
		4週	１章　流体の流れの特性	圧縮性流体と非圧縮性流体の違いを説明できる。
		5週	１章　流体の流れの特性	ニュートンの粘性法則、ニュートン流体、非ニュートン流体を説明できる。
		6週	１章　流体の流れの特性	ニュートンの粘性法則、ニュートン流体、非ニュートン流体を説明できる。
		7週	１章　流体の流れの特性	ニュートンの粘性法則、ニュートン流体、非ニュートン流体を説明できる。
		8週	中間試験	流体の基本的性質について説明することができ，関連した計算ができる.
	2ndQ	9週	２章　静止流体の力学	絶対圧力およびゲージ圧力を説明できる。
		10週	２章　静止流体の力学	パスカルの原理を説明できる。
		11週	２章　静止流体の力学	液柱計やマノメーターを用いて圧力を測定できる。
		12週	２章　静止流体の力学	液柱計やマノメーターを用いて圧力を測定できる。
		13週	２章　静止流体の力学	平面や曲面に作用する全圧力および圧力中心を計算できる。
		14週	２章　静止流体の力学	平面や曲面に作用する全圧力および圧力中心を計算できる。
		15週	２章　静止流体の力学	物体に作用する浮力を計算できる。
		16週	期末試験	静止流体の力学について説明することができ，関連した計算ができる.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	熱流体	流体の定義と力学的な取り扱い方を理解し、適用できる。	4	前1,前2,前8
				流体の性質を表す各種物理量の定義と単位を理解し、適用できる。	4	前3,前4,前8
				ニュートンの粘性法則、ニュートン流体、非ニュートン流体を説明できる。	4	前5,前6,前7,前8
				絶対圧力およびゲージ圧力を説明できる。	4	前9,前16
				パスカルの原理を説明できる。	4	前10,前16

				液柱計やマノメーターを用いた圧力計測について問題を解くことができる。	4	前11,前12,前16
				平面や曲面に作用する全圧力および圧力中心を計算できる。	4	前13,前14,前16
				物体に作用する浮力を計算できる。	4	前15,前16

評価割合

	試験	課題提出	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	流体工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0096	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	築地・他5名 著 「流体力学」 （実務教育出版），水力学演習書プロジェクト編 「詳解 水力学演習」（日新出版）		
担当教員	野村 高広		

到達目標

1. 理想流体の運動について説明することができ，関連した計算ができること.
2. 流体におけるエネルギーの保存について説明することができ，関連した計算ができること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	理想流体の運動について説明することができ，関連した応用計算ができること.	理想流体の運動について説明することができ，関連した計算ができること.	理想流体の運動について説明することができない.
評価項目2	流体におけるエネルギーの保存について説明することができ，関連した応用計算ができること.	流体におけるエネルギーの保存について説明することができ，関連した計算ができること.	流体におけるエネルギーの保存について説明することができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	最初に流体の基礎的な性質を学ぶ．そして流体が静止している場合の力学を学び，流体が動いている場合を取り上げて，流れの基礎的知識を習得する．さらに実際の管路において，流れの損失がどの程度のものであるかを調べる．また，流れの圧力，速度，流量などを測定する方法，種々の管について学ぶ.
授業の進め方・方法	講義および演習を主体とする. 【新型コロナウイルスの影響により，オンラインにて授業を実施することがあります．】 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	質問などがあるときは，教員室に来ること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	3章 流れの基礎事項	定常流と非定常流の違いを説明できる。
		2週	3章 流れの基礎事項	流線と流管の定義を説明できる。
		3週	3章 流れの基礎事項	流線と流管の定義を説明できる。
		4週	3章 流れの基礎事項	質量保存則と連続の式を説明できる。
		5週	3章 流れの基礎事項	連続の式を用いて流速と流量を計算できる。
		6週	3章 流れの基礎事項	連続の式を用いて流速と流量を計算できる。
		7週	3章 流れの基礎事項	オイラーの運動方程式を説明できる。
		8週	中間試験	理想流体の運動について説明することができ，関連した計算ができる.
	4thQ	9週	4章 ベルヌーイの定理	エネルギー保存則とベルヌーイの式を説明できる。
		10週	4章 ベルヌーイの定理	エネルギー保存則とベルヌーイの式を説明できる。
		11週	4章 ベルヌーイの定理	エネルギー保存則とベルヌーイの式を説明できる。
		12週	4章 ベルヌーイの定理	ピトー管、ベンチュリー管、オリフィスを用いた流量や流速の測定原理を説明できる。
		13週	4章 ベルヌーイの定理	ピトー管、ベンチュリー管、オリフィスを用いた流量や流速の測定原理を説明できる。
		14週	4章 ベルヌーイの定理	ピトー管、ベンチュリー管、オリフィスを用いた流量や流速の測定原理を説明できる。
		15週	（予備コマ） 5章 運動量理論	5年生の流体工学に向けて、運動量の法則について、基本的な計算ができる。
		16週	学年末試験	流体におけるエネルギーの保存について説明することができ，関連した計算ができる.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	熱流体	定常流と非定常流の違いを説明できる。	4	後1,後8
				流線と流管の定義を説明できる。	4	後2,後3,後8
				連続の式を理解し、諸問題の流速と流量を計算できる。	4	後4,後5,後6,後8
				オイラーの運動方程式を説明できる。	4	後7,後8
				ベルヌーイの式を理解し、流体の諸問題に適用できる。	4	後9,後10,後11,後12,後13,後16
				運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。	4	後14,後15,後16

評価割合			
	試験	課題提出	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	機械要素設計Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0097	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	林 冨坂・平賀：「機械設計法」 （森北出版）		
担当教員	上寺 哲也		

到達目標

7. すべり軸受の設計計算が行えること.
8. ころがり軸受の設計計算が行えること.
9. 円筒・みぞ付・円すい摩擦車の設計に関する基本的な計算ができること.
10. 歯車の種類および各種歯車の特徴について説明できること.
11. 平歯車のかみあい率，すべり率に関する基本的な計算ができること.
12. 平歯車の歯の曲げ強さ，面圧強さに関する基本的な計算ができること.
13. 平ベルト伝動およびVベルト伝動の設計に関する基本的な計算ができること.
14. ロープ伝動およびチェーン伝動の基本的事項について説明できること.
15. ブロックブレーキ，帯ブレーキの設計に関する基本的な計算ができること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目6	すべり軸受，ころがり軸受の設計に関する基本的な計算が適切にできる	すべり軸受，ころがり軸受の設計に関する基本的な計算ができる	すべり軸受，ころがり軸受の設計に関する基本的な計算ができない
評価項目7	円筒・みぞ付・円 すい摩擦車の設計に関する基本的な計算が適切にできる	円筒・みぞ付・円 すい摩擦車の設計に関する基本的な計算ができる	円筒・みぞ付・円 すい摩擦車の設計に関する基本的な計算ができない
評価項目8	歯車の種類および各種歯車の設計に関する基本的な計算が適切にできる	歯車の種類および各種歯車の設計に関する基本的な計算ができる	歯車の種類および各種歯車の設計に関する基本的な計算ができない
評価項目9	平ベルト伝動およびVベルト伝動の設計に関する基本的な計算が適切にできる	平ベルト伝動およびVベルト伝動の設計に関する基本的な計算ができる	平ベルト伝動およびVベルト伝動の設計に関する基本的な計算ができない
評価項目10	ブロックブレーキ，帯ブレーキの設計に関する基本的な計算が適切にできる	ブロックブレーキ，帯ブレーキの設計に関する基本的な計算ができる	ブロックブレーキ，帯ブレーキの設計に関する基本的な計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	自動車・航空機などの複雑な機械も，例えば，ねじ，軸，軸受，歯車，ベルトばね等の単純な機械要素で構成されており，各機械要素に定められた規格や設計法を理解することが必要である。本科目では，基礎的な応力計算から，すべり軸受，ころがり軸受，摩擦車，歯車，ベルトなどの伝導装置，ブレーキなどの制動装置を取り上げ，各機械要素の特徴や設計上の注意事項を学習する。 本授業は，就職，進学および資格取得に関連する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする ※新型コロナウイルスの影響により，一部または全ての授業を遠隔で行う.
注意点	機械は各種機械要素の集合体であり，将来，開発・設計分野の業務に就く場合には必須となるので，熱意を持って学習に取り組んでもらいたい. 質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来ること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	軸受および潤滑法	すべり軸受の各種計算について理解できる
		2週	軸受および潤滑法	ころがり軸受の各種計算について理解できる
		3週	摩擦伝導装置	円筒摩擦車・みぞ付摩擦車の各種計算について理解できる
		4週	摩擦伝導装置	円すい摩擦車の各種計算について理解できる
		5週	歯車	歯車の種類・各種歯車の特徴について理解できる
		6週	歯車	歯形曲線・標準平歯車について理解できる
		7週	中間試験	標準平歯車のかみあい率
		8週	答案返却・解答説明，軸および軸継手	すべり率の計算について理解できる
	2ndQ	9週	歯車	歯の曲げ強さの計算について理解できる
		10週	歯車	面圧強さの計算について理解できる
		11週	巻掛伝導装置	ベルト伝動・ロープ伝導について理解できる
		12週	巻掛伝導装置	チェーン伝導の計算について理解できる
		13週	ブレーキ	ブロックブレーキの計算について理解できる
		14週	ブレーキ	帯ブレーキの計算について理解できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	機械設計	滑り軸受の構造と種類を説明できる。	4	
				転がり軸受の構造、種類、寿命を説明できる。	4	
				歯車の種類、各部の名称、歯型曲線、歯の大きさの表し方を説明できる。	4	
				すべり率、歯の切下げ、かみあい率を説明できる。	4	
				標準平歯車と転位歯車の違いを説明できる。	4	
				標準平歯車について、歯の曲げ強さおよび歯面強さを計算できる。	4	
				歯車列の速度伝達比を計算できる。	4	

評価割合

	試験	レポート・ノート	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	機械設計特論

科目基礎情報

科目番号	0098	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	3級機械設計技術者試験過去問題集（最新版）　日本機械設計工業会偏		
担当教員	岩本 英久,中迫 正一,野村 高広,山田 祐士,上寺 哲也,國安 美子,野波 諒太,水村 正昭		

到達目標

機械工学の基礎となる4力学（材料力学、熱力学、流体力学、機械力学）をはじめ、機械設計の基礎となる機械材料、機械要素設計、機構学、設計製図、加工学および制御工学について、具体的な課題に取り組むことにより諸問題に対応できる素養を養うことを目的とする。毎年11月に実施される機械設計技術者3級の試験に合格することを最終目標とする。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	機械工学の基礎を十分に理解し、関連付けて説明できる。	機械工学の基礎について説明ができる。	機械工学の基礎について、一部を説明することができる。
評価項目2	機械工学に関する基礎かつ応用問題を解くことができる。	機械工学に関する基礎的な問題を解くことができる。	機械工学に関する平易かつ基礎的な問題を解くことができる。
評価項目3	機械工学の基礎を応用した機器等に関する問題を解くことができる。	機械工学を応用した機器に関する平易な問題を解くことができる。	機械工学を応用した機器に関する平易な問題の一部をを解くことができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械工学に関する全般的な内容について理解し、より高度な技術の開発や新しい技術に対応できる能力を養成する。ここで学ぶ内容は機械設計に不可欠な基礎的かつ基幹技術である。第4学年前期に開講する機械設計特論では、機械設計技術者にとって不可欠な機械工学に関する各単元の基本的事項について学習する。本科目は機械工学科の専門教員が分担して授業をならびに機械設計技術者3級の過去問題の演習をおこなう。
授業の進め方・方法	授業では教科書に沿って基礎的事項の解説をおこない、具体的な過去問題等の演習をとおして理解を深める。学生にも課題を課し、機械設計に必要な素養、知識、スキルを修練する。なお、授業では各専門課題に対する取り組みの手法について講義および演習形式で進めるが、内容が広範囲にわたるため計画的かつ自主的な取り組みが求められる。
注意点	本科目の最終目標は機械設計技術者3級の合格である。この資格の保有者は履歴書にも記載でき、専攻科入学試験の専門試験科目が免除されるのでしっかり取り組んでもらいたい。なお、新型コロナウイルスの影響により、シラバスの一部を変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス 熱工学の出題傾向概説	機械工学特論の授業目的に沿った対応をとることができるようにする。 熱工学の出題傾向を把握する。
		2週	熱工学演習／過去問題演習・解説	熱工学に関する過去出題傾向を把握する。
		3週	熱工学演習／過去問題演習・解説	熱工学に関する過去問題を解くことができる。
		4週	機構学演習／過去出題傾向と過去問題演習・解説	機構学に関する出題傾向の把握と過去問題を解くことができる。
		5週	制御工学／過去出題傾向と過去問題演習・解説	制御工学に関する出題傾向の把握と過去問題を解くことができる。
		6週	機械要素設計／過去出題傾向の概説	機械要素設計に関する過去出題傾向を把握する。
		7週	機械要素設計／過去問題演習・解説	機械要素設計に関する過去問題を解くことができる。
		8週	材料力学／過去出題傾向の概説	材料力学に関する過去出題傾向を把握する。
	2ndQ	9週	材料力学／過去問題演習・解説	材料力学に関する過去問題を解くことができる。
		10週	流体工学／過去出題傾向の概説	流体工学に関する過去出題傾向を把握する。
		11週	流体工学／過去問題演習・解説	流体工学に関する過去問題を解くことができる。
		12週	工業材料／過去出題傾向と過去問題演習・解説	材料に関する過去出題傾向の理解と過去問題を解くことができる。
		13週	工作法／過去出題傾向と過去問題演習・解説	工作法に関する過去出題傾向の理解と過去問題を解くことができる。
		14週	機械製図／過去出題傾向と過去問題演習・解説	機械製図に関する過去出題傾向の理解と過去問題を解くことができる。
		15週	模擬試験	授業時間を充てる
		16週	答案返却	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	0	0	0	0	50	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	計測工学

科目基礎情報

科目番号	0099	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	松代・吉田「計測工学（第２版）」（産業図書）　自作テキスト		
担当教員	水村 正昭		

到達目標

１．次元と単位および測定方式について説明ができ，関連した計算ができること。
２．測定量の拡大・縮小・および質量・力などについて説明ができ，関連した計算ができること。
３．物理量を計測する各種計測機器の原理が理解でき，説明することができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	次元と単位および測定方式について説明ができ，計算が適切にできること。	次元と単位および測定方式について説明ができ，計算ができること。	次元と単位および測定方式について説明や計算ができない。
評価項目2	測定量の拡大・縮小および質量・力などについて，説明と関連した計算が適切にできること。	測定量の拡大・縮小および質量・力などについて，説明と関連した計算ができること。	測定量の拡大・縮小および質量・力などについて，説明と関連した計算ができない。
評価項目3	各計測器の原理について説明でき，関連した計算が適切にできること。	各計測器の原理について説明でき，関連した計算ができること。	各計測器の原理について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械工学の各分野では，必ず物量の計測を行わなければならない。得られた計測結果は，物づくりのためのデータとして反映されたり，新しい知見のデータとなる。 機械技術者として，数多くの計測方法を知ること，さらに対象物の最適な計測方法を選択し，正確に計測を行う能力を養うために，計測技術の一般的な知識を学習する。 本授業は，就職・進学に関連し，計測に関する基礎的事項を習得することを目的する。なお、この科目は、企業で金属製品の開発や製造に携わっていた教員がその経験を生かし授業を行うものである。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし、必要に応じてレポートを課す。なお、対面授業が困難な場合はオンラインにて授業を実施する。
注意点	授業内容に理解できない点があれば，授業中またはオフィスアワーを利用して個別に質問することが大切である。また，関連する分野と関連付けながら理解するように心がける。 計測工学とは，物の評価をする際に必要な学問である。本講義を通じて，測定対象に如何なる方法を適用すれば精度良く計測可能かを判断できる能力を養ってもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	第1章　計測概論 1.1　次元と単位	SI基本単位が何であるかを挙げることができ、次元解析が計算できる。
		2週	第1章　計測概論 1.2　測定の種類と測定方式，1.3　測定量の表示	偏位法と零位法の違いを説明でき、デジタル測定の量子化誤差が計算できる.
		3週	第1章　計測概論 1.4　測定の誤差，1.5　測定精度とその表し方	不偏分散や最小二乗法に関して理解でき、計算できる。
		4週	第2章　測定量の拡大・縮小・変換 2.1　機械的拡大と縮小，2.2　機械量への変換，2.3　電気的量への変換，2.4　拡大，変換とフィードバック	測定量の機械的拡大および電気的量へ変換する原理を理解でき、説明できる.
		5週	第３章　長さ，角度，形状の計測 3.1　長さおよび角度の標準	長さや角度に関する標準に関して説明できる.
		6週	第３章　長さ，角度，形状の計測 3.2　長さの測定および測定器	各種の測長器の種類およびアッベの原理を説明できる.
		7週	中間試験	計測の基礎が理解でき、不偏分散や最小二乗法の計算ができる.
		8週	中間試験模範解答	計測の基礎が理解でき、不偏分散や最小二乗法の計算ができる.
	4thQ	9週	第３章　長さ，角度，形状の計測 3.2　長さの測定および測定器，3.3　角度の測定および測定器	長さの測定における誤差要因が何かを説明でき，計算ができる.
		10週	第３章　長さ，角度，形状の計測 3.4　面の測定，3.5　面積の計測	表面粗さの各種パラメータの違いや形状精度の分類とそれぞれの測定法を説明できる.
		11週	第４章　質量，力，動力の計測 4.1　質量，力の標準，4.2　てんびんとはかり，4.3　力の大きさと単位と測定，4.4　動力の計測	質量の標準およびてんびんの正確な使い方を説明でき，力と動力の測定法を理解して計算できる.
		12週	第5章　時間，回転数，振動数の計測 5.1　時間の標準，5.2　時計，5.3　時間，回転数の計測，5.4　振動の計測	時間・回転数の測定法と振動計の原理と音の指標を説明できる.
		13週	第7章　温度，湿度，熱量の計測 7.1　温度計測の基礎，7.2　実用温度計，7.3　正しい温度計測を行うための注意事項，7.4　湿度の計測，7.5　熱量の計測	各種の温度計の原理と特徴，湿度・熱量の測定法を説明できる.

		14週	第8章　流量，体積，圧力，粘土の計測 8.1　流量の計測，8.2　体積の測定，8.3　圧力の計測，8.4　粘度の計測	流量・体積・圧力・粘度の測定法を説明できる.
		15週	期末試験	長さ・質量・時間・温度・流体に関する測定法の種類と原理を理解して説明できる.
		16週	期末試験模範解答	長さ・質量・時間・温度・流体に関する測定法の種類と原理を理解して説明できる.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	計測制御	計測の定義と種類を説明できる。	4	後1,後2
				測定誤差の原因と種類、精度と不確かさを説明できる。	4	後3
				国際単位系の構成を理解し、SI単位およびSI接頭語を説明できる。	4	後1
				代表的な物理量の計測方法と計測機器を説明できる。	4	後5,後6,後9,後10,後11,後12,後13,後14

評価割合

	定期試験	レポート	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	制御工学

科目基礎情報

科目番号	0100	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	添田,中溝共著 「自動制御の講義と演習」 （日新出版）		
担当教員	山田 祐士		

到達目標

1.自動制御の定義と種類を説明できる。
2.フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。
3.基本的な関数のラプラス変換と逆ラプラス変換を求めることができる。
4.伝達関数を用いたシステムの出入力ができる。
5.ブロック線図を用いたシステムの表現方法が理解できる。
6.システムの周波数特性について、 ボード線図を用いて説明できる。
7.特性方程式を用いた安定判別法について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ラプラス変換を用いてどんな微分方程式からでも伝達関数を求めることができる。	微分方程式から基本的なラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができる。	ラプラス変換をすること，または伝達関数を求めることができない。
評価項目2	動的システム表現の説明を詳しくすることができ，過渡および定常応答に関する応用計算をすることができる	動的システム表現の説明ができ，過渡および定常応答に関する計算をすることができる	動的システム表現の説明ができない．または，過渡および定常応答に関する計算をすることができない。
評価項目3	周波数応答と安定性について詳しく説明することができ，関連した応用計算ができる	周波数応答と安定性について説明することができ，関連した計算ができる	周波数応答と安定性について説明や計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	自動制御の基礎となる事項についてを学ぶ．古典制御理論を用いた制御系の設計のために必要となる数学的手法や伝達関数など，制御理論の基礎内容を中心にその理解を目的とする．
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とする．この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習として,小テストを実施または,課題レポートを課す． 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	講義中に生じた分からないところを残して，次の講義へ望むことの無いようにしてください．質問がある場合には，放課後に教員室まで来てください．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	計測制御	自動制御の定義と種類を説明できる。	4	
				フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。	4	
				基本的な関数のラプラス変換と逆ラプラス変換を求めることができる。	4	
				ラプラス変換と逆ラプラス変換を用いて微分方程式を解くことができる。	4	
				伝達関数を説明できる。	4	
				ブロック線図を用いて制御系を表現できる。	4	
				制御系の過渡特性について説明できる。	4	

				制御系の定常特性について説明できる。	4	
				制御系の周波数特性について説明できる。	4	
				安定判別法を用いて制御系の安定・不安定を判別できる。	4	

評価割合

	試験	授業参画					合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	メカトロニクス

科目基礎情報

科目番号	0101	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	武藤一夫　「実践　メカトロニクス入門」（オーム社）		
担当教員	吉川 祐樹		

到達目標

メカトロニクス技術の代表的なものとしては，マイクロコンピュータやパソコンによる機械制御技術，ロボットおよび周辺機器の制御技術などが挙げられる．機械技術者が電子技術を学ぶという視点から，電子回路を機械の駆動と結びつけながらメカトロニクスの学習を行う．本講義では，機械工学と電子工学の両面を理解し，就職後にも役に立つ知識を身につける．

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
センサー	各センサーについて理解し，実際に回路で利用できる	各センサーについて理解できる	各センサーについて理解できない
アクチュエーター	各アクチュエーターについて理解し，実際に回路で利用できる	各アクチュエーターについて理解できる	各アクチュエーターについて理解できない
回路部品１（コンデンサ，抵抗）	コンデンサや抵抗について理解し，実際に回路で利用できる	コンデンサや抵抗について理解できる	コンデンサや抵抗について理解できない
回路部品２（ダイオード，トランジスタ）	ダイオードやトランジスタについて理解し，実際に回路で利用できる	ダイオードやトランジスタについて理解できる	ダイオードやトランジスタについて理解できない
回路部品３（オペアンプ増幅器）	オペアンプの増幅について理解し，実際に回路で利用できる	オペアンプの増幅について理解できる	オペアンプの増幅について理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	メカトロニクスとはメカニクス（機械工学）とエレクトロニクス（電子工学）の合成語であり、，機械の中に電子技術を導入して生み出された新たな学問・技術分野である．その技術・内容を学ぶためには，機械，電気，制御，情報の基礎的知識が必要とされる．講義では機械系技術者として必要なメカトロニクス技術の基礎知識について広範囲な内容を学ぶ．
授業の進め方・方法	この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習として課題を課すとともに自主学習に関するプレゼンテーションを行い学習状況を確認する． 授業の前半は講義を行い，後半は学生による発表とする． 成績評価はページ下部の評価割合に示す． ※ただし，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります
注意点	講義形式による知識の習得と同時に，課題発表では学生が主体的に学習することを重要視する．

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	メカトロニクスとその基本要素	メカトロニクスの6要素を理解できる
		2週	メカトロニクスとその基本要素	メカトロニクスの6要素を理解できる
		3週	メカトロニクスとその基本要素	メカトロニクスの6要素を理解できる
		4週	センサの技術	各種センサの原理および利用方法を理解できる
		5週	センサの技術	各種センサの原理および利用方法を理解できる
		6週	センサの技術	各種センサの原理および利用方法を理解できる
		7週	中間試験→（講義に変更）	各種センサの原理および利用方法を理解できる
		8週	インターフェース技術	センサからマイコンおよびマイコンからセンサへの信号伝達が理解できる
	2ndQ	9週	インターフェース技術	センサからマイコンおよびマイコンからセンサへの信号伝達が理解できる
		10週	ハードウェア技術 コンデンサ	コンデンサ，ダイオード，トランジスタ，オペアンプの原理を理解できる
		11週	ハードウェア技術 ダイオード	コンデンサ，ダイオード，トランジスタ，オペアンプの原理を理解できる
		12週	ハードウェア技術 トランジスタ	コンデンサ，ダイオード，トランジスタ，オペアンプの原理を理解できる
		13週	ハードウェア技術 オペアンプ	コンデンサ，ダイオード，トランジスタ，オペアンプの原理を理解できる
		14週	期末試験	
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	計測制御	計測の定義と種類を説明できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13
				測定誤差の原因と種類、精度と不確かさを説明できる。	4	前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13
				国際単位系の構成を理解し、SI単位およびSI接頭語を説明できる。	4	前12,前13
				代表的な物理量の計測方法と計測機器を説明できる。	4	前4,前5,前6,前14,前15
				自動制御の定義と種類を説明できる。	3	前1,前2,前3
				フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。	3	前1,前2,前3

評価割合

	試験	発表	レポート	合計
総合評価割合	60	20	20	100
基礎的能力	20	10	0	30
専門的能力	40	10	20	70
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	機械総合演習

科目基礎情報

科目番号	0102	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	吉沢武男 編著「新編JIS機械製図」，栗山・新間 著「図解 Solid Works 実習」		
担当教員	上寺 哲也,國安 美子,野波 諒太		

到達目標

1．自らが製作したい品物を選択し，製作までを見越した設計を行うことができること.
2．数値解析による構造の評価が行えること.
3．発表会にて上記の説明を行えること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	十分に製作品の構造を理解し，適切なスケッチを作成できる	製作品の構造を理解し，スケッチできる	製作品の構造を理解していない．または，スケッチできていない
評価項目2	適切な3次元CADによる製作図ができる	3次元CADによる製作図ができる	3次元CADによる製作図ができない
評価項目3	３次元CADを用いた構造解析の基本操作がより良くできる	３次元CADを用いた構造解析の基本操作ができる	３次元CADを用いた構造解析の基本操作ができな

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	4年生後期に開講される総合工学演習Iで製作を行う製品（ミニ電車・卓上旋盤・卓上フライス盤・プライズゲームなど）の製作図を３次元CADで行う．また，機械設計の知識や数値解析を用いて製作する製品の設計を行う．作成した図面を使用して，後期の総合工学演習Iにて実際に製作することにより，設計製図の重要性を理解するとともに創造性を養うことを目的としている.
授業の進め方・方法	演習を基本とする. ※新型コロナウイルスの影響により，一部または全ての授業を遠隔で行う.
注意点	機械総合演習では，製作課題の構造や機能をよく理解し，できるだけ自らが理想とする製品を作成できるよう創意・工夫してもらいたい. 全て３次元CADを用いて作図し，構造解析や動作解析を行うため，必ず理解する必要がある. また，自動車メーカーや家電メーカーの多くが３次元CADを用いた製図や数値解析を実施しているので，積極的に取り組んでもらいたい.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	課題の説明，グループ分け	
		2週	スケッチの作成	製作品の構造検討ができる
		3週	スケッチの提出	ケッチの作成ができる
		4週	製作図の作成	製作図の作成ができる
		5週	製作図の作成	製作図の作成ができる
		6週	製作図の作成	製作図の作成ができる（１回目の指摘）
		7週	製作図の作成	１回目の指摘に基づいた製作図の作成ができる
		8週	製作図の作成	製作図の作成ができる
	2ndQ	9週	製作図の作成	製作図の作成ができる（２回目の指摘）
		10週	製作図の作成	２回目の指摘に基づいた製作図の作成ができる
		11週	製作図の作成	製作図の作成ができる
		12週	製作図の作成	製作図の作成ができる，部品の構造解析ができる（３回目の指摘）
		13週	製作図の作成	３回目の指摘，および構造解析に基づいた製作図の作成ができる
		14週	製作図の作成	製作図の作成ができる
		15週	製作図の提出	発表思慮の作成ができる
		16週	発表	製品コンセプトや作成した製図面を用いて発表ができる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	機械系分野【実験・実習能力】	機械系【実験実習】	実験の内容をレポートにまとめることができ、口頭でも説明できる。	4	

評価割合

	課題	授業参画	相互評価	態度	ポートフォリオ	発表	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	工作実習Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0103	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリント等		
担当教員	山田 祐士		

到達目標

1. 鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
2. ケガキを利用した穴あけの方法を理解し，基本的操作ができること。
3. 普通旋盤によるねじ切削を理解し，基本的操作ができること。
4. 割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
5. PC制御の基本的事項を理解し，PCによる直角座標ﾛﾎﾞｯﾄの基本的制御ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し，基本的操作がより良くできること。	鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し，基本的操作ができること。	鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解できず，基本的操作ができないこと。
評価項目2	ケガキを利用した穴あけの方法を理解し，基本的な分解・組立がより良くできること。	ケガキを利用した穴あけの方法を理解し，基本的な分解・組立ができること。	ケガキを利用した穴あけの方法を理解できず，基本的な分解・組立ができないこと。
評価項目3	普通旋盤によるねじ切削を理解し，基本的操作がより良くできること。	普通旋盤によるねじ切削を理解し，基本的操作ができること。	普通旋盤によるねじ切削を理解できず，基本的操作ができないこと。
評価項目4	割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し，基本的操作がより良くできること。	割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。	割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解できず，基本的操作ができないこと。
評価項目5	PC制御の基本的事項を理解し，PCによる直角座標ﾛﾎﾞｯﾄの基本的制御がより良くできること。	PC制御の基本的事項を理解し，PCによる直角座標ﾛﾎﾞｯﾄの基本的制御ができること。	PC制御の基本的事項を理解できず，PCによる直角座標ﾛﾎﾞｯﾄの基本的制御ができないこと。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	鋳造，手仕上げ，機械仕上1，機械仕上2，機械制御のショップに分かれて実習を行う。本実習は就職に関連する。
授業の進め方・方法	５班に分かれ，３週ごとにショップを交代する。
注意点	誤った機械操作をしたり，気を抜いたりして作業をすると大怪我をすることがあるので，安全に注意し，集中して授業に臨むこと。また，わからないことがあれば，そのままにせず，質問すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	（班により，順序は異なる。） 鋳造（砂型鋳造法） ①鋳型の造型作業　②アルミニウム合金の溶解・注湯作業	鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		2週	鋳造（砂型鋳造法） ①鋳型の造型作業　②アルミニウム合金の溶解・注湯作業	鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		3週	鋳造（砂型鋳造法） ①鋳型の造型作業　②アルミニウム合金の溶解・注湯作業	鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		4週	ケガキ作業を用いた穴あけ加工	ケガキを利用した穴あけの方法を理解し，基本的操作ができること。
		5週	ケガキ作業を用いた穴あけ加工	ケガキを利用した穴あけの方法を理解し，基本的操作ができること。
		6週	ケガキ作業を用いた穴あけ加工	ケガキを利用した穴あけの方法を理解し，基本的操作ができること。
		7週	機械加工Ⅰ　①おねじ切削　②めねじ切削	普通旋盤によるねじ切削を理解し，基本的操作ができること。
		8週	機械加工Ⅰ　①おねじ切削　②めねじ切削	普通旋盤によるねじ切削を理解し，基本的操作ができること。
	2ndQ	9週	機械加工Ⅰ　①おねじ切削　②めねじ切削	普通旋盤によるねじ切削を理解し，基本的操作ができること。
		10週	機械仕上Ⅱ　割出台を用いた多角形加工	割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し，基本的操作ができること
		11週	機械仕上Ⅱ　割出台を用いた多角形加工	割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し，基本的操作ができること
		12週	機械仕上Ⅱ　割出台を用いた多角形加工	割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し，基本的操作ができること
		13週	機械制御　①PC制御の基本　②PCによるﾛﾎﾞｯﾄ制御	PC制御の基本的事項を理解し，PCによる直角座標ﾛﾎﾞｯﾄの基本的制御ができること。
		14週	機械制御　①PC制御の基本　②PCによるﾛﾎﾞｯﾄ制御	PC制御の基本的事項を理解し，PCによる直角座標ﾛﾎﾞｯﾄの基本的制御ができること。

		15週	機械制御　①PC制御の基本　②PCによるﾛﾎﾞｯﾄ制御	PC制御の基本的事項を理解し，PCによる直角座標ﾛﾎﾞｯﾄの基本的制御ができること。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	機械系分野【実験・実習能力】	機械系【実験実習】	実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。	4	
				災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。	4	
				レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。	4	
				旋盤主要部の構造と機能を説明できる。	4	
				旋盤の基本操作を習得し、外丸削り、端面削り、段付削り、ねじ切り、テーパ削り、穴あけ、中ぐりなどの作業ができる。	4	
				フライス盤主要部の構造と機能を説明できる。	4	
				フライス盤の基本操作を習得し、平面削りや側面削りなどの作業ができる。	4	
				ボール盤の基本操作を習得し、穴あけなどの作業ができる。	4	
				NC工作機械の特徴と種類、制御の原理、NCの方式、プログラミングの流れを説明できる。	4	
				少なくとも一つのNC工作機械について、各部の名称と機能、作業の基本的な流れと操作を理解し、プログラミングと基本作業ができる。	4	

評価割合

	取組状況	レポート・実習作品	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	40	60	100
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	工学実験

科目基礎情報

科目番号	0104	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	自作テキスト(山田 祐土,野波 諒太,野村 高広)，画像処理技術と機械制御技術：デザインエッグ株式会社（岩本 英久,吉川 祐樹）		
担当教員	岩本 英久,野波 諒太,吉川 祐樹		

到達目標

1．機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること.
2．自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること.
3．各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察を適切に行うことができる.	各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察を行うことができる.	各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察を行えない.
評価項目2	各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出することを適切に行うことができる.	各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出することを行うことができる.	各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出することを行えない.
評価項目3	各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮することを適切に行うことができる.	各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮することを行うことができる.	各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮することを行えない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	現在の工業製品には電子回路が多く組込まれるとともに，生産ラインにおいても，ロボット技術や画像処理技術等が活用されている．このため，機械技術者にも電子工学的な知識と制御技術の修得が必要となっている．本実験ではこのような観点から，電気･電子工学，ロボットおよび画像処理に関する基礎実験を行う．本授業は進学と就職に関連する.
授業の進め方・方法	1．主要分野に関連する実験[実験の計画・遂行能力と結果の考察能力の養成(1)] 4班に分かれてローテンションする．授業計画ではある班の例を示す. ・画像処理技術：２値化処理，特徴抽出，対象物識別 ・機械制御のプログラミング技術：パソコンによるI/O制御 ・組込み制御技術：マイコンによる機械制御 ・CAE技術：CADデータに基づく力学的解析やシミュレーション，電気回路：ブレッドボードを活用した電気回路実験 2.得られた結果の解析・考察[実験の計画・遂行能力と結果の考察能力の養成(2)] 3．実験計画[実験の計画・遂行能力と結果の考察能力の養成(3)]
注意点	工学実験は座学で学ぶ物理現象の数少ない体験学習の機会である．積極的に参加して，得られた結果について独自の考察を加えてほしい．質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問にくること．事前に実験のテキストに目を通し，疑問点を明確にしておく．実験内容を理解する．理解できない点は適宜質問する．実験を行ったその日の内に，関連する課題，考察，データ整理をし，感想を書く．分からない部分については図書館等で調べ，早めにレポートを仕上げる．ただし，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	画像処理技術１	２値化処理，特徴抽出，対象物識別を理解し活用できる.
		2週	画像処理技術２	２値化処理，特徴抽出，対象物識別を理解し活用できる.
		3週	画像処理技術３	２値化処理，特徴抽出，対象物識別を理解し活用できる.
		4週	画像処理技術４	２値化処理，特徴抽出，対象物識別を理解し活用できる.
		5週	機械制御のプログラミング技術１	パソコンによるI/O制御を理解し活用できる.
		6週	機械制御のプログラミング技術２	パソコンによるI/O制御を理解し活用できる.
		7週	機械制御のプログラミング技術３	パソコンによるI/O制御を理解し活用できる.
		8週	機械制御のプログラミング技術４	パソコンによるI/O制御を理解し活用できる.
	4thQ	9週	CAE技術1	CADデータに基づく力学的解析やシミュレーションを理解し活用できる.
		10週	CAE技術２	CADデータに基づく力学的解析やシミュレーションを理解し活用できる.
		11週	CAE技術３	CADデータに基づく力学的解析やシミュレーションを理解し活用できる.
		12週	CAE技術４	CADデータに基づく力学的解析やシミュレーションを理解し活用できる.
		13週	企業による出前実験１	自動車部品メーカによるマフラーの設計に関する演習実験を行い，相反する条件から実行可能な組み合わせを求めることができる.
		14週	企業による出前実験２	空調メーカによる作業分析に関する演習実験を行い，作業改善と評価について理解し活用できる.

		15週	企業による出前実験３	化学薬品メーカによるSWOT分析に関する演習実験を行い，SWOT分析を用いた商品分析を行って事業戦略を企画することにより，課題の発見や分析することができる.
		16週	卒業研究に関する演習	卒業研究に関するテーマと内容を理解し，研究に対する動機づけとする.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	機械系分野【実験・実習能力】	機械系【実験実習】	実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				加工学実験、機械力学実験、材料学実験、材料力学実験、熱力学実験、流体力学実験、制御工学実験などを行い、実験の準備、実験装置の操作、実験結果の整理と考察ができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				実験の内容をレポートにまとめることができ、口頭でも説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	20	0	20
専門的能力	0	0	0	0	30	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	50	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	校外実習

科目基礎情報

科目番号	0105	科目区分	専門 / 選択
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	4
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	なし		
担当教員	野波 諒太		

到達目標

1. 企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。
2. 派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。
3. 校外実習の報告書の作成・提出，発表の準備および校外実習報告会での発表と質疑応答ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力をより良く身につけること。	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけることができない。
評価項目2	派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方をより良く身に付けること。	派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。	派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けることができない。
評価項目3	校外実習の報告書の作成・提出，発表の準備および校外実習報告会での発表と質疑応答がより良くできること。	校外実習の報告書の作成・提出，発表の準備および校外実習報告会での発表と質疑応答ができること。	校外実習の報告書の作成・提出，発表の準備および校外実習報告会での発表と質疑応答ができることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	校外実習は，企業等の現場の実状に触れることにより，技術に対する社会の要請を知るとともに学問の意義を認識すること，学問と生産の関連を体験することにより，自己能力を開発する基礎を養うことおよび技術者としての問題意識を養い卒業研究における自立性を高めることを目的としている。多くの受入れ企業では，学内では見られない最新鋭の機械や設備を使用した教育メニューにより実習を行っており，エンジニアとしての自覚や工学的センスを養成するのに寄与している。本セミナーは，就職に関連する。
授業の進め方・方法	夏季休業中に，夏季実習を実施している企業において実習を体験する。（原則として2週間） 夏季実習終了後に報告書の提出及び報告会での発表を義務づける。
注意点	学校外であるので，全て自分の責任で処理をする必要がある。一社会人である自覚を持って，行動することが求められている。学生だからという甘えは許されないことを十分に自覚する必要がある。質問等が生じた場合には派遣機関の担当者に直ぐに聞くこと。分からないことはそのときに解決することが大切である。派遣先が決まったら，さらに派遣予定機関の業務内容を十分に調べておくこと。派遣期間中は次の日にやることを下調べをしておくこと。派遣機関において指示された業務に早く慣れ，実習目標を達成するよう努力すること。毎日の業務終了後に反省と次の日の復習及び目標を考えておくこと。校外実習終了後は出来るだけ早い時期に報告書をまとめておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	実習受け入れ機関の選定 申し込み（４月～７月）	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。
		2週	実習受け入れ機関に学生派遣 夏季休業中（８月～９月）	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。
		3週	〃	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。
		4週	〃	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。
		5週	〃	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。
		6週	〃	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。
		7週	〃	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。

		8週	〃	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。
	2ndQ	9週	〃	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。
		10週	〃	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。
		11週	〃	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。
		12週	〃	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。
		13週	〃	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。
		14週	〃	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。
		15週	〃	企業等の現場を経験し，技術者としての問題意識を芽生えさせ，問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で，社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。
		16週	校外実習報告書の提出 実習報告会（１０月）	校外実習の報告書の作成・提出，発表の準備および校外実習報告会での発表と質疑応答ができること。
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	前2
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	前2
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	前2
				企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	3	前2
				企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	3	前2
				企業には社会的責任があることを認識している。	3	前2
				調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	3	前2
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	3	前2
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	3	前2
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	前2

評価割合

	派遣先機関の評価	報告書評価	発表態度評価	合計
総合評価割合	50	25	25	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	50	25	25	100

分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	技術者倫理

科目基礎情報

科目番号	0106	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	参考：北原義典「はじめての技術者倫理」（講談社）、一般社団法人近畿科学協会　工学倫理研究会「技術者による実践的工学倫理＜第4版＞」（化学同人）、直江清隆・盛永審一郎「理系のための科学技術者倫理」（丸善出版）、日本環境学会幹事会「産官学民コラボレーションによる環境創出」（本の泉社）		
担当教員	小倉 亜紗美		

到達目標

1. 技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を理解し、社会における技術者の役割と責任を説明できる。
2. 説明責任、製造物責任、リスク評価など、技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できる。
3. 科学技術が自然環境に及ぼす影響を理解し、技術者がどのように対処すべきかを考えることができる。
4. 技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、その解決のあり方を検討することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目１	社会における技術者の役割と責任を理解し、現実的な問題に当てはめて考えることができる。	社会における技術者の役割と責任を理解し、説明できる。	社会における技術者の役割と責任を理解し、説明できない。
評価項目２	技術者の行動に関する基本的事項を理解し、現実的な問題に当てはめて考えることができる。	技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できる。	技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できない。
評価項目３	技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、その解決のあり方を主体的に検討することができる。	技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、説明できる。	技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	科学技術の進歩は我々の生活環境や社会に大きな影響を及ぼし、物質的な豊かさをもたらした一方で様々な問題も引き起こしている。近年科学技術の発展を背景とする様々な事故や不祥事が表面化するにつれ、技術者自身の責任や判断に対する自覚が求められるようになってきた。そこで、具体的事例をもとに、技術者技術者が直面する倫理的問題について深く理解し、倫理的判断を常に意識し実行することが出来る技術者の育成を目的とする。
授業の進め方・方法	講義とディスカッションを基本とする。また、社会に出る前により実践的なセキュリティー意識を育むことを目的とし、K-SEC教育パッケージ「共通分野2：デ ータの漏えい(H28改修)」、「機械分野5：内部者による情報の不正な持ち出し」を使った授業も実施する。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として講義やディスカッションの内容について、学生自らが考えたこと、この授業を受講する前と後の考えの変化などをレポートにして提出してもらいます。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	この授業は、講義の内容を理解し、それを元にディスカッションなどを行い、レポートを提出してもらいます。積極的に講義に参加し、学んでください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	イントロダクション：なぜ技術者倫理を学ぶのか	技術者倫理を学ぶ意義を理解し説明することができる
		2週	技術者と倫理	技術者倫理の歴史的背景、技術者としてとるべき行動規範について理解し説明することができる
		3週	組織と技術者倫理	組織としての技術者の役割と、技術者としての判断、内部告発について理解し説明することができる
		4週	国際規格とグローバル化	国際標準化機構（ISO）規格や、グローバル化が社会構造や技術者に与える影響について理解し説明することができる
		5週	製造物責任と技術者	製造物責任法や説明責任について理解し説明することができる
		6週	技術者と法規	知的財産の保護、守秘義務など技術者に深く関わる法規について理解し説明することができる
		7週	中間試験	
		8週	試験の解説	
	4thQ	9週	ヒューマンエラーとリスク評価	ヒューマンエラーとは何か、またリスク評価、設計プロセスにおけるリスクマネジメントについて理解し説明することができる
		10週	設計と技術革新	技術革新がもたらすリスクについて理解し説明することができる
		11週	情報技術と社会	情報技術が社会にもたらす影響と社会システムの仕組みについて理解し、説明することができる
		12週	バイオテクノロジーと原子力	バイオテクノロジーと原子力発電のもたらし得る恩恵と事故のリスクを理解するとともに、情報社会における情報収集の在り方について理解し説明することができる
		13週	持続可能な社会の構築	持続可能な社会とは何か、その構築がなぜ必要かを理解し説明することができる

		14週	技術者としての行動	技術者として問題に直面した際にどのような倫理的判断を行うべきか事例をもとに考察する
		15週	学期末試験	
		16週	試験の解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	3	後1,後2
				説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	3	後5,後9
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	後1,後2
				現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	3	後12
				情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	後10,後11
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	後11
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	後1,後12,後14
				環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	後12,後14
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	後4
				過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	後10
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	3	後6
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3	後6
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	3	後6
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	3	後4
				科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	3	後9,後10
				科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。	3	後9,後10,後14
				全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	3	後4,後14,後15
				技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	3	後4,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	0	0	20	0	100
基礎的能力	30	10	0	0	10	0	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	30	10	0	0	10	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語IX

科目基礎情報

科目番号	0107	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	靜哲人（2024）『Writing Accelerator』（松柏社）		
担当教員	形山 羽奈		

到達目標

1．日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を効果的に書くことができる。
2．日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を身につけ、適切に使用することができる。
3．ライティングのジャンルに応じた文章の構成を理解し、その知識を活かして文章を効果的に書くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を効果的に書くことができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を概ね書くことができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を書くことができない。
評価項目2	日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を身につけ、適切に使用することができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を概ね身につけ、概ね使用することができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を身につけておらず、使用することもできない。
評価項目3	ライティングのジャンルに応じた文章の構成を理解し、その知識を活かして文章を効果的に書くことができる。	ライティングのジャンルに応じた文章の構成を概ね理解し、その知識を活かして文章を概ね書くことができる。	ライティングのジャンルに応じた文章の構成を理解しておらず、その知識を活かして文章を書くことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本授業は英語ライティングに関するものである。ライティングにおいて、日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考えを相手に効果的に伝達できるようになることを目標とする。
授業の進め方・方法	『Writing Accelerator』を用いて、目標（概要参照）を達成するために必要な語彙・表現、英文ライティングの基本事項の定着を図る。ペアワークなどを多く取り入れ活発な授業になるようにする。また、ChatGPTなどのAIを積極的に活用する予定である。 　なお、本科目は学修単位科目のため、45時間に相当する自主学習課題を課す（ライティング課題＋語彙表現集の作成）。これらは課題点30%を構成し、定期試験70%と合わせて総合的に評価する。
注意点	1）ライティングでは特に文法・語彙の確認が必要なため、必ず辞書を持参すること。 2）授業では集中して演習に取り組むこと。積極的な質問を期待します。 3）本科目は学修単位科目であるため、45時間分の自主学習課題の提出がない場合、単位を認めることができない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概要説明 授業の概要／評価の方法／教材の説明	
		2週	Unit 1 A Paragraph as a Product パラグラフは「段落」じゃない / Unit 2 Writing a Topic Sentence 主題文で要点を宣言	・英語の論理展開の基本的パタンを理解する ・topic sentence について理解し，良いtopic sentence を書けるようになる
		3週	Unit 3 Writing Supporting Sentences 支持文で強力にサポート / Unit 4 Writing a Concluding Sentence 結論文で念押し	・Supporting Sentences の書き方を学び書けるようになる ・効果的なConcluding Sentenceの書き方を学習し書けるようになる
		4週	The Process of Paragraph Writing パラグラフライティングのプロセス	パラグラフライティングのプロセスを理解する
		5週	Unit 5 Describing your Favorite Place その街のどこが好きですか？	ある特定の場所・エリア（好きな街、よく利用する駅、大学の最寄り駅、故郷の町、架空の駅、など）を説明するパラグラフを書けるようになる
		6週	Unit 6 Describing Your Passion 今、何に力を入れているの？	今自分が夢中になっていること、情熱を燃やしてやっていることを紹介するパラグラフを書けるようになる
		7週	中間考査	
		8週	考査返却・解説	
	2ndQ	9週	Unit 7 Expressing an Opinion 学校に部活動なんていらない？	自分の意見を述べるパラグラフを書けるようになる
		10週	Unit 8 Giving Advice and Instructions 悪徳商法に引っかからないために	「××の効果的な方法」「○○のやり方」など、物事の方法や手順について読み手にアドバイスするパラグラフを書けるようになる
		11週	Unit 9 Comparing and Contrasting 実家からの通学と一人暮らし	二つのものを比較対照するパラグラフを書けるようになる
		12週	Unit 10 Explaining Japanese Culture 説明しよう、日本の文化	日本の文化や風習について説明する文章を書けるようになる
		13週	Unit 11 Narrating Past Events 忘れられない、あの出来事	印象に残った出来事（楽しかったこと、つらかったこと、など）を書けるようになる
		14週	Unit 12 Describing Data Expressed in Graphs データにみる世界の現状	図や表から情報を読み取ってパラグラフを書けるようになる

		15週	期末考査	
		16週	考査返却・解説，振り返り	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	3	

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0108	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	佐賀野 健		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. ゴルフを行う上でのエチケットやマナーを理解できる。
3. ピッチングの基本的な打ち方ができる。
4. 方向・距離感覚を修得し，ある程度狙ったところに打つことができる。
5. バドミントンの基礎技能をゲームで生かすことができる。
6. バドミントン（ダブルス）の集団的技能をゲームで生かすことができる
7. バドミントンのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	球技競技の技能を複合的に生かすことが適切にできる	球技競技の技能を複合的に生かすことができる	球技競技の技能を生かすことができない
評価項目3	バドミントンの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バドミントンの技能をゲームで生かすことができる	バドミントンの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。生涯にわたってスポーツを親しむという観点からゴルフ，バドミントンを学習する。基本的な個人技能を高めるとともに，効果的な練習方法，エチケットマナー，ゲームの企画や運営方法，審判法などを理解させる。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	球技大会の種目	2．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		5週	球技大会の種目	
		6週	バドミントン	3．バドミントン ルール・班編成・審判方法を理解し、試合を円滑に運営できる 基礎技能（ハイクリア，ドロップ，ドライブ，スマッシュ，ヘアピン．フライトサービス，サーブレシーブ）を修得し、試合で実践できる
		7週	バドミントン	
		8週	バドミントン	
	4thQ	9週	バドミントン	
		10週	バドミントン	
		11週	バドミントン	
		12週	バドミントン	
		13週	持久走	4．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	バドミントン	
		15週	バドミントン	
		16週	バドミントン・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100

基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	第二外国語Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0109	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	郭春貴　郭久美子著　やさしく楽しい400語で学ぶ中国語入門　白帝社　2400円		
担当教員	越智 均,松﨑 翔斗		

到達目標

1．中国語の発音システムを系統的に身につけさせる
2．中国の地理・社会・文化について理解させる
3．簡単なフレーズを正確に聞き取らせ、基本文型を適切に理解させる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	中国語の発音システムを系統的に理解できる。	中国語の発音システムを理解できる。	中国語の発音システムを理解できない
評価項目2	中国の地理・社会・文化について適切に理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できない
評価項目3	簡単なフレーズを正確に聞き取り、基本文型を適切に理解できる	簡単なフレーズを聞き取り、基本文型を理解できる	簡単なフレーズが聞き取れず、基本文型を理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	中国語をマスターし、中国の地理・社会・文化が理解できるよう、必要な中国語の発音と簡単な例文を学生に身につけさせる。
授業の進め方・方法	発音方法、文型模倣練習法、模倣記憶返復法などを必要に合わせて応用する。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	試験前にまとめて勉強するのではなく、普段の授業を大切にし、しっかり知識の基盤を築くことを期待する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、あいさつ１、発音1	中国語について、あいさつ表現1、声調・単母音
		2週	発音2	複母音、鼻母音
		3週	発音3	子音　"i "の発音、有気音・無気音
		4週	発音4	音節表、変調、ピンインつづり、変調、アル化、数字
		5週	あいさつ2、第1課	あいさつ表現2、人称代名詞、～である、～ですか？
		6週	第2課	ちょっと～します、～といいます、～は？
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明、第3課	指示代名詞、形容詞述語文、～も
	2ndQ	9週	第４課	年・日・曜日、動詞述語文、反復疑問文
		10週	第５課、数字	場所指示代名詞、～しに来る/行く、～しましょう、数字
		11週	あいさつ３、第6課	あいさつ表現3、～の、年月日、週・月
		12週	第7課	量詞、～がある、みんな・全部
		13週	第8課	年齢の言い方、～と同じだ、AはBより～だ
		14週	第9課	時間の言い方、～になった、～しましたか？
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明、第10課	お金、いくらですか？、ちょっと～する（形容詞）

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	授業参加度	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	5	5	0	0	100
基礎的能力	70	20	5	5	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	第二外国語Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0110	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	郭春貴　郭久美子著　やさしく楽しい400語で学ぶ中国語入門　白帝社　2400円		
担当教員	越智 均,松﨑 翔斗		

到達目標

1．中国語の発音システムを系統的に身につけさせる
2．中国の地理・社会・文化について理解させる
3．簡単なフレーズを正確に聞き取らせ、基本文型を適切に理解させる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	中国語の発音システムを系統的に理解できる。	中国語の発音システムを理解できる。	中国語の発音システムを理解できない
評価項目2	中国の地理・社会・文化について適切に理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できない
評価項目3	簡単なフレーズを正確に聞き取り、基本文型を適切に理解できる	簡単なフレーズを聞き取り、基本文型を理解できる	簡単なフレーズが聞き取れず、基本文型を理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	中国語をマスターし、中国の地理・社会・文化が理解できるよう、必要な中国語の発音と簡単な例文を学生に身につけさせる。
授業の進め方・方法	発音方法、文型模倣練習法、模倣記憶返復法などを必要に合わせて応用する。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	試験前にまとめて勉強するのではなく、普段の授業を大切にし、しっかり知識の基盤を築くことを期待する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	あいさつ4、第11課	あいさつ表現４、～したい、しかし、～しないで
		2週	第12課	～が～にいる/ある、～している、～で～をする
		3週	第13課	～したことがある、（習って）～できる、～するのが～だ
		4週	第14課	場所詞、～に/で～している/ある、（能力・条件。許可により）～できる
		5週	第15課	また・もう一度、～した・している
		6週	復習	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明、あいさつ5	あいさつ表現5
	4thQ	9週	第16課	年齢の言い方、AそれともB？、何（どんな～）でも～
		10週	第17課	もうすぐ～になる、方向補語（～しで来る/行く）、状態の持続表現（～している）
		11週	第18課	（交通手段）～で来る/行く、～から、～したのだ
		12週	第19課	いささか～、～しすぎる、ちゃんと～する
		13週	第20課	～に～をしに来る/行く、ちょっと～する、～に・～のために
		14週	復習	
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明、自我介紹	自己紹介

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	授業参加度	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	5	5	0	0	100
基礎的能力	70	20	5	5	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	工学総合演習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0111	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	自作テキスト		
担当教員	中迫 正一,野村 高広,上寺 哲也,國安 美子,水村 正昭		

到達目標

1．機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。
2．自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。
3．各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	機械工学分野における各種試験及び実験法をより良く習得し，得られた結果の解析・考察が十分にできること。	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得できず，得られた結果の解析・考察ができない。
評価項目2	自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内に良く考察したレポートを提出すること。	自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。	自立して各種試験及び実験を計画的に進めることができず，期限内にレポートを提出することができなし。
評価項目3	各種試験及び実験をチームワークで効率的に実施し，リーダーシップ率先して発揮すること。	各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。	各種試験及び実験を実施できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	種々の機械，試験機および測定器の構造ならびにその取扱い方法を習得するとともに，実験によって得られた結果をもとにして，その現象の考察を行うなどの一連の作業を学習し，将来，実験・研究を行うことのできる基礎的な能力を養う。本実習は就職に関連する。
授業の進め方・方法	４つの部門毎に４週にわたって４～５つの実験テーマについて，学生約５～１０名のグループに分けて実験を行い，各週毎にレポートを課す。
注意点	工学実験は座学で学ぶ物理現象の数少ない体験学習の機会である。積極的に参加して，得られた結果について独自の考察を加えてほしい。質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問にくること。事前に実験のテキストに目を通し，疑問点を明確にしておく。実験内容を理解する。理解できない点は適宜質問する。実験を行ったその日の内に，関連する課題，考察， データ整理および感想を書く。分からない部分については図書館等で調べ，早めにレポートを仕上げる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	金属材料・材料力学に関連する実験（硬度試験・引張試験・シャルピー衝撃試験・ねじり試験・顕微鏡組織観察）	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。
		2週	金属材料・材料力学に関連する実験（硬度試験・引張試験・シャルピー衝撃試験・ねじり試験・顕微鏡組織観察）	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。
		3週	金属材料・材料力学に関連する実験（硬度試験・引張試験・シャルピー衝撃試験・ねじり試験・顕微鏡組織観察）	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。
		4週	金属材料・材料力学に関連する実験（硬度試験・引張試験・シャルピー衝撃試験・ねじり試験・顕微鏡組織観察）	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。
		5週	熱工学に関する実験（強制対流熱伝達） ・円管内を流れる空気への熱伝達現象の把握 ・熱伝達の流量依存性評価（Re-Nu評価）	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。
		6週	熱工学に関する実験（強制対流熱伝達） ・円管内を流れる空気への熱伝達現象の把握 ・熱伝達の流量依存性評価（Re-Nu評価）	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。
		7週	熱工学に関する実験（熱交換器）に関連する実験 ・熱交換器の基礎（熱媒体：水） ・実験データの整理と伝熱量の評価	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。

		8週	熱工学に関する実験（熱交換器）に関連する実験 ・熱交換器の基礎（熱媒体：水） ・実験データの整理と評価	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。
	2ndQ	9週	流体工学に関連する実験（水力学総合実験，空気力学総合実験）	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。
		10週	流体工学に関連する実験（水力学総合実験，空気力学総合実験）	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。
		11週	流体工学に関連する実験（水力学総合実験，空気力学総合実験）	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。
		12週	流体工学に関連する実験（水力学総合実験，空気力学総合実験）	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。
		13週	機械工作・計測工学に関連する実験（普通旋盤の精度検査・三次元測定器・三次元造型機・マシニングセンタのNC位置決め精度検査）	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。
		14週	機械工作・計測工学に関連する実験（普通旋盤の精度検査・三次元測定器・三次元造型機・マシニングセンタのNC位置決め精度検査）	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。
		15週	機械工作・計測工学に関連する実験（普通旋盤の精度検査・三次元測定器・三次元造型機・マシニングセンタのNC位置決め精度検査）	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。
		16週	機械工作・計測工学に関連する実験（普通旋盤の精度検査・三次元測定器・三次元造型機・マシニングセンタのNC位置決め精度検査）	機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し，得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め，期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し，リーダーシップを発揮すること。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	機械系分野【実験・実習能力】	機械系【実験実習】	実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				加工学実験、機械力学実験、材料学実験、材料力学実験、熱力学実験、流体力学実験、制御工学実験などを行い、実験の準備、実験装置の操作、実験結果の整理と考察ができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				実験の内容をレポートにまとめることができ、口頭でも説明できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16

評価割合							
	期限点	取組点	内容点				合計
総合評価割合	20	30	50	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	20	30	50	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	卒業研究

科目基礎情報

科目番号	0112	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 10
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	10
教科書/教材	各研究に関連した資料や配布プリント		
担当教員	岩本 英久,中迫 正一,野村 高広,山田 祐士,上寺 哲也,國安 美子,野波 諒太,水村 正昭		

到達目標

1．各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
2．データを解析・考察し，卒業論文が書けること。
3．発表や討議ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究をより良く遂行できること。	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。	各研究分野において自主的に継続して学習することができず，研究を遂行できない。
評価項目2	データを解析・考察し，より良い卒業論文が書けること。	データを解析・考察し，卒業論文が書けること。	データを解析・考察できず，卒業論文が書けない。
評価項目3	発表や討議がより良くできること。	発表や討議ができること。	発表や討議ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	卒業研究は，高専で学んだ専門的知識や技術の集大成と考えており，自主的な研究能力の育成，研究方法・専門的知識の習得，技術者としての開発・企画能力の向上を目的としている。また，教員と学生の密接なふれあいによって人間形成を図ることも大切である。研究テーマとしては，機械工学の各分野の学術的課題，先端技術に関する課題，地域産業に密着した課題などがある。本授業は，就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	原則として２人１組で，特定の研究テーマについて教員の指導を受けながら研究を進めていく。研究成果は卒業研究論文にまとめて報告するとともに，卒業研究発表会において講演し，質疑応答を行う。
注意点	卒業研究は科目毎に学んだ知識を総合的に理解する貴重な科目である。したがって，他の科目以上に自ら進んで積極的に取り組む必要がある。自ら取り組めば大きな学習・教育効果が得られる。早く研究テーマに興味を持つよう心がける。興味が湧けば自ずから楽しく研究できるようになる。指導教員と相談し，渡された文献を読破し，研究計画を立て，研究を進める。質問等が生じた場合には指導教員と相談し，解決すること。分からないことを持ち越すと研究が進まなくなる。その日にやった研究をノートに付け，疑問点，解決方法，質問事項を整理し，次の研究の準備をしておく。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	安全教育，研究テーマ・指導教員の決定	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
		2週	指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
		3週	指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
		4週	指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
		5週	指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
		6週	指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
		7週	指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
		8週	指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
	2ndQ	9週	指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
		10週	指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
		11週	指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
		12週	指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
		13週	指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
		14週	指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
		15週	指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施	各研究分野において自主的に継続して学習しつつ，研究を遂行できること。
		16週		
後期	3rdQ	1週	研究の継続	データを解析・考察し，卒業論文が書けること。
		2週	研究の継続	データを解析・考察し，卒業論文が書けること。

		3週	研究の継続	データを解析・考察し，卒業論文が書けること。
		4週	研究の継続	データを解析・考察し，卒業論文が書けること。
		5週	研究の継続	データを解析・考察し，卒業論文が書けること。
		6週	研究の継続	データを解析・考察し，卒業論文が書けること。
		7週	研究の継続	データを解析・考察し，卒業論文が書けること。
		8週	研究の継続	データを解析・考察し，卒業論文が書けること。
	4thQ	9週	研究の継続	データを解析・考察し，卒業論文が書けること。
		10週	研究の継続	データを解析・考察し，卒業論文が書けること。
		11週	研究の継続	データを解析・考察し，卒業論文が書けること。
		12週	研究の継続	データを解析・考察し，卒業論文が書けること。
		13週	研究の継続	データを解析・考察し，卒業論文が書けること。
		14週	研究の継続	データを解析・考察し，卒業論文が書けること。
		15週	卒業論文の提出と卒業研究発表会	発表や討議ができること。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用能力向上のための学習	関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	3	
				関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。	3	
				英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつながるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	3	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3	
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	
				自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	3	
				企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	3	
				企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	3	
				企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。	3	
				企業には社会的責任があることを認識している。	3	
				企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているか説明できる。	3	
				調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	3	

				企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	3	
				社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	3	
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3	
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	3	
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	3	
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	

評価割合

	指導教員の総合評価	指導教員以外の論文完成度評価	指導教員以外の卒研発表評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	25	25	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	25	25	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	機械力学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0113	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	青木　繁著「機械力学」（コロナ社）		
担当教員	野波 諒太		

到達目標

1. ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式（微分方程式）の意味が理解できる.
2. １自由度線形系の振動問題が解ける.
3. １自由度振動系の強制振動が理解できる.
4. ２自由度線形系（連成振動）の運動方程式が理解できる.
5. ２自由度線形系の基本的な問題が解ける.
6. 防振技術など，２自由度振動系の簡単な応用が理解できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式（微分方程式）の意味がより良く理解できる.	ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式（微分方程式）の意味が理解できる.	ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式（微分方程式）の意味が理解できない.
評価項目2	１自由度線形系の振動の基礎的な問題が適切に解ける.	１自由度線形系の振動の基礎的な問題が解ける.	１自由度線形系の振動の基礎的な問題が解けない.
評価項目3	１自由度振動系の強制振動より良く理解できる.	１自由度振動系の強制振動が理解できる.	１自由度振動系の強制振動が理解できない.
評価項目4	２自由度線形系（連成振動）の運動方程式がより良く理解できる.	２自由度線形系（連成振動）の運動方程式が理解できる.	２自由度線形系（連成振動）の運動方程式が理解できない.
評価項目5	２自由度線形系の基本的な問題がより良く解ける.	２自由度線形系の基本的な問題が解ける.	２自由度線形系の基本的な問題が解けない.
評価項目6	防振技術など，２自由度振動系の簡単な応用がより良く理解できる.	防振技術など，２自由度振動系の簡単な応用が理解できる.	防振技術など，２自由度振動系の簡単な応用が理解できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械力学は機械に関連した動力学の問題，すなわち振動，衝撃，安定性などについて学習する学問で，機械の運転に対する障害および機械が環境に与える害をいかに除くか，また動力学の問題をいかに利用するかなど，機械の設計に際し重要な役割を果たしている．このため，振動についての基本的な事項および代表的な機械の動特性について学習する．本授業は就職および進学の両方に関連する． なお，この科目は，企業における実車の衝突安全実験の開発業務およびドアミラーの鏡面振動等の技術開発等に携わっていた教員が，その経験を生かし授業を行うものである.
授業の進め方・方法	講義を基本とし，適宜課題レポートを課す．この科目は学習単位科目のため，レポートによる課題を課すとともにプレゼンテーションを義務付け，提出物の評価およびプレゼンテーションの内容によって学習状況を確認する。【コロナの影響で授業内容を変更する可能性があります。】
注意点	質問等は，授業後も積極的に利用してください.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	振動の基礎知識とモデル化	ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式（微分方程式）の意味が理解できる.
		2週	減衰のない１自由度系の振動（１）	１自由度線形系の振動の基礎的な問題が解ける.
		3週	減衰のない１自由度系の振動（２）	１自由度線形系の振動の基礎的な問題が解ける.
		4週	減衰を伴う１自由度系の振動（３）	1自由度系の減衰現象の運動方程式が立案でき理解できる.
		5週	減衰を伴うのある１自由度系の振動（４）	過減衰，臨界減衰，減衰振動の違いが理解できる.
		6週	１自由度系の振動（演習問題）	過減衰，臨界減衰，減衰振動の違いが理解できる.
		7週	1自由度系の演習問題の解答	1自由度系の自由運動の運動方程式が導出でき，固有振動数を求めることができること.
		8週	演習問題と解答	1自由度の練習問題を解き，応用計算ができ演習を行う.
	2ndQ	9週	1自由度系の強制振動	定常振動・過渡振動の違いが理解できる.
		10週	1自由度系の強制振動	固有振動数と共振現象の関係が理解でき，それを共振曲線，位相曲線が描ける.
		11週	振動防止	振動絶縁の考え方とその運動方程式が理解できる.
		12週	振動防止	振動絶縁の考え方とその運動方程式が理解できる.
		13週	2自由度系の振動	２自由度振動系の運動方程式が導出できる.
		14週	２自由度系の振動	１自由度の強制振動，2自由度系の固有振動数および固有振動モードが理解できる.
		15週	期末試験	１自由度振動系の強制振動の運動方程式が導出でき，共振曲線，位相曲線が描けること．２自由度系の運動方程式が導出できること.
		16週	答案返却・解答説明	関連した演習問題を行う.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	力学	速度の意味を理解し、等速直線運動における時間と変位の関係を説明できる。	4	前1
				加速度の意味を理解し、等加速度運動における時間と速度・変位の関係を説明できる。	4	前1
				運動の第一法則(慣性の法則)を説明できる。	4	前2
				運動の第二法則を説明でき、力、質量および加速度の関係を運動方程式で表すことができる。	4	前3
				運動の第三法則(作用反作用の法則)を説明できる。	4	前4
				周速度、角速度、回転速度の意味を理解し、計算できる。	4	前5
				向心加速度、向心力、遠心力の意味を理解し、計算できる。	4	前6
				仕事の意味を理解し、計算できる。	4	前6
				てこ、滑車、斜面などを用いる場合の仕事を説明できる。	4	前8
				エネルギーの意味と種類、エネルギー保存の法則を説明できる。	4	前9
				位置エネルギーと運動エネルギーを計算できる。	4	前10
				動力の意味を理解し、計算できる。	4	前11
				すべり摩擦の意味を理解し、摩擦力と摩擦係数の関係を説明できる。	4	前12
				運動量および運動量保存の法則を説明できる。	4	前12
				剛体の回転運動を運動方程式で表すことができる。	4	前13
				平板および立体の慣性モーメントを計算できる。	4	前14
				振動の種類および調和振動を説明できる。	4	前13
				不減衰系の自由振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。	4	前11
				減衰系の自由振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。	4	前13
				調和外力による減衰系の強制振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。	4	前14
				調和変位による減衰系の強制振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。	4	前14

評価割合			
	試験	レポート	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	20	10	30
専門的能力	40	10	50
分野横断的能力	10	10	20

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	機械力学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0114	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	青木　繁著「機械力学」（コロナ社）		
担当教員	尾川 茂		

到達目標

1. ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式（微分方程式）の意味が理解できる.
2. １自由度線形系の振動問題が解ける.
3. １自由度振動系の強制振動が理解できる.
4. ２自由度線形系（連成振動）の運動方程式が理解できる.
5. ２自由度線形系の基本的な問題が解ける.
6. 防振技術など，２自由度振動系の簡単な応用が理解できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式（微分方程式）の意味がより良く理解できる.	ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式（微分方程式）の意味が理解できる.	ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式（微分方程式）の意味が理解できない.
評価項目2	１自由度線形系の振動の基礎的な問題が適切に解ける.	１自由度線形系の振動の基礎的な問題が解ける.	１自由度線形系の振動の基礎的な問題が解けない.
評価項目3	１自由度振動系の強制振動より良く理解できる.	１自由度振動系の強制振動が理解できる.	１自由度振動系の強制振動が理解できない.
評価項目4	連続体・回転体の振動がより良く理解できる.	連続体・回転体の振動がが理解できる.	連続体・回転体の振動が理解できない.
評価項目5	連続体・回転体の振動の基本的な問題がより良く解ける.	連続体・回転体の振動の基本的な問題が解ける.	連続体・回転体の振動の基本的な問題が解けない.
評価項目6	防振技術など，２自由度振動系の簡単な応用がより良く理解できる.	防振技術など，２自由度振動系の簡単な応用が理解できる.	防振技術など，２自由度振動系の簡単な応用が理解できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械力学は機械に関連した動力学の問題，すなわち振動，衝撃，安定性などについて学習する学問で，機械の運転に対する障害および機械が環境に与える害をいかに除くか，また動力学の問題をいかに利用するかなど，機械の設計に際して重要な役割を果たしている．このため，振動についての基本的な事項および代表的な機械の動特性について学習する．本授業は就職および進学の両方に関連する．なお，この科目は，企業における実車の衝突安全実験の開発業務およびドアミラーの鏡面振動等の技術開発等に携わっていた教員が，その経験を生かし授業を行うものである.
授業の進め方・方法	講義を基本とし，適宜課題レポートを課す．この科目は学習単位科目のため，レポートによる課題を課すとともにプレゼンテーションを義務付け，提出物の評価およびプレゼンテーションの内容によって学習状況を確認する。【コロナの影響で授業内容を変更する可能性があります。】
注意点	質問等は，授業後も積極的に利用してください.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	第5章　2自由度系の振動（1）	2自由度系の運動方程式が立案でき理解できる.
		2週	第5章　2自由度系の振動（2）	固有振動数および固有振動モードが理解できる
		3週	第6章　連続体の振動（1）	弦の振動が理解できる.
		4週	第6章　連続体の振動（2）	棒の縦・ねじり・せん断振動が理解できる.
		5週	第7章　回転体の振動（1）	回転体の危険速度が理解できる.
		6週	第7章　回転体の振動（2）	転体の釣り合わせが理解できる.
		7週	中間試験	2自由度と連続体の振動が理解できる.
		8週	中間試験返却と解答説明	解答例を参考に理解を深める.
	4thQ	9週	第8章　振動の防止（1）	振動絶縁および基礎絶縁の考え方が理解できる.
		10週	第8章　振動の防止（2）	減衰のない動吸振器が理解できる.
		11週	第8章　振動の防止（3）	減衰のある動吸振器が理解できる.
		12週	第8章　振動の防止（4）	フードダンパーが理解できる.
		13週	第8章　振動の防止（5）	1次・2次の共振点、反共振点、定点理論などの専門用語とその物理的意味が理解できる.
		14週	レポート1・2・3の解答	演習問題を通じて、動吸振器の運動方程式が立てられ、ラプラス変換を用いて解が導出できる.
		15週	期末試験	動吸振器に関する、運動方程式・ラプラス変換による解法・定点理論が理解できる.
		16週	答案返却・解答説明	解答例を参考に、動吸振器の機能が理解できる.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	力学	速度の意味を理解し、等速直線運動における時間と変位の関係を説明できる。	4	後1
				加速度の意味を理解し、等加速度運動における時間と速度・変位の関係を説明できる。	4	後1
				運動の第一法則(慣性の法則)を説明できる。	4	後2
				運動の第二法則を説明でき、力、質量および加速度の関係を運動方程式で表すことができる。	4	後3
				運動の第三法則(作用反作用の法則)を説明できる。	4	後4
				周速度、角速度、回転速度の意味を理解し、計算できる。	4	後5
				向心加速度、向心力、遠心力の意味を理解し、計算できる。	4	後6
				仕事の意味を理解し、計算できる。	4	後6
				てこ、滑車、斜面などを用いる場合の仕事を説明できる。	4	後8
				エネルギーの意味と種類、エネルギー保存の法則を説明できる。	4	後9
				位置エネルギーと運動エネルギーを計算できる。	4	後10
				動力の意味を理解し、計算できる。	4	後11
				すべり摩擦の意味を理解し、摩擦力と摩擦係数の関係を説明できる。	4	後12
				運動量および運動量保存の法則を説明できる。	4	後12
				剛体の回転運動を運動方程式で表すことができる。	4	後13
				平板および立体の慣性モーメントを計算できる。	4	後14
				振動の種類および調和振動を説明できる。	4	後13
				不減衰系の自由振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。	4	後11
				減衰系の自由振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。	4	後13
				調和外力による減衰系の強制振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。	4	後14
				調和変位による減衰系の強制振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。	4	後14

評価割合

	試験	レポート	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	20	10	30
専門的能力	40	10	50
分野横断的能力	10	10	20

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	加工学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0115	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作テキスト		
担当教員	國安 美子		

到達目標

1．身近なモノについて加工方法を説明できること.
2．精密にモノを作ることの必要性について説明できること.
3．精密にモノを作るために必要な技術について説明できること.
4．機械加工における計測方法について説明できること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	身近なモノについて加工方法を的確に説明できること.	身近なモノについて加工方法を説明できること.	身近なモノについて加工方法を説明できない.
評価項目2	精密加工の必要性について的確に説明できること.	精密加工の必要性について説明できること.	精密加工の必要性について説明できない.
評価項目3	精密加工に必要な技術について的確に説明できること.	精密加工に必要な技術について説明できること.	精密加工に必要な技術について説明できない.
評価項目4	精密加工において必要な計測方法について的確に説明できること.	精密加工において必要な計測方法について説明できること.	精密加工において必要な計測方法について説明できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	加工学ⅠおよびⅡ（3学年）では，各種加工法の加工原理および科学的根拠を理解するとともに，適切な加工法を計画し，設計・生産に関する問題の解決に応用できる能力を養うことを目的とする．5学年の加工学Ⅲでは，身近なモノを例にあげ，実際のモノづくりについて加工方法を学び，なぜその加工方法が選択されているか意味を深く知る．また，精密加工の基礎的事項について学習する．本授業は，就職，進学および資格取得に関連する.
授業の進め方・方法	講義は座学を基本とする．試験は，定期試験を実施する. 輪講方式でプレゼンを行い，学習状況を確認する。 この科目は学習単位科目のため，事前・事後学習としてレポートや発表資料の作成などを実施する。
注意点	加工学はものづくりの基本を学ぶ学問であり，熱意をもって学習に取り組んでもらいたい．質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来ること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	身近なモノの工作方法について発表の準備・仕方について理解できること.
		2週	序論 精密加工の必要性	精密にならない原因について説明できること.
		3週	工具の持つべき性質について	工具の持つべき性質について説明できること.
		4週	工作機械の持つべき性質について	高回転精度を得るための基本原理について説明せできること.
		5週	精密加工における計測	精密加工において正確な位置決めが必要であることを理解し，アッベの原理について説明できること.
		6週	精密加工における計測	精密加工において加工中の高精度な計測方法について説明ができること.
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	発表	身近なモノについて加工方法を説明し，発表できること.
		10週	発表	身近なモノについて加工方法を説明し，発表できること.
		11週	発表	身近なモノについて加工方法を説明し，発表できること.
		12週	発表	身近なモノについて加工方法を説明し，発表できること.
		13週	発表	身近なモノについて加工方法を説明し，発表できること.
		14週	発表	身近なモノについて加工方法を説明し，発表できること.
		15週	超精密加工の種類	超精密加工の種類について説明できること.
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	工作	切削加工の原理、切削工具、工作機械の運動を説明できる。	4	後2
				バイトの種類と各部の名称、旋盤の種類と構造を説明できる。	4	

				フライスの種類と各部の名称、フライス盤の種類と構造を説明できる。	4	
				ドリルの種類と各部の名称、ボール盤の種類と構造を説明できる。	4	
				切削工具材料の条件と種類を説明できる。	4	後3
				切削速度、送り量、切込みなどの切削条件を選定できる。	4	
				切削のしくみと切りくずの形態、切削による熱の発生、構成刃先を説明できる。	4	
				研削加工の原理、円筒研削と平面研削の研削方式を説明できる。	4	
				砥石の三要素、構成、選定、修正のしかたを説明できる。	4	
				ホーニング、超仕上げ、ラッピングなどの研削加工を説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	レポート	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	0	0	20	20
専門的能力	30	30	0	60
分野横断的能力	20	0	0	20

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	熱工学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0116	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	「伝熱工学」（日本機械学会）		
担当教員	八房 智顯,山田 祐士		

到達目標

1.燃焼について説明ができ、関連する問題が解けること。
2.伝熱工学に関する基礎事項を説明でき、関連する問題が解けること。
3.熱交換器に関する熱交換性能の基礎的な計算ができ、伝熱面積算出などの設計計算ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	熱移動をともなう流れや熱移動の基本法則を十分に理解し、説明ができる。	熱移動をともなう流れや熱移動の基本法則を理解し、説明ができる。	熱移動をともなう流れや熱移動の基本法則の一部を理解できる。
評価項目2	熱移動をともなう流れや熱移動に関する応用問題が解ける。	熱移動をともなう流れや熱移動に関する基礎的な問題が解ける。	熱移動をともなう流れや熱移動に関する基礎的な問題の一部を解ける。
評価項目3	熱移動の基本法則を応用した機器や現実課題に関する応用計算ができる。	熱移動の基本法則を応用した機器や現実課題に関する基礎的な計算ができる。	熱移動の基本法則を応用した機器や現実課題に関する平易な計算の一部ができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	熱はエネルギーの一種であり、火力発電所、各種エンジン、冷凍機などその関連する分野は広い。熱工学は熱の授受によって引き起こされる物質の諸変化を追究する学問である。本講義では熱工学の中でも伝熱工学と称する学問・技術体系についての基礎を修得することを目的とする。熱の移動を伴う流れ、燃焼反応および熱移動の原理について学習し、実際の機器設計へどのように応用されているかを理解する。
授業の進め方・方法	授業では講義を中心に進め、演習課題を多く取り入れる。具体的な課題に向き合うことで学習内容の理解を深め、実際問題へ対応できる応用力を身に着ける。
注意点	専門科目は講義後の復習が重要である。課題も出すので自学自習を励行すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	化学反応と燃焼	化学量論、燃焼反応式の記述、燃焼熱の理解
		2週	伝熱工学	燃焼ガス（生成物）の理解、燃焼温度の算出
		3週	伝熱工学	伝熱の3形態
		4週	伝熱工学	伝導伝熱、フーリエの法則
		5週	伝熱工学	伝導伝熱、多層平板の熱伝導
		6週	伝熱工学	伝導伝熱、流体の移動を伴う伝熱
		7週	中間試験	
		8週	答案返却　解説 伝熱工学	対流熱伝達、熱伝達係数の理解、平板上の熱伝達
	2ndQ	9週	伝熱工学	対流熱伝達、円管内層流熱伝達、乱流熱伝達
		10週	伝熱工学	対流熱伝達、自然対流熱伝達
		11週	伝熱工学	相変化を伴う熱伝達
		12週	伝熱工学	ふく射伝熱の基礎、ステファン・ボルツマン則の理解、太陽定数の算出
		13週	伝熱工学	ふく射伝熱、キルヒホッフの法則、形態係数の理解
		14週	伝熱工学	熱交換器の設計演習
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	10	0	0	100
基礎的能力	30	10	0	10	0	0	50
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	熱機関

科目基礎情報

科目番号	0117	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	内燃機関　田坂英紀著　森北出版		
担当教員	尾川 茂		

到達目標

1.エンジンの熱力学基本サイクルについて説明することができ、関連した計算ができること。
2.エンジンの出力、効率、燃焼について説明することができ、関連した計算ができること。
3.ガソリン、ディーゼルエンジンについて、出力性能、燃費性能、低公害性について説明することができ、関連する計算ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	エンジンの熱力学的な効率について関連した応用計算ができる。	エンジンの熱力学的な効率について関連した基礎計算ができる。	エンジンの熱力学的な効率について一部の説明ができる。
評価項目2	出力、効率、燃料について説明でき、関連した応用計算ができる。	出力、効率、燃料について説明でき、関連した基礎計算ができる。	出力、効率、燃料について一部の説明ができる。
評価項目3	ガソリンとディーゼルエンジンについて説明ができ、関連した応用計算ができる。	ガソリンとディーゼルエンジンについて説明ができ、関連した基礎計算ができる。	ガソリンとディーゼルエンジンについて一部の説明ができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	熱機関の基本サイクルとして、オットーサイクルやディーゼルサイクルの理論効率を理解するとともにエンジンの構造や機構についても学習し、エンジンに関する総合的な知見を習得する。なお，この科目は，企業との共同研究において，自動車のマフラー・排気ガス再循環装置（EGR)・エンジンの脈動流等の技術開発等に携わっていた教員が，その経験を生かし授業を行うものである.
授業の進め方・方法	講義、演習、レポートをもって進める。また、完成車メーカーの見学や講演を取り入れ、岐路に立つ内燃機関について現場の声を聴き、技術の在り方を考察する。
注意点	メーカー見学はコロナ感染症の状況により適宜判断する。なお、見学が実現した場合は積極的に参画し、自ら考えて熱機関に関する知見を習得して欲しい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	第1章　総論Ⅰ	エンジンの構造と作動原理が理解でき、説明できる。
		2週	第2章　エンジンの熱力学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ	エンジンの熱力学的サイクル・オットーサイクル・ディーゼルサイクルを理解し、説明できる。
		3週	第2章　エンジンの熱力学　Ⅳ	燃料空気サイクルおよび実際のサイクルを理解し、説明できる。
		4週	第3章　出力と効率　Ⅰ・Ⅱ	出力・トルクおよびエンジンの仕事と出力の表し方を理解し、説明できる。
		5週	第3章　出力と効率　Ⅲ・Ⅳ	熱効率・体積効率・充填率を理解し、説明できる。
		6週	第4章　燃料Ⅰ・Ⅱ	石油系燃料・ガソリンエンジン用燃料を理解し、説明できる。
		7週	第4章　燃料　Ⅲ	ディーゼル用燃料を理解し、説明できる。
		8週	中間試験	①エンジンの構造・機能・作動原理が理解でき、各サイクルの効率が比較できる。 ②出力・効率・燃料について理解ができている。
	2ndQ	9週	第5章　燃焼　Ⅰ・Ⅱ	燃焼反応・発熱量・混合比が理解でき、説明できる。
		10週	第6章　吸排気Ⅰ・Ⅱ	4サイクルエンジンの吸排気が理解でき、説明できる。
		11週	第7章　ガソリンエンジンⅠ・Ⅱ・Ⅲ	ガソリンエンジンの燃焼および熱効率の向上が理解でき、説明できる。
		12週	第8章　ディーゼルエンジンⅠ・Ⅱ	ディーゼルエンジンの燃焼および燃焼室の向上が理解でき、説明できる。
		13週	第9章　冷却と潤滑Ⅰ・Ⅱ	エンジンの冷却・潤滑が理解でき、説明できる。
		14週	第10章　エンジンの計測と評価Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ	エンジンの計測・評価項目・燃費対策・将来性が理解でき、説明できる。
		15週	期末テスト	ガソリンとディーゼルエンジンの燃焼・熱効率および計測・評価ができる
		16週	熱機関のまとめ	熱力学で学習したことが、熱機関に応用でき、熱効率に関する知見を深めることができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	レポート	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	30	10	40

専門的能力	40	20	60

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	流体工学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0118	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	築地・他5名 著 「流体力学」 （実務教育出版），水力学演習書プロジェクト編 「詳解 水力学演習」（日新出版）		
担当教員	野村 高広		

到達目標

1．運動量理論について説明することができ，関連した計算ができること.
2．管路内の流れと損失について説明することができ，関連した計算ができること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	運動量理論について説明することができ，関連した応用計算ができること.	運動量理論について説明することができ，関連した計算ができること.	運動量理論について説明することができない.
評価項目2	管路内の流れと損失について説明することができ，関連した応用計算ができること.	管路内の流れと損失について説明することができ，関連した計算ができること.	管路内の流れと損失について説明することができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	４年の流体工学で学んだことを基礎として，運動量理論，管路内層流･乱流などの考え方へ発展させる．本授業は，就職および進学の両方に関連する.
授業の進め方・方法	講義および演習を主体とする. 【新型コロナウイルスの影響により，オンラインにて授業を実施することがあります．】 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	質問などがあるときは，教員室に来ること．配管設計などに役立つので十分理解してほしい.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	5章　運動量理論	運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。
		2週	5章　運動量理論	運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。
		3週	5章　運動量理論	運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。
		4週	5章　運動量理論	運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。
		5週	5章　運動量理論	運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。
		6週	5章　運動量理論	運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。
		7週	5章　運動量理論	運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。
		8週	中間試験	運動量理論について説明することができ，関連した計算ができること.
	2ndQ	9週	6章　管路内の流れと損失	層流と乱流の違いを説明できる。
		10週	6章　管路内の流れと損失	レイノルズ数と臨界レイノルズ数を説明できる。
		11週	6章　管路内の流れと損失	円管内層流および円管内乱流の速度分布を説明できる。
		12週	6章　管路内の流れと損失	ハーゲン・ポアズイユの法則を説明できる。
		13週	6章　管路内の流れと損失	ダルシー・ワイズバッハの式を用いて管摩擦損失を計算できる。
		14週	6章　管路内の流れと損失	ダルシー・ワイズバッハの式を用いて管摩擦損失を計算できる。
		15週	6章　管路内の流れと損失	ムーディー線図を用いて管摩擦係数を求めることができる。
		16週	期末試験	管路内の流れと損失について説明することができ，関連した計算ができること.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	熱流体	運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8
				層流と乱流の違いを説明できる。	4	前9,前16
				レイノルズ数と臨界レイノルズ数を理解し、流れの状態に適用できる。	4	前10,前16

				ダルシー・ワイスバッハの式を用いて管摩擦損失を計算できる。	4	前13,前14,前16
				ムーディー線図を用いて管摩擦係数を求めることができる。	4	前15,前16

評価割合

	試験	提出課題	提出課題	合計
総合評価割合	80	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	流体工学Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0119	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	築地・他5名 著 「流体力学」 （実務教育出版），水力学演習書プロジェクト編 「詳解 水力学演習」（日新出版）		
担当教員	野村 高広		

到達目標

１．物体まわりの流れについて説明することができ，関連した計算ができること．
２．ポテンシャル流れの理論について説明することができ，関連した計算ができること．

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目3	物体まわりの流れについて説明することができ，関連した応用計算ができること．	物体まわりの流れについて説明することができ，関連した計算ができること．	物体まわりの流れについて説明ができない．
評価項目4	ポテンシャル流れの理論について説明することができ，関連した応用計算ができること．	ポテンシャル流れの理論について説明することができ，関連した計算ができること．	ポテンシャル流れの理論について説明することができない．

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	４年の流体工学で学んだことを基礎として，物体回りの流れ，ポテンシャル流れの理論などの考え方へ発展させる．本授業は，就職および進学の両方に関連する．
授業の進め方・方法	講義および演習を主体とする． 【新型コロナウイルスの影響により，オンラインにて授業を実施することがあります．】 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	質問などがあるときは，教員室に来ること．配管設計などに役立つので十分理解してほしい．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	7章　物体まわりの流れ	境界層、はく離、後流など、流れの中に置かれた物体の周りで生じる現象を説明できる。
		2週	7章　物体まわりの流れ	境界層、はく離、後流など、流れの中に置かれた物体の周りで生じる現象を説明できる。
		3週	7章　物体まわりの流れ	流れの中の物体に作用する抗力および揚力について説明できる。
		4週	7章　物体まわりの流れ	流れの中の物体に作用する抗力および揚力について説明できる。
		5週	7章　物体まわりの流れ	抗力係数を用いて抗力を計算できる。
		6週	7章　物体まわりの流れ	抗力係数を用いて抗力を計算できる。
		7週	7章　物体まわりの流れ	揚力係数を用いて揚力を計算できる。 Navier－Stokes方程式が理解できる。
		8週	中間試験	物体まわりの流れについて説明することができ，関連した計算ができること．
	4thQ	9週	8章　ポテンシャル流れの理論	ポテンシャル流れの意味が理解でき，実存流体との違いが理解できる。
		10週	8章　ポテンシャル流れの理論	速度ポテンシャルと流れ関数が理解できる。
		11週	8章　ポテンシャル流れの理論	複素速度ポテンシャル・コーシーリーマンの関係式が理解できる。
		12週	8章　ポテンシャル流れの理論	代表的なポテンシャル流れについて、複素速度ポテンシャルが計算できる。
		13週	8章　ポテンシャル流れの理論	二重吹き出し流れが理解できる。
		14週	8章　ポテンシャル流れの理論	ダランベールのパラドックスが説明できる。
		15週	8章　ポテンシャル流れの理論	循環がある場合と無い場合にについて、円柱周りのポテンシャル流れから抗力と揚力が計算できる。
		16週	学年末試験	流体工学の総合的な計算ができる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	熱流体	境界層、はく離、後流など、流れの中に置かれた物体の周りで生じる現象を説明できる。	4	後1,後2,後8
				抗力について理解し、抗力係数を用いて抗力を計算できる。	4	後3,後4,後5,後6,後8
				揚力について理解し、揚力係数を用いて揚力を計算できる。	4	後3,後4,後7,後8

評価割合

	試験	提出課題	提出課題	合計
総合評価割合	80	20	0	100

基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	先端工学

科目基礎情報

科目番号	0120	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作テキスト		
担当教員	尾川 茂,野村 高広		

到達目標

1. 研究の背景・目的・目標の設定が理解できる.
2. 研究の実験方法・解析方法が理解できる.
3. 結果と考察が理解できる.
4. 結論のまとめ方が理解できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	研究の背景・目的・目標の設定がよく理解できる.	研究の背景・目的・目標の設定が理解できる.	研究の背景・目的・目標の設定が理解できない.
評価項目2	研究の実験方法・解析方法がよく理解できる.	研究の実験方法・解析方法が理解できる.	研究の実験方法・解析方法が理解できない.
評価項目3	結果と考察がよく理解できる.	結果と考察が理解できる.	結果と考察が理解できない.
評価項目4	結論のまとめ方がよく理解できる.	結論のまとめ方が理解できる.	結論のまとめ方が理解できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	身近な流体連成現象問題を捉え，その発生機構を学習する．最先端の自動車関連業界が抱える課題の中で，流れに関連する技術課題を採り上げ，どのような現象かを理解し，その対応方針を考える学習の場を提供する. 学生はこれまで学んできた流体工学・機械力学・伝熱工学などの知識をベースにしながら，問題の本質は何かを考える．なお，この科目は，企業で約３０年間の研究開発の実務に携わり，その成果を流体・熱・振動・音響などの幅広い分野で，機械学会・自動車技術会・流体力学会等の学会で数多くの研究論文を発表してきた教員が，その研究経験を生かし授業を行うものである.
授業の進め方・方法	講義を基本とし，適宜課題レポートを課す．この科目は学習単位科目のため，レポートによる課題を課すとともにプレゼンテーションを義務付け，提出物の評価およびプレゼンテーションの内容によって学習状況を確認する。【コロナの影響で授業内容を変更する可能性があります。】
注意点	質問等は，授業後も積極的に利用してください.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	第1回　卒業研究テーマと発表計画 卒論の構成　4つの箱について	各自の卒論テーマの決定. 研究は4つの箱から成り立っていることを理解する。
		2週	第2回　発表　テーマ番号1～5	1番目の箱：研究の背景・狙い・目標の各項目が理解できる.
		3週	第3回　発表　テーマ番号6～10	2番目の箱：実験・解析方法が理解できる.
		4週	第4回　発表　テーマ番号11～15	3番目の実験の箱：実験の取組みが理解できる.
		5週	第5回　発表　テーマ番号16～20	3番目の解析の箱：解析の取組みが理解できる.
		6週	第6回　発表　テーマ番号21～25	4番目の箱：結果と考察の書き方が理解できる.
		7週	第7回　発表　テーマ番号26～29	分かり易い、パワポの作り方が理解できる.
		8週	第8回　中間発表の振り返り 各テーマの相談会	各自の研究の進捗が理解できる.
	4thQ	9週	第9回　　発表　テーマ番号1～5	積極的に質疑応答ができる.
		10週	第10回　　発表　テーマ番号6～10	積極的に質疑応答ができる.
		11週	第11回　発表　テーマ番号11～15	積極的に質疑応答ができる.
		12週	第12回　発表　テーマ番号16～20	積極的に質疑応答ができる.
		13週	第13回　発表　テーマ番号21～25	積極的に質疑応答ができる.
		14週	第14回　発表　テーマ番号26～29	積極的に質疑応答ができる.
		15週	期末試験	全テーマを各5分で発表し、各自の卒業研究の成果と課題ができる.
		16週	各自の卒業研究の振り返り	担当の卒業研究の目的・背景・実験＆解析方法・結果と考察・結論を整理し、卒業論文を仕上げることができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	発表資料	プレゼンテーション	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	30	10	40
専門的能力	30	10	40

分野横断的能力	10	10	20

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	経営工学

科目基礎情報

科目番号	0121	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	自作テキスト		
担当教員	岩本 英久		

到達目標

1.経営工学の意義および企業の生産活動を理解すること
2生産活動のとらえ方を理解すること
3.生産方式を理解すること
4.設備の配置方法について理解すること
5.在庫管理に関する手法で計算できること
6.工程分析の概要を理解し，動作経済の原則を理解すること
7.作業分析を理解し，動作分析手法を活用できるようになること
8.作業測定の概要を理解すること
9.品質管理問題を解決するための７つのポイントを理解すること
10.品質管理における7つのデータ整理法を活用できるようになること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	経営工学の意義、企業の生産活動および生産方式を適切に理解できる。	経営工学の意義、企業の生産活動および生産方式を理解できる。	営工学の意義、企業の生産活動および生産方式を理解できない。
評価項目2	工程計画および日程計画を適切に理解し、立案できる。	工程計画および日程計画を理解できる。	工程計画および日程計画を理解できない。
評価項目3	在庫管理問題、品質管理とくに管理図法について適切に理解し、活用できる。	在庫管理問題、品質管理とくに管理図法について理解できる。	在庫管理問題、品質管理とくに管理図法について理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	労働生産性を維持し、向上させるために、生産方式の改善等の手法や生産方式を理解することは重要である。本講義では、製品の受注から加工・組立・検査などを経て製品となって発送される全工程における生産活動に関して効率よいシステムを設計するための考え方や手法を学ぶ。また、品質管理等においては管理図法についても解説する。本授業は就職や就職後の業務に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスは適宜、紹介する。経営工学的知識を養うことで，自分たちが生活する社会が持続的に発展するように貢献できる能力を身につける.
授業の進め方・方法	講義を基本とする。新型コロナウイルスの影響により、オンラインにて授業を実施する。 1.経営工学の概要 2.企業における生産活動 3.工程計画（順序付け問題） 4日程計画（アローダイアグラムとPERT） 5.在庫管理問題（発注点法、定期発注法） 6.品質管理（７つのデータ法及び管理図法） この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポート・課題などを実施する。
注意点	分からないところや疑問点を残さないように講義中は言うに及ばず随時教員のところに質問に行き，分からないところや疑問点を無くして次の講義に望むこと。ただし、新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	経営工学の概要および本講義の内容説明	経営工学の概要を理解できる。
		2週	企業における生産活動	企業における生産活動を理解できる。
		3週	生産管理における生産活動の捉え方	生産管理における生産活動の捉え方を理解できる。
		4週	生産方式の区分とその変遷	生産方式の区分とその変遷を理解できる。
		5週	設備の配置計画	設備の配置計画を理解し、活用できる。
		6週	資材の調達における在庫管理問題1	在庫管理問題を理解し、活用できる。
		7週	資材の調達における在庫管理問題2	在庫管理問題を理解し、活用できる。
		8週	インダストリアルエンジニアリングの概要	インダストリアルエンジニアリングを理解し、活用できる。
	2ndQ	9週	工程分析と動作経済の原則	動作経済の原則を理解しつつ、工程分析を理解し、活用できる。
		10週	作業分析，動作分析	作業分析，動作分析を理解し、活用できる。
		11週	標準時間のための作業測定	作業測定を理解できる。
		12週	品質管理問題解決の７つポイント	７つポイントを理解できる。
		13週	品質管理における７つのデータ整理法	７つのデータ整理法を理解し、活用できる。
		14週	試験前演習	各演習問題に対応できる。
		15週	期末試験	６０%以上の評価を得る。
		16週	答案返却・解答説明	振り返り、不足部分を補完できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	材料力学特論

科目基礎情報

科目番号	0122	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	渥美・鈴木・三ヶ田：「材料力学Ｉ」（森北出版）		
担当教員	中迫 正一		

到達目標

1.曲がりはりの応力およびたわみが計算できる.
2.円形リング，フック，チェーンリングなどの応力が計算できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	曲がりはりの応力およびたわみが適切に計算できる.	曲がりはりの応力およびたわみが計算できる.	曲がりはりの応力およびたわみが計算できない.
評価項目2	円形リング，フック，チェーンリングなどの応力が適切に計算できる.	円形リング，フック，チェーンリングなどの応力が計算できる.	円形リング，フック，チェーンリングなどの応力が計算できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械を構成する機械要素には，円形リング，フック，チェーンリングなど軸線が無負荷の状態で曲がっているものがある．これらの機械要素を安全に設計するためには，曲がりはりの応力およびたわみに関する知識が必要であり，ここでは，曲がりはりの応力や変形量を求めることを学習する. 本授業は，就職に関連する.
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする. 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	将来，開発・設計分野の業務に就く場合には必須となるので，熱意を持って学習に取り組んでもらいたい. 質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来ること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	曲がりはり	曲がりはりの断面係数が計算できる.
		2週	曲がりはり	曲がりはりの応力が計算できる.
		3週	曲がりはり	曲がりはりの応力が計算できる.
		4週	曲がりはり	円形リングの応力が計算ができる.
		5週	曲がりはり	フックの応力が計算ができる.
		6週	演習問題	チェーンリンクの応力が計算ができる.
		7週	後期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	曲がりはり	曲がりはりのたわみが計算できる.
		10週	曲がりはり	曲がりはりのたわみが計算できる.
		11週	曲がりはり	薄肉曲がりはりの応力およびたわみが計算できる.
		12週	曲がりはり	薄肉曲がりはりの応力およびたわみが計算できる.
		13週	曲がりはり	カスティリアノの定理より薄肉曲がりはりのたわみが計算できる.
		14週	演習問題	カスティリアノの定理より薄肉曲がりはりのたわみが計算できる.
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	材料学特論

科目基礎情報

科目番号	0123	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	「これだけは知っておきたい　新素材・新材料のすべて」（日刊工業新聞社）		
担当教員	國安 美子		

到達目標

1．世の中の材料の分類・特徴について理解できること。
2．素材・材質の新動向について理解できること。
3．上記の内容に関して、他人に分かりやすく説明できること。
4．ある特定の分野における材料に関する知識や動向を系統的にまとめることができること。
5．見学を通し、実際の新材料開発を理解できること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	世の中の材料の分類・特徴について理解できる。	世の中の材料の分類・特徴について理解できる。	世の中の材料の分類・特徴について理解できない。
評価項目2	素材・材質の新動向について理解できる。	素材・材質の新動向について理解できる。	素材・材質の新動向について理解できない。
評価項目3	上記の内容に関して、他人に分かりやすく説明できる。	上記の内容に関して、他人に分かりやすく説明できる。	上記の内容に関して、他人に分かりやすく説明できない。
評価項目4	ある特定の分野における材料に関する知識や動向を系統的にまとめることができる。	ある特定の分野における材料に関する知識や動向を系統的にまとめることができる。	ある特定の分野における材料に関する知識や動向を系統的にまとめることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	２学年～４学年までに学んだ材料学に関する基礎知識をもとに，近年工業材料用に注目されている新素材・新材料について学習する。本授業は，就職に関連し，新素材・新材料に関する基礎的事項を習得することを目的する。
授業の進め方・方法	講義は輪講方式のプレゼンを基本とする。教科書の金属系材料、高分子系材料、無機系材料のそれぞれの分野から少なくとも1つずつ各自で勉強し、皆の前で分かりやすく説明する。他の聴講者はそれに対して質問し、お互いに理解を深める。授業で学んだ内容を元にしてレポートをまとめる。なお、対面授業が困難な場合はオンラインにて授業も実施する。
注意点	本授業によって，新素材の特性や製造方法が様々な分野が関与していること理解するとともに，材料をナノレベルからマクロレベルまでを幅広く把握できる能力を養ってもらいたい。また、本授業を通じて、他人に分かりやすくまとめてプレゼンする能力も高めてもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	授業の進め方に関するガイダンス、概要説明	新素材・新材料の概要を理解し、今後の各自の勉強内容の計画を立てる。
		2週	輪講：金属系材料（１）	金属系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。
		3週	輪講：金属系材料（２）	金属系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。
		4週	輪講：金属系材料（３）	金属系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。
		5週	輪講：金属系材料（４）	金属系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。
		6週	輪講：高分子系材料（１）	高分子系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。
		7週	輪講：高分子系材料（２）	高分子系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。
		8週	輪講：高分子系材料（３）	高分子系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。
	4thQ	9週	輪講：高分子系材料（４）	高分子系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。
		10週	輪講：無機系材料（１）	無機系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。
		11週	輪講：無機系材料（２）	無機系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。

		12週	輪講：無機系材料（３）	無機系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。
		13週	輪講：無機系材料（４）	無機系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。
		14週	講義：新材料	最近の新材料を学び、説明できる。
		15週	レポート返却、総評	ある特定の分野における材料に関する知識や動向を系統的にまとめることができる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	プレゼン	レポート	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	25	30	20	75
分野横断的能力	25	0	0	25

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	トライボロジー

科目基礎情報

科目番号	0124	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作テキスト		
担当教員	野波 諒太		

到達目標

1．有限要素法の理論を理解し，その意味合いが説明出来ること.
2．要素剛性マトリックの定式化ができること
3．剛性方程式を解くことができること
4．エクセルで有限要素法による構造計算が行えること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	有限要素法の剛性方程式を適切に説明ができる	有限要素法の剛性方程式を説明ができる	有限要素法の剛性方程式を説明ができない
評価項目2	要素行列の定式化が適切にできる	要素行列の定式化ができる	要素行列の定式化ができない
評価項目3	境界条件の適切な設定ができる	境界条件の設定ができる	境界条件の設定ができない
評価項目4	excelにより有限要素法の計算を適切に行うことができる	excelにより有限要素法の計算を行うことができる	excelにより有限要素法の計算を行うことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	有限要素法とは，数値解析により強度評価を行う工学の一分野である．本講義では有限要素法に関する理論と基礎的事項を修得することを目的とする. この科目は企業で有限要素法による衝突解析業務を担当していた教員がその経験を生かし，授業を行うものである。
授業の進め方・方法	有限要素法に関する理論を講義形式で進めていく、その間で知識の定着を図るため演習形式の課題を行う。最終的には身に着けた知識を用いてエクセルを用いて有限要素法の計算を行う また，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性がある.
注意点	本科目に関して理解できない点があれば，授業中またはオフィスアワーを利用して個別に質問することが大切である。 また，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性がある.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	有限要素法の概要と歴史	有限要素法の概要と歴史について説明ができること
		2週	剛性方程式の組立て方	剛性方程式を組立てられるようになること
		3週	剛性方程式の解法	剛性方程式の解法を説明ができるようになること
		4週	rod要素の剛性マトリックスの定式化	rod要素の剛性マトリックスの定式化ができるようになること
		5週	rod要素の剛性マトリックスの定式化	rod要素の剛性マトリックスの定式化ができるようになること
		6週	平面要素の剛性マトリックスの定式化	平面要素の剛性マトリックスの定式化ができるようになること
		7週	平面要素の剛性マトリックスの定式化	平面要素の剛性マトリックスの定式化ができるようになること
		8週	中間試験	試験内容に適切に回答できること
	4thQ	9週	全体剛性マトリックスの組み立て	全体剛性マトリックスの組み立てができるようになること
		10週	全体剛性マトリックスの組み立て	全体剛性マトリックスの組み立てができるようになること
		11週	境界条件・荷重条件の設定方法	境界条件・荷重条件の設定ができるようになること
		12週	エクセルを用いて有限要素法の計算を行う	エクセルを用いて有限要素法の計算を行うことができるようになること
		13週	エクセルを用いて有限要素法の計算を行う	エクセルを用いて有限要素法の計算を行うことができるようになること
		14週	エクセルを用いて有限要素法の計算を行う	エクセルを用いて有限要素法の計算を行うことができるようになること
		15週	期末試験	試験内容に適切に回答できること
		16週	エクセルを用いて有限要素法の計算を行う	エクセルを用いて有限要素法の計算を行うことができるようになること

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	55	0	0	0	45	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

専門的能力	35	0	0	0	30	0	65
分野横断的能力	20	0	0	0	15	0	35

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	システム工学

科目基礎情報

科目番号	0125	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	機械工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	自作テキスト		
担当教員	岩本 英久		

到達目標

1.問題定義、問題の分類、問題構造について理解すること
2.クラスタリング手法について理解し，活用できるようになること
3.意味ネットワーク手法について理解し，活用できるようになること
4.有限オートマトン手法について理解し，活用できるようになること
5.故障関連樹，人工生命手法について理解し，活用できるようになること
6.プロダクションルール手法について理解し，活用できるようになること
7.信頼度に関する手法について理解し，活用できるようになること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	問題定義、問題の分類、問題構造について適切に理解できる	問題定義、問題の分類、問題構造について理解できる	問題定義、問題の分類、問題構造について理解していない
評価項目2	クラスタリング手法や有限オートマトン手法について適切に理解し，活用できる	クラスタリング手法や有限オートマトン手法について理解し，活用できる	クラスタリング手法や有限オートマトン手法について理解し，活用できない
評価項目3	故障関連樹や信頼度に関する手法について適切に理解し，活用できる	故障関連樹や信頼度に関する手法について理解し，活用できる	故障関連樹や信頼度に関する手法について理解し，活用できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	システムの内容を最も良く達成するために、対象となるシステムの構成要素、組織構造、情報の流れ、制御機構などを分析して設計する。おもに、システムのモデリングとその分析に付いて学び、システムの信頼性や最適化の方法論に付いても学習する。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。新型コロナウイルスの影響により，オンラインにて授業を実施する。 1.問題定義、問題の分類、問題構造について 2.クラスタリング手法について 3.意味ネットワーク手法について 4.有限オートマトン手法について 5.故障関連樹，人工生命手法について 6.プロダクションルール手法について 7.信頼度に関する手法について
注意点	分からないところや疑問点を残さないように講義中は言うに及ばず随時教員のところに質問に行き，分からないところや疑問点を無くして次の講義に望むこと。ただし，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	システム工学の概要	システム工学の概要について理解できる
		2週	システムの問題定義と問題の分類	システムの問題定義と問題の分類について理解できる
		3週	問題の構造，スキーマ，グラフによる表現	問題の構造，スキーマ，グラフによる表現について理解できる
		4週	クラスタリング	クラスタリングについて理解し、活用できる
		5週	意味ネットワーク	意味ネットワークについて理解し、活用できる
		6週	人工生命	人工生命について理解し、活用できる
		7週	有限オートマトン１	有限オートマトンについて理解し、活用できる
		8週	有限オートマトン２	有限オートマトンについて理解し、活用できる
	2ndQ	9週	ニューラルネットワーク	ニューラルネットワークについて理解し、活用できる
		10週	プロダクションルール	プロダクションルールについて理解し、活用できる
		11週	故障関連樹（FTA）１	故障関連樹（FTA）について理解し、活用できる
		12週	故障関連樹（FTA）２	故障関連樹（FTA）について理解し、活用できる
		13週	システムの信頼度１	システムの信頼度について理解し、活用できる
		14週	システムの信頼度２	システムの信頼度について理解し、活用できる
		15週	期末試験	６０%以上の評価を得る
		16週	答案返却・解答説明	振り返り、不足部分を補完できる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校

令和7年度　シラバス

電気情報工学科

呉工業高等専門学校	電気情報工学科	開講年度	令和07年度 (2025年度)

学科到達目標

本科の学習・教育目標

(HA)豊かな教養と国際性の修得
(HB)工学に関連する基礎知識の修得
(HC)専門分野の課題に対応できる能力の修得
(HD)社会のニーズを捉え、創造的に課題に対応できる能力の修得

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

学科	開講年次	共通・学科	専門・一般	科目名	単位数	実務経験のある教員名
電気情報工学科	本4年	学科	専門	制御工学Ⅰ	2	藤井敏則
電気情報工学科	本4年	学科	専門	制御工学Ⅱ	2	藤井敏則
電気情報工学科	本4年	学科	専門	電気回路Ⅴ	1	黒木太司
電気情報工学科	本4年	学科	専門	電気回路Ⅵ	1	黒木太司
電気情報工学科	本4年	学科	専門	通信工学Ⅰ	2	黒木太司
電気情報工学科	本5年	学科	専門	エネルギ変換工学Ⅱ	2	藤井敏則
電気情報工学科	本5年	学科	専門	エネルギネットワーク工学Ⅰ	1	藤井敏則
電気情報工学科	本5年	学科	専門	エネルギネットワーク工学Ⅱ	2	藤井敏則
電気情報工学科	本5年	学科	専門	応用電子回路	2	藤井敏則
電気情報工学科	本5年	学科	専門	信号処理	1	平野旭
電気情報工学科	本5年	学科	専門	通信工学Ⅱ	2	黒木太司
電気情報工学科	本5年	学科	専門	電磁界理論	2	黒木太司
電気情報工学科	本5年	学科	専門	エネルギ発生工学Ⅰ	1	原和也，床島広昭
電気情報工学科	本5年	学科	専門	エネルギ発生工学Ⅱ	1	増田太
				合計	22	

科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																担当教員	履修上の区分
						1年				2年				3年				4年				5年			
						前		後		前		後		前		後		前		後		前		後	
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
一般	必修	LHRⅠ	0001	履修単位	0	1	1																		
一般	選択必修	現代文Ⅰ	0002	履修単位	1	2																			
一般	選択必修	現代文Ⅱ	0003	履修単位	1			2																	
一般	選択必修	古典文学Ⅰ	0004	履修単位	1			2																	石本 百合子,花澤 哲文
一般	選択必修	歴史総合Ⅰ	0005	履修単位	1	2																			菊池 達也
一般	選択必修	歴史総合Ⅱ	0006	履修単位	1			2																	菊池 達也
一般	選択必修	英語Ⅰ	0007	履修単位	1	2																			形山 羽奈
一般	選択必修	英語Ⅱ	0008	履修単位	1			2																	形山 羽奈
一般	選択必修	英語表現Ⅰ	0009	履修単位	1	2																			笠本 晃代,大森 誠
一般	選択必修	英語表現Ⅱ	0010	履修単位	1			2																	笠本 晃代,大森 誠

一般	選択必修	保健	0011	履修単位	1	2																				丸山 啓史	
一般	選択必修	体育Ⅰ	0012	履修単位	2	2		2																		丸山 啓史	
一般	選択必修	基礎数学ＡⅠ	0013	履修単位	2	4																				金井 和貴	
一般	選択必修	基礎数学ＡⅡ	0014	履修単位	1			2																		安部 牧人	
一般	選択必修	基礎数学ＢⅠ	0015	履修単位	1	2																				川勝 望	
一般	選択必修	基礎数学ＢⅡ	0016	履修単位	1			2																		川勝 望	
一般	選択必修	基礎数学C	0017	履修単位	1			2																		星長 翔太	
一般	選択必修	物理Ⅰ	0018	履修単位	1	2																				小林 正和	
一般	選択必修	物理Ⅱ	0019	履修単位	1			2																		松井 俊憲	
一般	選択必修	化学Ⅰ	0020	履修単位	1	2																				田中 慎一	
一般	選択必修	化学Ⅱ	0021	履修単位	1			2																		田中 慎一	
一般	選択必修	ライフサイエンス・アースサイエンス	0022	履修単位	1			2																		宮﨑 翔平,佐々木 佑二郎,田中 慎一	
一般	選択必修	情報リテラシー	0023	履修単位	1	2																				井上 浩孝	
一般	選択必修	プロジェクトデザイン入門	0024	履修単位	2	4																				林 和彦,上寺 哲也,堀口 至,谷川 大輔,松野 一成,安 箱敏,三枝 玄希,谷村 仰仕,服部 佑哉	
一般	選択必修	インキュベーションワークⅠ	0030	履修単位	1			2																		林 和彦,谷村 仰仕	
専門	選択必修	電気情報概論	0025	履修単位	1	2																				平野 旭	
専門	選択必修	電気基礎Ⅰ	0026	履修単位	1	2																				氷室 貴大	
専門	選択必修	電気基礎Ⅱ	0027	履修単位	1			2																		氷室 貴大	

専門	選択必修	情報処理Ⅰ	0028	履修単位	1			2																		井上 浩孝	
専門	選択必修	ものづくり実習	0029	履修単位	1			2																		城明 舜磨,平野 旭	
一般	選択必修	現代文Ⅲ	0031	履修単位	1							2														非常勤講師（未定）,花澤 哲文	
一般	選択必修	古典文学Ⅱ	0032	履修単位	1					2																石本 百合子,花澤 哲文	
一般	選択必修	公共Ⅰ	0033	履修単位	1					2																藤本 義彦,小倉 亜紗美	
一般	選択必修	公共Ⅱ	0034	履修単位	1							2														藤本 義彦,小倉 亜紗美	
一般	選択必修	英語Ⅲ	0035	履修単位	1					2																AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠	
一般	選択必修	英語Ⅳ	0036	履修単位	1							2														AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠	
一般	選択必修	英語表現Ⅲ	0037	履修単位	1					2																Anthony Nepia,大森 誠	
一般	選択必修	英語表現Ⅳ	0038	履修単位	1							2														Anthony Nepia,大森 誠	
一般	選択必修	芸術	0039	履修単位	1							2														谷村 仰仕,谷村 愛子,林 和彦	
一般	選択必修	体育Ⅱ	0040	履修単位	2					2		2														佐賀野 健	
一般	選択必修	数学ＡⅠ	0041	履修単位	1					2																星長 翔太	
一般	選択必修	数学ＡⅡ	0042	履修単位	2							4														星長 翔太	
一般	選択必修	数学ＢⅠ	0043	履修単位	1					2																安部 牧人	
一般	選択必修	数学ＢⅡ	0044	履修単位	1							2														竹内 康太,赤池 祐次	
一般	選択必修	物理Ⅲ	0045	履修単位	1					2																小林 正和	
一般	選択必修	物理Ⅳ	0046	履修単位	1							2														小林 正和	
一般	選択必修	化学Ⅲ	0047	履修単位	1					2																山下 ユキコ,田中 慎一	
一般	選択必修	化学Ⅳ	0048	履修単位	1							2														山下 ユキコ,田中 慎一	

一般	選択必修	俯瞰学	0049	履修単位	1					2																林 和彦,谷村 仰仕	
一般	選択必修	インキュベーションワークⅡ	0050	履修単位	2					2		2														林 和彦	
一般	必修	LHRⅡ	0051	履修単位	0					1		1														小林 正和	
専門	選択必修	電気数学Ⅰ	0052	履修単位	1					2																田中 誠,平野 旭	
専門	選択必修	電気回路Ⅰ	0053	履修単位	1					2																服部 佑哉	
専門	選択必修	電気回路Ⅱ	0054	履修単位	1							2														服部 佑哉	
専門	選択必修	電気･電子計測Ⅰ	0055	履修単位	1					2																板東 能生	
専門	選択必修	情報処理Ⅱ	0056	履修単位	1					2																井上 浩孝	
専門	選択必修	情報処理Ⅲ	0057	履修単位	1							2														服部 佑哉	
専門	選択必修	電気情報工学実験Ⅰ	0058	履修単位	3					3		3														氷室 貴大,平野 旭	
一般	選択必修	日本語表現力基礎	0059	履修単位	1									2												石本 百合子,花澤 哲文	
一般	選択必修	地理総合	0060	履修単位	1											2										菊池 達也	
一般	選択必修	英語Ⅴ	0061	履修単位	2									4												大森 誠	
一般	選択必修	英語Ⅵ	0062	履修単位	2											4										大森 誠	
一般	選択必修	体育Ⅲ	0063	履修単位	2									2		2										渡邉 英幸,丸山 啓史	
一般	選択必修	数学ＡⅢ	0064	履修単位	2									4												星長 翔太	
一般	選択必修	数学ＡⅣ	0065	履修単位	2											4										金井 和貴	
一般	選択必修	物理Ⅴ	0066	履修単位	1									2												松井 俊憲	
一般	選択必修	物理Ⅵ	0067	履修単位	1											2										林 和彦	
一般	選択必修	インキュベーションワークⅢ	0068	履修単位	2									2		2										林 和彦	
一般	必修	LHRⅢ	0069	履修単位	0									0		0										板東 能生	
専門	選択必修	電気数学Ⅱ	0070	履修単位	1									2												服部 佑哉	

専門	選択必修	電気数学Ⅲ	0071	履修単位	1											2										服部 佑哉	
専門	選択必修	電気回路Ⅲ	0072	履修単位	1									2												氷室 貴大	
専門	選択必修	電気回路Ⅳ	0073	履修単位	1											2										氷室 貴大	
専門	選択必修	電気電子材料	0074	履修単位	1											2										板東 能生	
専門	選択必修	電子工学Ⅰ	0075	履修単位	1											2										板東 能生	
専門	選択必修	電気磁気学Ⅰ	0076	履修単位	1									2												黒木 太司	
専門	選択必修	電気磁気学Ⅱ	0077	履修単位	1											2										黒木 太司	
専門	選択必修	電気･電子計測Ⅱ	0078	履修単位	1									2												板東 能生	
専門	選択必修	情報処理Ⅳ	0079	履修単位	1									2												横瀬 義雄	
専門	選択必修	情報処理Ⅴ	0080	履修単位	1											2										井上 浩孝	
専門	選択必修	シーケンス制御	0081	履修単位	1									2												藤井 敏則	
専門	選択必修	電気情報工学実験Ⅱ	0082	履修単位	4									4		4										横瀬 義雄,板東 能生,城明 舜磨	
一般	選択必修	日本文学	0083	学修単位	2													2								花澤 哲文	
一般	選択必修	英語Ⅶ	0084	学修単位	2													2								鈴木 浩輔	
一般	選択必修	英語Ⅷ	0085	学修単位	2															2						鈴木 浩輔	
一般	選択必修	体育Ⅳ	0086	履修単位	1													2								大村 悠真,丸山 啓史	
一般	選択	物理科学	0087	学修単位	2															2						林 和彦,小林 正和,松井 俊憲	
一般	選択	インキュベーションワークⅣ	0088	履修単位	2													2		2						林 和彦	
専門	必修	工学総合演習Ⅰ	0089	履修単位	2															4						平野 旭	
専門	選択必修	応用数学	0090	学修単位	2													2								金澤 寛,平野 旭	
専門	選択必修	電気数学Ⅳ	0091	学修単位	2													2								田中 誠,平野 旭	

専門	選択必修	電気回路Ⅴ	0092	履修単位	1											2								黒木 太司	
専門	選択必修	電気回路Ⅵ	0093	履修単位	1												2							黒木 太司	
専門	選択必修	電子回路Ⅰ	0094	学修単位	2											2								氷室 貴大	
専門	選択必修	電子回路Ⅱ	0095	学修単位	2												2							氷室 貴大	
専門	選択必修	電子工学Ⅱ	0096	履修単位	1											2								板東 能生	
専門	選択必修	電気磁気学Ⅲ	0097	履修単位	1											2								横瀬 義雄	
専門	選択必修	電気磁気学Ⅳ	0098	履修単位	1												2							横瀬 義雄	
専門	選択必修	制御工学Ⅰ	0099	学修単位	2											2								藤井 敏則	
専門	選択必修	制御工学Ⅱ	0100	学修単位	2												2							藤井 敏則	
専門	選択必修	エネルギ制御工学実験	0101	履修単位	4											4	4							横沼 実雄,服部 佑哉	
専門	選択必修	情報通信工学実験	0102	履修単位	4											4	4							平野 旭,城明 舜磨	
専門	選択必修/選択	エネルギ変換工学Ⅰ	0103	学修単位	2												2							横沼 実雄	
専門	選択必修/選択	通信工学Ⅰ	0104	学修単位	2												2							黒木 太司,城明 舜磨	
専門	選択必修/選択	情報理論	0105	履修単位	1											2								横瀬 義雄	
専門	選択	IC設計工学	0106	履修単位	1												2							横沼 実雄,城明 舜磨	
専門	選択	地域実践演習	0107	履修単位	4											4	4							林 和彦	
専門	選択	校外実習	0108	履修単位	1											集中講義								平野 旭	
一般	選択必修	技術者倫理	0124	学修単位	2													2						小倉 亜紗美	
一般	選択必修	英語Ⅸ	0125	学修単位	2													2						形山 羽奈	
一般	選択必修	体育Ⅴ	0126	履修単位	1														2					丸山 啓史	

一般	選択	第二外国語Ⅰ	0127	学修単位	2															2			香村 慶太,松﨑 翔斗	
一般	選択	第二外国語Ⅱ	0128	学修単位	2																	2	香村 慶太,松﨑 翔斗	
専門	必修	工学総合演習Ⅱ	0109	履修単位	2															4			横瀬 義雄	
専門	必修	卒業研究	0110	履修単位	10															10	10		横瀬 義雄	
専門	選択必修／選択	エネルギ変換工学Ⅱ	0111	学修単位	2															2			藤井 敏則	
専門	選択必修／選択	エネルギ変換工学Ⅲ	0112	学修単位	2																	2	横沼 実雄	
専門	選択必修／選択	エネルギネットワーク工学Ⅰ	0113	履修単位	1															2			藤井 敏則	
専門	選択必修／選択	エネルギネットワーク工学Ⅱ	0114	学修単位	2															2			藤井 敏則	
専門	選択必修／選択	エネルギ発生工学Ⅰ	0115	履修単位	1															2			井上 浩孝,床島 広昭,松永 圭司	
専門	選択必修／選択	エネルギ発生工学Ⅱ	0116	履修単位	1																	2	井上 浩孝,増田 太	
専門	選択必修／選択	通信工学Ⅱ	0117	学修単位	2																	2	黒木 太司	
専門	選択必修／選択	電磁界理論	0118	学修単位	2															2			黒木 太司	
専門	選択必修／選択	アルゴリズム	0119	学修単位	2																	2	井上 浩孝	
専門	選択必修／選択	信号処理	0120	履修単位	1															2			田中 誠,平野 旭	
専門	選択必修／選択	情報ネットワーク	0121	履修単位	1															2			井上 浩孝	

専門	選択	応用電子回路	0122	学修単位	2																	2	藤井 敏則	
専門	選択	パワーエレクトロニクス	0123	学修単位	2																	2	横沼 実雄	

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	LHR Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 0
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	前期:1 後期:1
教科書/教材	使用しない		
担当教員	松井 俊憲		

到達目標

1．ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てる
2．学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を育てる
3．SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ホームルーム活動を通して，率先して望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を持っている。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成できない，あるいは，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度がない。
評価項目2	学校行事を通して，率先して集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を持っている。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深めることができない，あるいは，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度がない。
評価項目3	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化し，目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ホームルーム活動や学校行事，呉高専キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて，望ましい人間関係の構築，集団への所属意識や連帯感を深め，公共の精神を養い，諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的・実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに，自らのキャリア形成について考える。
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが，詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	新入生オリエンテーション	
		2週	１年合同 LHR（身だしなみ指導・交通安全教室）	
		3週	遠足	
		4週	１年合同 LHR（防災教育）	
		5週	心と体の健康調査・生活習慣調査	
		6週	１年合同 LHR（携帯電話安全教室）	
		7週	中間試験について	
		8週	１年合同 LHR（カウンセラー講話）	
	2ndQ	9週	学級活動	
		10週	他学科合同のレクレーション	
		11週	学級活動	
		12週	学級活動	
		13週	学級活動	
		14週	期末試験について	
		15週	夏休みの生活について	
		16週		
後期	3rdQ	1週	校長訓話・後期開始にあたって	
		2週	球技大会について	
		3週	高専祭について	
		4週	合同津波避難訓練	
		5週	高専祭準備	
		6週	高専祭準備	
		7週	中間試験について	
		8週	防火訓練	
	4thQ	9週	学級活動	
		10週	学級活動	

		11週	先輩の話を聞く（SAPAR）	
		12週	学級活動	
		13週	国際交流イベント報告会	
		14週	学年末試験について	
		15週	１年を振り返って	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	20	0	20
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	80	0	80

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	現代文Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『現代の国語』（数研出版）・『言語文化』（数研出版）・『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）・『新版 チャレンジ常用漢字』（第一学習社）		
担当教員	花澤 哲文		

到達目標

1．日本語で書かれた文章を的確に読解すること。
2．さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を涵養すること。
3．作品が書かれた時代（文学史）や作家に関する知識を身につけること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日本語で書かれた文章を的確に読解できる	日本語で書かれた文章を読解できる	日本語で書かれた文章を読解できない
評価項目2	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことが的確にできる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができない
評価項目3	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることが的確にできる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	日本語で書かれた文章を的確に理解する能力を養うため、小説、評論などの文章を読解する。また、自分の考えをまとめ表現できる思索力と言語能力を身につける。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。週に一度を目安に漢字テストを実施する。適宜、課題提出も課す。
注意点	授業態度は常に真摯にとり組む姿勢が基本です。積極的に学び、文章を読むことの楽しさ、奥深さに向き合ってください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	1、授業に対する心得を理解する。 2、なぜ本科目があるのかという根本的理念を自覚することができる。
		2週	芥川龍之介「羅生門」①	1、通しでスムーズな音読ができる。 2、難読漢字や古語表現を適切に読める。
		3週	芥川龍之介「羅生門」②	1、芥川龍之介に関する知識を説明できる。 2、「王朝物」が現代に書かれる特性を理解できる。
		4週	芥川龍之介「羅生門」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「下人」の性格の分析ができる。
		5週	芥川龍之介「羅生門」④	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「下人」の「その後」のストーリーを考えられる。
		6週	芥川龍之介「羅生門」⑤	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「ふりかえり」を書き、まとめることができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	2ndQ	9週	漢字・文学史テスト	1、漢検対応の漢字を会得できる。 2、文学史の特定部分について理解できる。
		10週	山崎正和「水の東西」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		11週	山崎正和「水の東西」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		12週	山崎正和「水の東西」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「水を鑑賞する極致」についての作者の考えを理解できる。
		13週	西加奈子「サラバ！」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		14週	西加奈子「サラバ！」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・諸課題	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	現代文Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『現代の国語』（数研出版）・『言語文化』（数研出版）・『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）・『新版 チャレンジ常用漢字』（第一学習社）		
担当教員	花澤 哲文		

到達目標

1．日本語で書かれた文章を的確に読解すること。
2．さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を涵養すること。
3．作品が書かれた時代（文学史）や作家に関する知識を身につけること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日本語で書かれた文章を的確に読解できる	日本語で書かれた文章を読解できる	日本語で書かれた文章を読解できない
評価項目2	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことが的確にできる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができない
評価項目3	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることが的確にできる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	日本語で書かれた文章を的確に理解する能力を養うため、小説、評論などの文章を読解する。また、自分の考えをまとめ表現できる思索力と言語能力を身につける。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。週に一度を目安に漢字テストを実施する。適宜、課題提出も課す。
注意点	授業態度は常に真摯にとり組む姿勢が基本です。積極的に学び、文章を読むことの楽しさ、奥深さに向き合ってください。漢字テストは楷書で丁寧に記すよう、くれぐれも留意しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	梶井厚志「「わらしべ長者」の経済学」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		2週	梶井厚志「「わらしべ長者」の経済学」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		3週	梶井厚志「「わらしべ長者」の経済学」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「ブータンの話」と「わらしべ長者」の比較が考察できる。
		4週	河合雅雄「人と自然の共生とはどういうことか」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		5週	河合雅雄「人と自然の共生とはどういうことか」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、生物的共生と文化的共生の二つの次元を説明できる。
		6週	河合雅雄「人と自然の共生とはどういうことか」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「世界の複雑さ」に対応できる思考力を身につける。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	4thQ	9週	漢字・文学史テスト	1、漢検対応の漢字を会得できる。 2、文学史の特定部分について理解できる。
		10週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		11週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		12週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、家族すべてを亡くした人物の「嗚咽」を読み取れる。
		13週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、負傷兵たちの心情を把捉できる。
		14週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「戦争」について表現することの意味を考えられる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説　諸課題	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	古典文学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『言語文化』（数研出版）・『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）		
担当教員	石本 百合子,花澤 哲文		

到達目標

1. 古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶ。
2. 古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解する。
3. 漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文が読めるようになる。
4. 古典を通じて古人のものの見方、思想様式を学び、今日に活用しうる発想を知る
5. 古文、漢文の語彙の表現を学び、日本語表現の多様性を理解する。
6. 漢文訓読の知識を用いて、初歩的な漢文の文章が読めるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことが的確にできる	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことができる	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことができない
評価項目2	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を的確に理解できる	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解できる	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解できない
評価項目3	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことが的確にできる	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことができる	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	中学校での古典学習をふまえ、古典入門の授業とする。古文、漢文を理解するための基礎学力を身につけ、古人の思索を理解することで豊かな教養を涵養する。日本語日本文化および東アジアの文化に対する深い見識を養うことを目的とする。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜、課題提出も課す。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する場合があります。
注意点	グローバル化が叫ばれる現代だからこそ、自らが立脚する日本語日本文化に対する幅広い知識、理解を持つことが肝要となる。異文化に対する柔らかい享受の姿勢は日本古典文学の世界が培ってきた伝統である。ぜひ真摯かつ積極的に学んでほしい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	
		2週	古文入門「児のそら寝」（「宇治拾遺物語」）	1、古文入門 古文と現代文の違いを知る。 仮名遣い・文法・語彙を学習し、古文の骨格を理解する 品詞について学習する。 文学史的知識を身につける。
		3週	古文入門「児のそら寝」（「宇治拾遺物語」）	
		4週	「児のそら寝」（「宇治拾遺物語」）	
		5週	漢文入門「入門一」（訓読の基礎）	2、漢文入門 漢文を読む際に必要な知識を学ぶ。 訓読のきまり、書き下し文を学ぶ。 人口に膾炙した格言、成句に対する知識を深める。
		6週	「入門二」（再読文字・助字・置き字）	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	4thQ	9週	「芥川」（「伊勢物語」）	1、古文基礎編その1 物語作品を読み、内容を理解し、鑑賞する。 文法・語彙を学習し、古典の作品世界を理解する。 用言の活用について学習する。 文学史的知識を身につける。
		10週	「芥川」（「伊勢物語」）	
		11週	「つれづれなるままに」（「徒然草」）	2、古文基礎編その2 古典三大随筆を知り、その一端を鑑賞する。 文法・詩彙を学習し、古典世界に親しむ。 文学史的知識を身につける。
		12週	故事成語「矛盾」	3，漢文「矛盾」「朝三暮四」を読解する。 訓読のきまりに従い、正確な暮き下し文に改めることができる 初歩的な漢文の内容理解ができる。 故事成語について学習する。
		13週	故事成語「矛盾」	

		14週	故事成語「朝三暮四」	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	歴史総合Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	菊池 達也		

到達目標

①欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを説明できる。
②19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。
③歴史に対する多様な見方を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを論理的かつ詳細に説明できる。	欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを論理的に説明できる。	欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを説明できない。
評価項目2	19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を論理的かつ詳細に説明できる。	19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を論理的に説明できる。	19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できない。
評価項目3	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的かつ詳細に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	江戸幕府の成立から第一次世界大戦までにおける世界および日本の歴史的展開を、大きな時代的枠組みを意識しつつ、各時代の政治・社会を学習する。
授業の進め方・方法	配布プリントを利用しながら講義形式で授業を進める。また必要に応じてＤＶＤも利用する。理解度を確認するため小テストを実施する。
注意点	前回の授業で話した内容が次の時間にもつながるケースが多いので、授業にのぞむ前に復習をしっかりやってほしい。また授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。なお、中間試験の成績は、ポートフォリオ・態度の点数が収集し切れていないので試験の素点で成績をつける。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	シラバスの内容を説明できる。
		2週	江戸幕府の支配と構造	江戸幕府がどのような支配を行っていたか説明できる。
		3週	江戸幕府の動揺	江戸幕府がなぜ衰退していったか説明できる。
		4週	欧米の台頭と日本の開国	日本がなぜ開国したのか、当時の世界情勢をふまえながら説明できる。
		5週	江戸幕府の終焉（１）	江戸幕府がどのようにして滅亡したかを説明できる。
		6週	江戸幕府の終焉（２）	江戸幕府がどのようにして滅亡したかを説明できる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	明治新政府の構想と展開	明治新政府が実施した諸改革について説明できる。
		10週	憲法制定と国会開設に向けて	どのようにして憲法が制定され、国会が開設されたのか説明できる。
		11週	条約改正	条約改正実現までの流れと、それが実現できた要因について説明できる。
		12週	日清・日露戦争	明治期における日本の対外関係と、日清・日露戦争の背景・意義について説明できる。
		13週	第一次世界大戦と日本（１）	第一次世界大戦が起こった背景および第一次世界大戦が日本にとってどのような意義があったのか説明できる。
		14週	第一次世界大戦と日本（２）	第一次世界大戦が起こった背景および第一次世界大戦が日本にとってどのような意義があったのか説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	近代化を遂げた欧米諸国が、19世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、その概要を説明できる。	3	

				帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、平和の意義について考察できる。	3	
				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	65	0	0	5	30	0	100
基礎的能力	65	0	0	5	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	歴史総合Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	菊池 達也		

到達目標

①第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向を説明し、平和の意義について考察できる。
②冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。
③歴史に対する多様な見方を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向や、平和の意義について論理的かつ詳細に説明できる。	第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向や、平和の意義について論理的に説明できる。	第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向や、平和の意義について説明できない。
評価項目2	冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要や、そこで生じた諸問題を論理的かつ詳細に説明できる。	冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要や、そこで生じた諸問題を論理的に説明できる。	冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要や、そこで生じた諸問題を説明できない。
評価項目3	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的かつ詳細に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	第一次世界大戦後から現在にいたるまでの世界および日本の歴史的展開を、大きな時代的枠組みを意識しつつ、各時代の政治・社会を学習する。
授業の進め方・方法	配布プリントを利用しながら講義形式で授業を進める。また必要に応じてＤＶＤも利用する。理解度を確認するため小テストを実施する。
注意点	前回の授業で話した内容が次の時間にもつながるケースが多いので、授業にのぞむ前に復習をしっかりやってほしい。また授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。なお、中間試験の成績は、ポートフォリオ・態度の点数が収集し切れていないので試験の素点で成績をつける。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・歴史学とは何か	シラバスの内容を説明できる。歴史学とは何かを説明できる。
		2週	政党政治の展開	政党政治が広まっていった経緯とその要因について説明できる。
		3週	国際協調体制の模索と崩壊	第一次世界大戦後に世界が作りあげた国際協調体制のしくみと、それが崩壊した要因を説明できる。
		4週	政党政治の終焉と軍国化	政党政治の時代が終わった要因を説明できる。
		5週	第二次世界大戦と日本	第二次世界大戦に日本が参戦した要因を説明できる。
		6週	冷戦	冷戦が生じた要因と、その後の展開について説明できる。
		7週	第二次世界大戦の実像	第二次世界大戦がいかに悲惨な戦いであったのかを説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	占領下の日本	占領下の日本がどのように統治されていたかを説明できる。日本が独立するまでの過程を説明できる。
		11週	55年体制の成立と展開	55年体制がどのように成立したのか、なぜ長期間続いたのかを説明できる。
		12週	冷戦の終結と終わらない戦い	冷戦終結までの過程を説明できる。冷戦終結後の世界にどのような問題があるのかを説明できる。
		13週	55年体制の崩壊と政権交代の時代	なぜ55年体制が崩壊したのか、そして現在の政権にどのようにつながっているのかを説明できる。
		14週	現代の世界と日本	現代の世界あるいは日本の歴史的諸問題について考察できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、平和の意義について考察できる。	3	
				第二次世界大戦以降、冷戦の展開と終結、その後現在に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。	3	
				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	65	0	0	5	30	0	100
基礎的能力	65	0	0	5	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語 I

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	Power On English Communication I （東京書籍）Power On English Communication スタディノート I （東京書籍）MEW Exercise Book Core 500（いいずな書店）MEW Exercise Book Days 1200（いいずな書店）Keys to Listening 1（数研出版）		
担当教員	形山 羽奈		

到達目標

1．説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細を正確にとらえることができる。
2．事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要を正確にとらえることができる。
3．コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，正確に理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細を正確にとらえることができる。	説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細をとらえることができる。	説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細をとらえることができない。
評価項目3	事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要を正確にとらえることができる。	事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要をとらえることができる。	事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要をとらえることができない。
評価項目3	コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，正確に理解し，適切に表現することができる。	コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，概ね正確に理解し，概ね適切に表現することができる。	コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，正確に理解することができない。適切に表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）のうち，主に「読む」，「聞く」の技能に焦点を当てる。 テキストの音読と精読を通して，読解力の育成をはかるとともに，テキストに取り上げられている内容に関連した語彙や表現を身に付けることを目的とする。 身近な話題についての英語を聞いて，知らない単語は意味を推測しながら，情報や考えなどの概要を理解できることを目的とする。
授業の進め方・方法	毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。
注意点	教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。毎回必ず予習をして授業に臨むこと。 授業内での活動に積極的に参加すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	Introduction 辞書指導	
		2週	Lesson 1-1 単語テスト，リスニング演習	
		3週	Lesson 1-2 単語テスト，リスニング演習	
		4週	Lesson 1-3 単語テスト，リスニング演習	
		5週	Lesson 2-1 単語テスト，リスニング演習	
		6週	Lesson 2-2 単語テスト，リスニング演習	
		7週	Lesson 2-3 単語テスト，リスニング演習	
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	答案返却・解説 Lesson 4-1 単語テスト，リスニング演習	
		10週	Lesson 4-2 単語テスト，リスニング演習	
		11週	Lesson 4-3 単語テスト，リスニング演習	
		12週	Lesson 5-1 単語テスト，リスニング演習	
		13週	Lesson 5-2 単語テスト，リスニング演習	
		14週	Lesson 5-3 単語テスト，リスニング演習	
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解説 夏休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	2	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	1	

評価割合

	定期試験	単語テスト	提出物	合計
総合評価割合	70	20	10	100
基礎的能力	70	20	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0008	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	Power On English Communication I （東京書籍）Power On English Communication スタディノート I （東京書籍）MEW Exercise Book Core 500（いいずな書店）MEW Exercise Book Days 1200（いいずな書店）Keys to Listening 1（数研出版）		
担当教員	形山 羽奈		

到達目標

1．教科書の新出語句や重要語句を覚え，使うことができる
2．教科書の文法を理解し，使うことができる
3．本文の内容を理解し，英語で自分の意見を言うことができる
4．副教材の内容を理解し、応用できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	教科書の新出語句や重要語句を覚え，適切に使うことができる	教科書の新出語句や重要語句を覚え，使うことができる	教科書の新出語句や重要語句を覚え，使うことができない
評価項目2	教科書の文法を理解し，適切に使うことができる	教科書の文法を理解し，使うことができる	教科書の文法を理解し，使うことができない
評価項目3	本文の内容を理解し，英語で適切に自分の意見を言うことができる	本文の内容を理解し，英語で自分の意見を言うことができる	本文の内容を理解し，英語で自分の意見を言うことができない
評価項目4	副教材の内容を理解し，応用することができる	副教材の内容を理解し，概ね応用することができる	副教材の内容を十分に理解できていなく，応用することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）を向上させる。テキストの音読と精読を通して，読解力の育成をはかるとともに，テキストに取り上げられている内容に関連した語彙や表現を身に付けることを目的とする。
授業の進め方・方法	授業では，演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。 速読と聴解に特化した活動を行う。 毎回の宿題に音読を課す。
注意点	教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。毎回必ず予習をして授業に臨むこと。 授業内での活動に積極的に参加すること。 配付プリントが多いので、各自ファイルを用意すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	夏休み明け課題テスト リスニング演習，速読演習	
		2週	Lesson 6-1 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		3週	Lesson 6-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		4週	Lesson 6-3 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		5週	Lesson 7-1 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		6週	Lesson 7-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		7週	Lesson 7-3 リスニング演習，速読演習	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解説 Lesson 9-1 単語テスト	
		10週	Lesson 9-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		11週	Lesson 9-3 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		12週	Lesson 10-1 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		13週	Lesson 10-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		14週	Lesson 10-3 リスニング演習，速読演習	
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解説 春休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	2	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	1	

評価割合

	定期試験	小テスト	提出物	受講状況	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現 I

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『総合英語 Evergreen』（いいずな書店），『総合英語 Evergreen English Grammar 25 Lessons』（いいずな書店），『総合英語 Evergreen English Grammar 25 Lessons Workbook』（いいずな書店），『即戦ゼミ11 大学入試 ベストポイント 英語頻出問題 740［最新三訂版］』（桐原書店）		
担当教員	笠本 晃代,大森 誠		

到達目標

講義や演習を通じて，コミュニケーション能力を支える重要な基盤となる英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現，運用することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	新出語句・表現を覚え，英文の中で適切に使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができない。
評価項目2	英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現，運用することができる。	英文法の基本的特性を理解し，表現，運用することができる。	英文法の基本的特性を理解できず，表現，運用することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	中学校で学習した英文法内容を基盤とし，講義や演習をとおして，基礎的な英語表現力を身につける。
授業の進め方・方法	毎回，課題プリント（宿題）を課す。前時学習した範囲での小テストを課す。１つの文法項目が終わるごとに，ベストポイント740をもとに単元末テストを行う。
注意点	予習では，文法書（Evergreen）を読み，概要を理解しておくこと。 復習は，教科書問題，課題プリントおよび Workbookに取り組むこと。 授業での疑問点や不明な点があれば，積極的に教員室に来て質問をすること。定期試験後の成績は，評価割合に基づいた累積の評価点を提示する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス Intro 4 動詞と文型（1），Intro 4 動詞と文型（2）	
		2週	Lesson 1 動詞と時制（1） Lesson 2 動詞と時制（2）	小テスト
		3週	Lesson 3 動詞と時制（3）	小テスト
		4週	Lesson 4 完了形（1） Plus 完了形	小テスト
		5週	Lesson 5 完了形（2）	小テスト
		6週	Lesson 6 助動詞（1） Lesson 7 助動詞（2）	ベストポイント740テスト（第２章）
		7週	Plus 助動詞	小テスト
		8週	中間試験	Workbookの提出
	2ndQ	9週	中間試験答案返却，解説 Lesson 8　態（1）	ベストポイント740テスト（第３章）
		10週	Lesson 9　態（2） Plus 態	小テスト
		11週	Lesson 10 不定詞（1） Lesson 11 不定詞（2）	ベストポイント740テスト（第７章）
		12週	Lesson 12 不定詞（3）	小テスト
		13週	Plus 不定詞①	小テスト
		14週	Plus 不定詞②	小テスト
		15週	期末試験	Workbookの提出
		16週	期末答案返却・解答説明 夏休み課題の指示	ベストポイント740テスト（第４章）

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	3	

評価割合					
	定期試験	小テスト	単元末テスト	提出物	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0010	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『総合英語 Evergreen』，『総合英語Evergreen English Grammar 25 Lessons』，『総合英語Evergreen English Grammar 25 Lessons Workbook』(いいずな書店），即戦ゼミ11 大学入試 ベストポイント 英語頻出問題 740［最新三訂版］（桐原書店）		
担当教員	笠本 晃代,大森 誠		

到達目標

講義や演習を通じて，英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	新出語句・表現を覚え，英文の中で適切に使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができない。
評価項目2	英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現することができる。	英文法の基本的特性を理解し，表現することができる。	英文法の基本的特性を理解できず，表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	中学校で学習した英文法内容を基盤とし，講義や演習をとおして，基礎的な英語表現力を身につける。
授業の進め方・方法	毎回，課題プリント（宿題）を課す。 前時学習した範囲での小テストを課す。 １つの文法項目が終わるごとに，ベストポイント740をもとに単元末テストを行う。
注意点	(1)予習では，文法書（Evergreen）を読み，概要を理解しておくこと。 (2)復習は，教科書問題，課題プリントおよび Workbookに取り組むこと。 (3)授業での疑問点や不明な点があれば，積極的に教員室に来て質問をすること。 (4)欠席により小テストを受験できなかった場合は，理由の如何に拘わらず小テスト再試を受ける権利がある。ただし，再試は本人からの申し出により実施するので、次の授業回の前までに担当教員にチャット等で連絡の上，再試の日程調整を行うこと。次の授業日前までの申し出がない場合，その回の小テスト点は「0点」となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	夏休み明け課題試験 Lesson 13　動名詞	
		2週	Plus 動名詞	
		3週	Plus 動名詞と不定詞	ベストポイント740テスト（第５章動名詞）
		4週	Lesson 14　分詞（１） Lesson 15　分詞（２）	小テスト（Lesson13，Plus動名詞，Plus動名詞と不定詞）
		5週	Lesson 16 分詞（３） Plus 分詞	ベストポイント740テスト（第６章分詞）
		6週	Lesson 17　比較（１） Lesson 18　比較（２）	小テスト（Lesson14-16，Plus分詞）
		7週	Plus 比較	ベストポイント740テスト（第10章比較）
		8週	中間試験	Workbookの提出
	4thQ	9週	答案返却，解説 Lesson 19　関係詞（１）	小テスト（Lesson17-18，Plus比較）
		10週	Lesson 20　関係詞（２） Lesson 21　関係詞（３）	ベストポイント740テスト（第11章関係詞）
		11週	Plus 関係詞	
		12週	第22章　仮定法（１）	小テスト（Lesson19-21, Plus関係詞）
		13週	第23章　仮定法（２）	
		14週	Plus 仮定法	ベストポイント740テスト（第12章仮定法）
		15週	期末試験	Workbookの提出
		16週	答案返却・解答説明 春休み課題の指示	小テスト（Lesson22-23, Plus仮定法）

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	定期試験	小テスト	単元末テスト	提出物	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	保健

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	渡邉正樹ほか『最新高等保健体育』（大修館書店）		
担当教員	丸山 啓史		

到達目標

1. 現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができる。
2. 生活習慣病の予防について理解できる
3. 喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できる。
4. 薬物の種類とその健康への影響について理解できる。
5. エイズ・性感染症の現状の理解とその予防をすることができる。
6. 応急手当の意義やその基本，心肺蘇生法の理論を理解し．実践することができる。
7. 思春期における性意識を理解し，適切な性行動を選択することができる。
8. 妊娠・出産のメカニズムについて理解できる。
9. 避妊法と人工妊娠絶について理解できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択が適切にできる	現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができる	現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができない
評価項目2	生活習慣病の予防について適切に理解できる	生活習慣病の予防について理解できる	生活習慣病の予防について理解できない
評価項目3	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について適切に理解できる	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できる	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	個人及び社会生活における健康・安全について理解を深めるようにし，生涯を通じて自らの健康を適切に管理し，改善していくための資質や能力を育てる。
授業の進め方・方法	講義を基本とする
注意点	現在及び将来の生活を健康で安全に暮らしていくための大切な授業です。質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来てください。予習としては．事前に教科書に目を通し，疑問点を明確にしておくことです。授業では，講義内容や板書の内容を理解し，理解できない点は随時質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	
		2週	現代社会と健康	健康の考え方と成り立ち
		3週	現代社会と健康	私たちの健康のすがた
		4週	現代社会と健康	生活習慣病とその予防
		5週	現代社会と健康	応急手当の意義とその基本 日常的な応急手当 心肺蘇生法の原理とおこない方
		6週	現代社会と健康	喫煙と健康
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	現代社会と健康	飲酒と健康
		10週	現代社会と健康	薬物乱用と健康
		11週	生涯を通じる健康	感染症とその予防，性感染症・エイズ予防
		12週	生涯を通じる健康	思春期と健康
		13週	生涯を通じる健康	性への関心・欲求と性行動
		14週	生涯を通じる健康	妊娠・出産と健康 避妊法と人工妊娠中絶
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0012	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	丸山 啓史		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. バレーボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。
3. バレーボールの集団的技能をゲームで生かすことができる。
4. バレーボールのゲームを企画・運営ができる。
5. バスケットボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。
6. バスケットボールの集団的技能をゲームで生かすことができる
7. バスケットボールのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	バレーボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バレーボールの技能をゲームで生かすことができる	バレーボールの技能をゲームで生かすことができない
評価項目3	ソフトボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	ソフトボールの技能をゲームで生かすことができる	ソフトボールの技能をゲームで生かすことができない
評価項目4	バスケットボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バスケットボールの技能をゲームで生かすことができる	バスケットボールの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ．運動能力を高める自己診断資料とする。協調性と安全・確実・敏速に行動ができるような態度を養う。ゲームに必要な個人的技能や集団的技能を高め，技能の程度に応じた作戦を工夫してゲームができるようにするとともに，得点や勝敗を競う過程や結果に喜びや楽しさを味わう。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	トレーニングルーム利用講習	2．トレーニングルーム利用講習 トレーニングルーム利用に係る安全管理を理解し、基本的なトレーニングの基本姿勢、動作を習得、実践できる。また、トレーニング原理・原則の基本について説明ができる。
		5週	集団行動・体育祭の種目	3．体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		6週	バレーボール	4．バレーボール バレーボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバレーボール試合の審判ができる。 サーブ、オーバーハンドレシーブ、アンダーハンドレシーブ、スパイクを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		7週	バレーボール	
		8週	バレーボール	
	2ndQ	9週	バレーボール	
		10週	バレーボール	
		11週	バレーボール	
		12週	バレーボール・スキルテスト	
		13週	バレーボール・スキルテスト	

		14週	ソフトボール	5．ソフトボール バレーボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバレーボール試合の審判ができる。 サーブ、オーバーハンドレシーブ、アンダーハンドレシーブ、スパイクを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		15週	ソフトボール	
		16週	ソフトボール	
後期	3rdQ	1週	球技大会の種目	6．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		2週	球技大会の種目	
		3週	ソフトボール	7．バスケットボール バスケットボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバスケットボール試合の審判ができる ゴール下シュート、レイアップ、セットシュート、ドリブル、チェストパスを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		4週	ソフトボール	
		5週	ソフトボール	
		6週	ソフトボール・スキルテスト	
		7週	ソフトボール・スキルテスト	
		8週	バスケットボール	
	4thQ	9週	バスケットボール	
		10週	バスケットボール	
		11週	バスケットボール	
		12週	バスケットボール	
		13週	持久走	8．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	バスケットボール・スキルテスト	
		15週	バスケットボール・スキルテスト	
		16週	バスケットボール・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＡⅠ

科目基礎情報

科目番号	0013	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新 基礎数学 問題集 改訂版」（大日本図書）		
担当教員	金井 和貴		

到達目標

1．いろいろな数と式について四則計算ができること
2．いろいろな方程式，不等式が解け，また証明ができる
3．２次関数の性質を理解し，グラフがかけること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	いろいろな数と式について四則計算が適切にできる。	いろいろな数と式について四則計算ができる。	いろいろな数と式について四則計算ができない。
評価項目2	方程式，不等式が解け，証明が適切にできる。	方程式，不等式が解け，証明ができる。	方程式，不等式が解けず，証明ができない。
評価項目3	２次関数の性質を理解し，グラフが適切に描くことができる。	２次関数の性質を理解し，グラフが描くことができる。	２次関数の性質を理解できず，グラフが描けない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	中学校の数学をもとにして，高専数学のための基礎づくりを目的としています。整式の計算から入り，方程式や不等式，2次関数などを学習し，数学的な考え方や計算技術などの習得を目指します。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につけるものです。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	これから学んでいく数学および専門科目の基礎中の基礎なので，分からないところを残しておくと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し，実際に自分で手を動かして問題を解いてみることが大事です。もし，授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。 中学校の数学から引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	整式の計算	整式の加減乗除の計算、及び因数定理等を利用した簡単な因数分解ができる。
		2週	因数分解	整式の加減乗除の計算、及び因数定理等を利用した簡単な因数分解ができる。
		3週	剰余の定理と因数定理	因数定理等を利用して，4次までの簡単な整式の因数分解ができる。
		4週	分数式、複素数	分数式の加減乗除の計算ができる。実数の絶対値について理解し、計算ができる。分母の有理化等の平方根の計算ができる。 複素数の相等を理解し、加減乗除及び絶対値の計算ができる。
		5週	２次方程式	解の公式等を利用して、二次方程式を解くことができる。
		6週	いろいろな方程式	因数定理等を利用して、高次方程式を解くことができる。
		7週	いろいろな方程式・無理方程式 ・分数方程式	連立方程式を解くことができる。 無理方程式及び分数方程式を解くことができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	恒等式, 等式の証明	恒等式の考え方を活用できる。
		10週	不等式	一次不等式及び二次不等式を解くことができる。
		11週	２次関数のグラフ, 2次関数と２次方程式	二次関数の性質及びグラフを理解し、最大値や最小値を求めることができる。
		12週	２次不等式	2次関数の性質を理解し，グラフを利用し2次不等式を求めることができる。
		13週	集合・命題	集合と命題について理解できる。
		14週	命題の証明	必要条件、十分条件について理解し、背理法を用いた証明ができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	整式の加減乗除の計算、及び因数定理等を利用した簡単な因数分解ができる。	3	前1,前2,前3
				分数式の加減乗除の計算ができる。	3	前4

				実数の絶対値について理解し、計算ができる。	3	前4
				分母の有理化等の平方根の計算ができる。	3	前4
				複素数の相等を理解し、加減乗除及び絶対値の計算ができる。	3	前4
				解の公式等を利用して、二次方程式を解くことができる。	3	前5
				因数定理等を利用して、高次方程式を解くことができる。	3	前6
				連立方程式を解くことができる。	3	前7
				無理方程式及び分数方程式を解くことができる。	3	前7
				一次不等式及び二次不等式を解くことができる。	3	前10
				恒等式の考え方を活用できる。	3	前9
				二次関数の性質及びグラフを理解し、最大値や最小値を求めることができる。	3	前11,前12

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＡⅡ

科目基礎情報

科目番号	0014	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新 基礎数学 問題集 改訂版」（大日本図書）		
担当教員	安部 牧人		

到達目標

1．べき関数，分数関数，無理関数などのグラフがかけること。
2．指数関数，対数関数の性質を理解し，グラフがかけること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	べき関数，分数関数，無理関数などのグラフをかくことが適切にできる。	べき関数，分数関数，無理関数などのグラフをかくことができる。	べき関数，分数関数，無理関数などのグラフをかくことができない。
評価項目2	指数関数，対数関数の性質を理解し，グラフをかくことが適切にできる。	指数関数，対数関数の性質を理解し，グラフをかくことができる。	指数関数，対数関数の性質を理解できず，グラフをかくことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	基礎数学ＡⅠに続き，高専数学のための基礎づくりを目的としている。べき関数，分数関数，無理関数，逆関数，指数関数，対数関数などを学習し，数学的な考え方や計算技術などの習得を目指す。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	これから学んでいく数学および専門科目の基礎中の基礎なので，分からないところを残しておくと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し，実際に自分で手を動かして問題を解いてみることが大事です。もし，授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。 基礎数学ＡⅠから引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	いろいろな関数	べき関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		2週	いろいろな関数	べき関数や分数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		3週	いろいろな関数	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。
		4週	いろいろな関数	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。
		5週	いろいろな関数	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。
		6週	いろいろな関数	与えられた関数の逆関数を求め、その性質を説明できる。
		7週	指数関数・対数関数	累乗根や指数法則を利用した計算ができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	指数関数・対数関数	指数関数の性質及びグラフを理解し、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		10週	指数関数・対数関数	指数関数の性質及びグラフを理解し、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		11週	指数関数・対数関数	対数の性質を理解し、対数の計算ができる。
		12週	指数関数・対数関数	対数の性質を理解し、対数の計算ができる。
		13週	指数関数・対数関数	対数関数の性質及びグラフを理解し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		14週	指数関数・対数関数	対数関数の性質及びグラフを理解し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。	3	
				与えられた関数の逆関数を求め、その性質を説明できる。	3	
				累乗根や指数法則を利用した計算ができる。	3	
				指数関数の性質及びグラフを理解し、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	3	

				対数の性質を理解し、対数の計算ができる。	3	
				対数関数の性質及びグラフを理解し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＢⅠ

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新 基礎数学 問題集 改訂版」（大日本図書）		
担当教員	川勝 望		

到達目標

１．座標平面における点と直線，2直線の関係を理解し，問題が解ける。
２．２次曲線の問題が解ける。不等式の表す領域が図示できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	座標平面における点と直線，2直線の関係を理解し，問題を解くことが適切にできる	座標平面における点と直線，2直線の関係を理解し，問題を解くことができる	座標平面における点と直線，2直線の関係を理解せず，問題を解くことができない
評価項目2	２次曲線，不等式の問題が適切に解ける	２次曲線，不等式の問題が解ける	２次曲線，不等式の問題が解けない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	中学校で学んだ数学に続いて平面図形（直線や２次曲線）の方程式を学ぶ。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につける。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜、小テストや課題レポートを課す。 新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。
注意点	これから学んでいく数学および工学の基礎となる内容です。この講義に限りませんが、数学ではどのように答えにたどり着いたかを他人にわかるように記述することが大切です。何かわからないことが出てきたら早めに質問して貰えると嬉しいです。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	点と直線	与えられた二点から距離や内分点を求めることができる。
		2週	直線の方程式	直線の方程式を求めることができる。
		3週	直線の方程式	直線の方程式を求めることができる。
		4週	２直線の関係	２直線の関係を求めることができる。
		5週	２直線の関係	２直線の関係を求めることができる。
		6週	円	円の方程式を求めることができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明 楕円	二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる（楕円の方程式を求めることができる）。
	2ndQ	9週	双曲線	二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる（双曲線の方程式を求めることができる）。
		10週	放物線	二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる（放物線の方程式を求めることができる）。
		11週	２次曲線と直線	２次曲線の接線を求めることができる。
		12週	２次曲線と直線	２次曲線の接線を求めることができる。
		13週	不等式と領域	不等式の表す領域を図示できる。
		14週	不等式と領域	不等式の表す領域を図示できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	与えられた二点から距離や内分点を求めることができる。	3	前1,前2
				直線及び円の方程式を求めることができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6
				二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる。	3	前8,前9,前10,前11,前12
				不等式の表す領域を図示できる。	3	前13,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＢⅡ

科目基礎情報

科目番号	0016	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新基礎数学問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	川勝 望		

到達目標

1．場合の数が計算できる
2．数列の一般項，和が計算できる。およびそれらに関係することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	場合の数が適切に計算できる	場合の数が計算できる	場合の数が計算できない
評価項目2	数列の一般項，和が適切に計算できる	数列の一般項，和が計算できる	数列の一般項，和が計算できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	前期で学んだ基礎数学BIに続き，場合の数，数列に関することなどを学ぶ。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につける。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。
注意点	これから学んでいく数学および工学の基礎となる内容です。この講義に限りませんが、数学ではどのように答えにたどり着いたかを他人にわかるように記述することが大切です。何かわからないことが出てきたらすぐ遠慮せず質問してください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	場合の数	積の法則，和の法則の違いを説明できる
		2週	順列	順列の計算ができる
		3週	組み合わせ	組み合わせの計算ができる
		4週	いろいろな順列	いろいろな順列の計算ができる
		5週	いろいろな順列	いろいろな順列の計算ができる
		6週	二項定理	二項定理の計算ができる
		7週	二項定理	二項定理の計算ができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	数列・等差数列	数列とは何か説明できる・等差数列の一般項やその和を求めることができる
		10週	等比数列	等比数列の一般項やその和を求めることができる
		11週	数列の和	数列の和を求めることができる
		12週	数列の和	数列の和を求めることができる
		13週	漸化式と数学的帰納法	漸化式と数学的帰納法を用いることができる
		14週	漸化式と数学的帰納法	漸化式と数学的帰納法を用いることができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	積の法則及び和の法則を利用して場合の数を求めることができる。	3	
				積の法則と和の法則を理解し、順列及び組合せの計算ができる。	3	
				等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。	3	
				数列の和を総和記号を用いて表し、その和を求めることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学C

科目基礎情報

科目番号	0017	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他「新基礎数学改訂版」「新線形代数改訂版」（大日本図書） 高遠節夫他「新基礎数学問題集改訂版」「新線形代数問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	星長 翔太		

到達目標

1. 三角比を理解し、その応用ができること
2. ベクトル定義を理解し、ベクトルの基本的な計算ができること
3. ベクトルの平行・垂直条件を利用することができること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	三角比を理解し、その応用が適切にできる	三角比を理解し、その応用ができること	三角比を理解できず、その応用ができない
評価項目2	ベクトルの演算が適切にできる	ベクトルの演算ができる	ベクトルの演算ができない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	基礎数学ＡＩに続き，高専数学のための基礎づくりを目的としている。三角比、力学などで重要なベクトルなどを学習し，数学的な考え方や計算技術などの習得を目指す。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。 新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。
注意点	これから学んでいく数学および専門科目の基礎的な内容を学習します。分からないところを残しておくと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し，実際に自分で手を動かして問題を解いてみることが大事です。もし，授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。基礎数学ＡＩから引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	三角比とその応用	三角比を理解し、鋭角の場合について、三角比を求めることができる。
		2週	三角比とその応用	三角比を理解し、鋭角・鈍角の場合について、三角比を求めることができる。
		3週	三角比とその応用	三角比を理解し、鋭角・鈍角の場合について、三角比を求めることができる。
		4週	三角比とその応用	正弦定理、余弦定理を用いた計算ができる。
		5週	三角比とその応用	正弦定理、余弦定理を用いた計算ができる。
		6週	三角比とその応用	三角形への応用ができる。
		7週	一般角と弧度法	角を弧度法で表現することができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	平面ベクトル	ベクトルの有向線分による表示を理解し、ベクトルの等号の意味が理解できる。
		10週	平面ベクトル	ベクトルの和・差・実数倍の計算ができる。
		11週	平面ベクトル	内積の定義を理解し、計算できる。
		12週	平面ベクトル	内積の定義を理解し、計算できる。内分点のベクトル表示が計算できる。
		13週	平面ベクトル	直線のベクトル方程式を計算できる。
		14週	平面ベクトル	直線のベクトル方程式を計算できる。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	角を弧度法で表現することができる。	3	後7
				鋭角の三角比及び一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	後1,後2,後3
				ベクトルの和、差、実数倍の計算ができ、大きさを求めることができる。	3	後9,後10
				ベクトルの成分表示を利用した計算ができる。	3	後9,後10
				ベクトルの内積を求めることができる。	3	後11,後12
				ベクトルを使って平行や垂直を判定できる。	3	後12

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0018	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	・数研出版 総合物理１ ー力と運動・熱ー、学習者用デジタル教科書 総合物理１ 新課程 フォローアップドリル物理基礎　実験データの分析 新課程 フォローアップドリル物理基礎　①運動の表し方・力・運動方程式 新課程 フォローアップドリル物理　①力と運動・熱と気体 ・第一学習社 2025 セミナー 基礎物理＋物理		
担当教員	小林 正和		

到達目標

全ての学習項目について、知識を身に付け関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について、現象・式を理解して説明ができるようになる。
全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない
評価項目2	全ての学習項目について、より広く、深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理にする知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理は「今起こっていることを説明する」のが目的の学問です。この科目では、高専で学ぶ物理分野のうち力学について扱います。力学に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	基本事項や例題の解法などの講義と、講義内容に関する問題演習を基本とします。 講義を受ける前の自宅学習として教科書を読み、配布された予習プリントの空欄を埋めてきてください。 毎授業後に自宅学習用の課題を課します。
注意点	これから学んでいく物理および専門科目の基礎となる科目です。自然界のさまざまな物理現象を理解するための考え方を学ぶことで、専門科目を勉強するハードルが大きく下がるだけでなく、世界の見え方がガラリと変わります。物理の学習を通じて、これらを楽しんでいってほしいと思います。 　最初は、中学で学習してきた理科での勉強方法や考え方との違いに戸惑うことでしょう。だからといって分からないところをそのままにしておくと、進級が難しくなるか、進級できても専門科目の授業についていけなくなります。この違いを乗り越えるには、授業をただ聞いているだけでは足りません。必ず自分の頭で悩み考えることが必要になります。 　物理の学習は授業内容を復習する他、実際に自分で手を動かして問題を解くことで理解の確認と定着を進めることがとても重要です。分からないところがあれば、授業中でもどんどん質問してください。自宅学習で分からないところがあった場合も、まずは友だちに聞いてみて、それでも分からなければ遠慮せず教員室に質問に来てください。 　必要な既学習内容を理解していない場合には、補習等をおこなう場合があります。また、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試を実施する場合があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス【授業説明・物理の学習方法】 物理量の扱い方 ①（単位・次元、数式の表し方、目盛りの読み方、誤差、指数）	物理の授業の進め方・学習方法について理解できる 単位・次元、目盛りの読み方、誤差について説明できる 指数の計算ができる
		2週	物理量の扱い方 ②（有効数字、測定値の計算、データの分析） 瞬間の速さと平均の速さ	有効数字について説明ができ、測定値について適切な計算ができる 瞬間の速さと平均の速さの違いについて説明できる
		3週	等速直線運動・変位・速度 ベクトルの扱い方	等速直線運動・変位・速度について説明ができ、計算ができる ベクトルについて説明ができ、計算ができる
		4週	平均の速度と瞬間の速度・速度の合成	平均の速度と瞬間の速度および速度の合成について説明ができ、計算ができる
		5週	相対速度	相対速度を求めることができる
		6週	加速度	加速度について説明ができ、計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明 等加速度直線運動 ①（斜面を降下する運動、速度、変位）	等加速度直線運動について説明できる 加速度が正の場合に限り、等加速度直線運動の公式を用いて物体の変位や速度等に関する計算ができる
	2ndQ	9週	等加速度直線運動 ②（加速度が負の場合）	加速度が負の場合も含めて、等加速度直線運動の公式を用いて物体の変位や速度等に関する計算ができる

		10週	等加速度直線運動 ③（ドリル） 自由落下	等加速度直線運動の公式を用いた計算ができる 重力加速度について説明できる 自由落下された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		11週	鉛直投げ下ろし・鉛直投げ上げ	鉛直投射された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		12週	水平投射・斜方投射 ①	水平投射および斜方投射された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		13週	水平投射・斜方投射 ②	水平投射および斜方投射された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		14週	力・いろいろな力	力について説明できる 物体に作用する力を図示できる 重力・張力・垂直抗力・弾性力について説明できる フックの法則を用いて，弾性力の大きさを求めることができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明 夏休み課題説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	速度と加速度の概念を説明できる。	3	前3,前6
				平均の速度、平均の加速度に関する計算ができる。	3	前2,前6
				直線及び平面運動において、速度をベクトルとして捉え、速度の合成・分解及び相対速度に関する計算ができる。	3	前3,前4
				等加速度直線運動の公式を用いて、物体の変位、時間、速度に関する計算ができる。	3	前8,前9,前10
				平面内を移動する質点の運動を位置ベクトルの変化として扱うことができる。	3	前3
				自由落下及び鉛直投射した物体の変位、速度、時間に関する計算ができる。	3	前10,前11
				水平投射及び斜方投射した物体の変位、速度、時間に関する計算ができる。	3	前12,前13
				物体に作用する力を図示できる。	3	前14
				重力、弾性力、抗力、張力の概念を理解し、それぞれの力に関する計算ができる。	3	前14
		物理実験	物理実験	実験の目的及び原理を説明できる。	3	前16
				適切なグラフを作成し、実験データ間の最も確からしい関係を見出すことができる。	3	前16
				適切な有効数字及び単位を用いて物理量を表すことができる。（化学実験と共通）	3	前1,前2

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0019	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	（数研出版）総合物理Ⅰ ーカと運動・熱ー、学習者用デジタル教科書 総合物理１ （数研出版）新改訂フォローアップドリル物理基礎「実験データの分析」、「①運動の表し方・力・運動方程式」、「②仕事とエネルギー・熱」 （第一学習社）2025セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	松井 俊憲		

到達目標

全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。
全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
学習単元の知識計算	全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算が適切にできる	全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算ができない
学習単元の理解	全ての学習項目について，より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。	一部または全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができない
学習単元の利用	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理は「今起こっていることを説明する」のが目的の学問です。この科目では、物理Ⅰに引き続き、高専で学ぶ物理分野のうち力学について扱います。 力学に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜、小テストや課題を課します。
注意点	これから学んでいく物理および専門科目の基礎となる科目です。最初は、これまでに学習してきた科目との勉強方法や、考え方の違いに戸惑うことでしょう。だからといって分からないところをそのままにしておくと、進級が難しくなるか、進級できても専門科目の授業についていけなくなります。この違いを乗り越えるには、ただ授業を聞いているだけでは足りないということを、まずは理解しましょう。 授業では自分で学習するための基本事項を説明しますが、物理の学習は授業内容を復習する他、実際に自分で手を動かして問題を解くことで理解の確認と定着を進めることが極めて重要です。授業を聞いていて分からないところは、授業中でもどんどん質問してください。自宅学習で分からないところがあった場合には、教員室に質問に来てください。 自然界のさまざまな物理現象を理解する考え方を学ぶことで、専門科目を勉強するハードルが大きく下がるだけでなく、世界の見え方がガラリと変わります。物理の学習を通して、これらを楽しんでいってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	授業の学習の仕方を考えられる
		2週	力の合成・分解・力のつりあい	物体に作用する力を図示することができる 力の合成と分解をすることができる 質点にはたらく力のつりあいの問題を解くことができる
		3週	作用・反作用，慣性の法則，運動の法則	作用・反作用。慣性の法則および運動の法則について説明できる
		4週	運動方程式・重さと質量	運動の法則を運動方程式で表すことができる 重さと質量の違いについて説明できる
		5週	運動方程式の応用	１物体および２物体の運動方程式を用いた計算ができる
		6週	摩擦を受ける運動	静止摩擦力と最大摩擦力，動摩擦力について説明できる 摩擦を受ける運動に関する計算ができる
		7週	液体や気体から受ける力	圧力，浮力，空気の抵抗について説明できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	仕事	仕事と仕事の原理，仕事率について説明できる 仕事と仕事率に関する計算ができる
		11週	運動エネルギー	エネルギーと運動エネルギーについて説明できる 物体の運動エネルギーに関する計算ができる
		12週	位置エネルギー	重力および弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる
		13週	力学的エネルギー１	力学的エネルギー保存則について理解し，様々な物理量の計算に利用できる

		14週	力学的エネルギー 2	保存力以外の力が仕事をする場合について扱い、力学的エネルギーが満たす式を理解し，様々な物理量の計算に利用できる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	力の合成と分解ができる。	3	後2
				質点にはたらく力のつりあいに関する計算ができる。	3	後2
				圧力、浮力について説明できる。	3	後7
				運動の三法則について説明できる。	3	後3,後4,後5
				運動方程式を用いて、物体に生じる加速度や物体にはたらく力などを求めることができる。	3	後4,後5
				静止摩擦力がはたらいている場合の力のつりあいについて説明できる。	3	後6
				最大摩擦力に関する計算ができる。	3	後6
				動摩擦力に関する計算ができる。	3	後6
				仕事と仕事率に関する計算ができる。	3	後10
				物体の運動エネルギーに関する計算ができる。	3	後11
				重力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	後12
				弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	後12
				力学的エネルギー保存の法則について説明でき、その法則を用いて、物体の速度や変位などを求めることができる。	3	後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学 I

科目基礎情報

科目番号	0020	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	小川桂一郎　他「化学基礎」（東京書籍）、山内薫　他「スクエア最新 図説化学」（第一学習社）		
担当教員	田中 慎一		

到達目標

1. 物質の構造、性質及びその変化を理解すること。
2. 化学の基本的な計算ができること。
3. 溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得すること。
4. 化学反応式の意味を理解し、計算ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を適切に理解できる	物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を理解できる	物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を理解できない
評価項目2	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を適切に習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できない
評価項目3	化学式や化学結合について理解し、物質や結晶の性質について適切に説明できる	化学式や化学結合について理解し、物質や結晶の性質について説明ができる	化学式や化学結合について理解し、物質や結晶の性質について説明ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理量の概念、計算方法等化学の基礎を理解させる。また、物質の性質はその組成と構造によって決まることから化学結合を理解し、日常で起こる様々な化学変化や現象を物質の性質から考える。本授業は進学等に関連し、学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講議及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	1.物質の成分と構成元素	物質の成分と分離・精製
		2週	1.物質の成分と構成元素	物質の構成元素
		3週	1.物質の成分と構成元素	物質の三態
		4週	2.原子の構造と元素の周期表	原子の構造
		5週	2.原子の構造と元素の周期表	電子配置と周期表
		6週	2.原子の構造と元素の周期表	元素の周期表
		7週	前期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	3.化学結合	イオンとイオン結合
		10週	3.化学結合	イオン結晶と共有結合
		11週	3.化学結合	電子式と構造式
		12週	3.化学結合	分子間力
		13週	3.化学結合	分子結晶と共有結晶
		14週	3.化学結合	金属と金属結晶
		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0021	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	小川桂一郎　他「化学基礎」（東京書籍）、山内薫　他「スクエア最新 図説化学」（第一学習社）		
担当教員	田中 慎一		

到達目標

1. 物質の構造、性質及びその変化を理解すること。
2. 化学の基本的な計算ができること。
3. 溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得すること。
4. 化学反応式の意味を理解し、計算ができること。
5. 酸・塩基の性質及び反応を理解すること。
6. 水素イオン濃度及び水素イオン指数の計算ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	物質の構造、性質、その変化および化学の基本的な計算を適切に理解できる	物質の構造、性質、その変化および化学の基本的な計算を理解できる	物質の構造、性質、その変化および化学の基本的な計算を理解できない
評価項目2	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を適切に習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できない
評価項目3	化学反応式，酸・塩基の性質，水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算が適切にできる	化学反応式，酸・塩基の性質，水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算ができる	化学反応式，酸・塩基の性質，水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理量の概念、計算方法等化学の基礎を理解させる。また、物質の性質はその組成と構造によって決まることから化学結合を理解し、日常で起こる様々な化学変化や現象を物質の性質から考える。本授業は進学等に関連し、学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	1.物質量と化学反応式	原子量・分子量・式量
		2週	1.物質量と化学反応式	モルの概念と計算方法
		3週	1.物質量と化学反応式	溶液の濃度（表し方と計算）
		4週	1.物質量と化学反応式	化学反応式と量的関係
		5週	1.物質量と化学反応式	化学変化における諸法則
		6週	2.酸と塩基	酸と塩基の性質と定義
		7週	後期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	2.酸と塩基	水素イオン濃度・水素イオン指数の計算
		10週	2.酸と塩基	中和反応と塩の生成
		11週	2.酸と塩基	中和反応の量的関係
		12週	2.酸と塩基	中和滴定による濃度計算
		13週	2.酸と塩基	学生実験（中和滴定）
		14週	2.酸と塩基	滴定曲線と酸化物
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	ライフサイエンス・アースサイエンス

科目基礎情報

科目番号	0022	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	地学基礎(数研出版)，生物基礎(数研出版)		
担当教員	宮﨑 翔平,佐々木 佑二郎,田中 慎一		

到達目標

1 地球環境と生命科学の基礎
2 地球の歴史と生物進化の基礎
3 生態系と地球環境の理解
4 現代社会における生物と地学の理解

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	地球環境と生命科学の基礎について詳細に理解できる	地球環境と生命科学の基礎について理解できる	地球環境と生命科学の基礎について理解できない
評価項目2	地球の歴史と生物進化の基礎について詳細に理解できる	地球の歴史と生物進化の基礎について理解できる	地球の歴史と生物進化の基礎について理解できない
評価項目3	生態系と地球環境を詳細に理解できる	生態系と地球環境の理解ができる	生態系と地球環境の理解ができない
評価項目4	現代社会における生物と地学を詳細に理解できる	現代社会における生物と地学の理解ができる	現代社会における生物と地学の理解ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	ライフサイエンス・アースサイエンスでは、生物を中心とした地球環境を理解し、人間と自然との関係を統合的に考える力を養うことを目標とする。これらの知識を得る過程で、科学的な考え方や人間社会を快適にする技術への応用について考え、自らの専門分野に関係する課題に対処できるようにする。
授業の進め方・方法	PowerPointを使った講義中心。
注意点	担当教員は非常勤講師のため、授業の前後しかいない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	授業計画と授業概要　惑星としての地球	地球の起原と地球の構造
		2週	活動する地球	プレートテクトニクスと火山・地震活動
		3週	移り変わる地球	地層の形成および地質時代の区分と古生物の変遷
		4週	大気と海洋	地球の熱収支と大気・海洋の運動
		5週	地球の環境	人間と地球環境・災害
		6週	宇宙の構成	恒星と宇宙
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	生物の共通性と多様性の基礎	DNA、タンパク質、細胞、代謝、自己複製
		10週	生命の起源と生物進化	種とは何か　化学進化　遺伝子頻度の変化　自然選択
		11週	生態系とバイオーム	システムとしての生態系とバイオーム
		12週	ヒトのシステム	科学的に考えるとは？
		13週	私たちの生活とのかかわり	バイオテクノロジー、生命科学と医療、食料
		14週	まとめと課題解説	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報リテラシー

科目基礎情報

科目番号	0023	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	堀桂太郎 他 「工業情報数理」（実教出版）,K-SEC情報リテラシー教材，プリントなど		
担当教員	井上 浩孝		

到達目標

1. パソコンの基本的操作を行うことができる
2. Word，Excel，PowerPointの基本的操作をすることができ，簡単な文章，表，グラフやプレゼンテーション資料を作成できる
3. 情報技術やデータ，データベースに関する基礎的な知識と，それらの活用方法を理解し，情報の収集，加工，発信を行うことができる
4. 情報の種類に応じた適切なアプリケーションの選択や表現方法に関する理解があり，必要十分な情報の加工，発信を行うことができる
5. ネットワークや通信技術に関する基礎的な理解を持ち，一般的なネットワークデバイスに関する理解はできている

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	授業で扱ったパソコンの操作方法を応用して様々な操作を行うことができる	授業で扱ったパソコンの操作方法を行うことができる	授業で扱ったパソコンの操作方法を自分で行うことができない
評価項目2	授業で扱った Word，Excel，PowerPointの操作方法を応用して様々な操作（プレゼンテーションに伴う技術全般，レポート作成に必要な技術全般等）を行うことができる	授業で扱った Word，Excel，PowerPointの操作方法を自分で行うことができる	授業で扱った Word，Excel，PowerPointの操作方法を自分で行うことができない
評価項目3	情報技術やデータ，データベースに関する豊富な知識とそれらの適切な活用方法を熟知しており，情報の収集，加工，発信を効果的に行うことができる	情報技術やデータ，データベースに関する基礎的な知識とそれらの活用方法を理解し，情報の収集，加工，発信を行うことができる	情報技術やデータ，データベースに関する一般的な知識や活用方法についての理解不足により，情報の収集，加工，発信を行うことができない
評価項目4	情報の特徴を把握し，目的や用途に合わせた最適なアプリケーションを選択した上で，効率的で効果的な加工，発信を行うことができる	情報の種類に応じた適切なアプリケーションの選択や表現方法に関する理解があり，必要十分な情報の加工，発信を行うことができる	情報の種類や各アプリケーションの機能，また表現方法に関する理解が乏しく，基礎的な情報の加工や発信を行うことができない
評価項目5	ネットワークの構成，通信技術，また仕組みや役割に関する基礎的な理解を体系立てて有し，一般的なネットワークデバイスの設定も行うことができる	ネットワークや通信技術に関する基礎的な理解を持ち，一般的なネットワークデバイスに関する理解はできている	ネットワークや通信技術に関する知識が乏しく，一般的なネットワークデバイスに関する理解もとたどしい

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	現代社会においてパソコンを使用しての文書作成や表計算，インターネットや電子メールを使う能力は必要不可欠である。本授業ではパソコンを操作するために必要な基礎知識およびワープロ等の操作を学習する。また情報を処理･活用する上で重要な情報倫理･セキュリティも学ぶ。本授業は進学と就職に関連する。
授業の進め方・方法	情報リテラシー教材を用いて説明したあと，確認テストを実施して理解度を確認して，配布プリントに従って演習を行う流れで授業を進める。
注意点	評価方法は，中間試験・期末試験をCBTで実施し30点，課題を50点，確認テストを20点により評価し，60点以上を合格とする。情報リテラシーは今後の講義や演習のレポート作成，卒業研究論文，企業や大学でのインターンシップ報告会のレポート作成などで必ず必要となる技術である。ゆえに，この授業でワープロ，表計算，プレゼンテーション資料作成の基礎を最低限身につけること。この科目は，電気情報工学科棟１階にあるアクティブラーニング・PBLスペースで行う。各自のノートパソコンとスマートフォンを忘れずに持参すること。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	高専でのPCの使い方，Teamsの使い方 演習： ・パソコンのログイン、ログアウト方法の確認 ・パスワード変更 ・Teamsを用いて課題を提出	この授業の進め方を理解している。 パソコンのログイン、ログアウトができる。 Teamsを用いて課題を提出することができる。
		2週	情報技術のトレンド（情報リテラシー教材第1章）：ビッグデータ，IoT，AI等 演習： ・テキストエディタを用いた既定の文書作成	情報技術は進展が速いということを理解し、それに伴う社会の変化と課題について知っている。 データ・AI技術は、社会や日常生活の変化に深く関与しており、自らの生活に密接に結びついていることを説明できる。また関連する事例や留意事項等について説明できる。 テキストエディタを用いて，全角・半角に注意して、既定の文章作成ができる。
		3週	情報システム（情報リテラシー教材第2章） 演習： ・Word1：既定の文章作成	代表的な情報システムとその利用形態について知っている。 Wordを用いて、揃えや文字の装飾などに注意して、既定の文章作成ができる。

		4週	社会・産業の変化とデータの活用領域 ハードウェアとソフトウェア（情報リテラシー教材第3章） 演習： ・Word2：レポートの作成	社会・産業の変化（Society5.0他）およびデータ活用領域等について説明できる。 コンピュータの構成とオペレーティングシステム(OS)の役割を理解し、基本的な取り扱いができる。 Wordを用いて、ふりがなを付けたり、上付き・下付きの文字を入れたり、表を挿入したレポートを作成できる。
		5週	データ量の増加と計算機・AIの進化 アプリケーションソフト（情報リテラシー教材第4章） 演習： ・Excel1：関数を用いた計算	社会全体におけるデータ量の増加と計算機・AIの進化の関係について説明できる。 文書作成ソフト,ソフトの基本的な使い方を理解し，用途に合わせたアプリケーションソフトを用いて文章作成，図表を作成することができる。 Excelの関数を用いた計算ができる。
		6週	数学的な処理（情報リテラシー教材第5章） 演習： ・Excel2：グラフを描く	計算機を用いて数学的な処理を行うことができる。 Excelを用いて，グラフを描くことができる。 Excelのオートフィルや相対参照・絶対参照の機能を用いた計算ができる。
		7週	中間試験	
		8週	データベース（情報リテラシー教材第6章） 演習： ・ExcelとWordを用いた総合演習1（健康診断結果）	データベースの意義と概要について説明できる。 Excelを用いて表計算を行い、その表をWordに貼り付けてレポートを作成することができる。
	2ndQ	9週	情報の表現（情報リテラシー教材第13章） 演習： ・ExcelとWordを用いた総合演習2（数字の問題）	情報の適切な表現方法を選択することができる。 Excelを用いて表計算を行い、その結果をグラフに描き、そのグラフをWordに貼り付けてレポートを作成することができる。
		10週	社会とネットワーク（情報リテラシー教材第14章）：データ，AI利活用最新動向 演習： ・ExcelとWordを用いた総合演習3（さまざまなグラフ）	社会における情報通信ネットワークの役割，データやAIの基本的な利活用および最新動向について説明できる。 Excelを用いてある家庭の１年間の家計簿をもとに１０年後の貯金額を予測するための表計算を行い、さまざまなグラフを描き、Wordにそれらの図表を貼り付けてレポートを作成することができる。
		11週	ネットワークの基礎（情報リテラシー教材第15章） 演習： ・PowerPoint1：既定のスライド作成	基礎的なネットワークの構成と仕組みを知っている。 PowerPointを用いて、既定のスライドを作成することができる。
		12週	ネットワークの構成（情報リテラシー教材第16章） 演習： ・PowerPoint2：発表会に向けたスライド作成（第１回）	情報通信ネットワークの仕組みや構成要素、プロトコルの役割や技術（OSI 参照モデル）について知っている。 PowerPointを用いて、発表会へ向けたスライドを作成することができる。
		13週	ネットワークデバイス（情報リテラシー教材第17章） 演習： ・PowerPoint3：発表会に向けたスライド作成（第２回）	一般的なネットワークデバイス（パソコン、家庭用レベルのルータ等）の設定ができる。 PowerPointを用いて、発表会へ向けたスライドを作成することができる。
		14週	PowerPointを用いたプレゼンテーション（前半）	PowerPointを用いて、各自の興味がある世界遺産に関するプレゼンテーションを行うことができる。 他の学生の発表を聴講し、相互評価することができる。
		15週	PowerPointを用いたプレゼンテーション（後半）	PowerPointを用いて、各自の興味がある世界遺産に関するプレゼンテーションを行うことができる。 他の学生の発表を聴講し、相互評価することができる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	社会の情報化の進展と課題について理解し説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				代表的な情報システムとその利用形態について説明できる。	3	前3
				コンピュータの構成とオペレーティングシステム(OS)の役割を理解し、基本的な取扱いができる。	3	前4
				アナログ情報とデジタル情報の違いと、コンピュータ内におけるデータ(数値、文字等)の表現方法について説明できる。	3	前9
				情報を適切に収集・取得できる。	3	前5
				データベースの意義と概要について説明できる。	3	前8
				情報の真偽について、根拠に基づいて検討する方法を説明できる。	3	前5
				情報の適切な表現方法と伝達手段を選択し、情報の送受信を行うことができる。	3	前9
				情報通信ネットワークの仕組みや構成及び構成要素、プロトコルの役割や技術についての知識を持ち、社会における情報通信ネットワークの役割を説明できる。	3	前2,前10,前11,前12,前13
				データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。	3	前2,前5,前10
				データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。	3	前2,前5,前10

				データサイエンス・AI技術を利活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。	3	前2,前5,前10
				データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。	3	前2,前5,前10
				自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。	3	前2,前5,前10

評価割合

	試験	発表	相互評価	確認テスト	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	0	0	20	50	0	100
基礎的能力	30	0	0	20	50	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	プロジェクトデザイン入門

科目基礎情報

科目番号	0024	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	配布プリントなど		
担当教員	林 和彦,上寺 哲也,堀口 至,谷川 大輔,松野 一成,安 箱敏,三枝 玄希,谷村 仰仕,服部 佑哉		

到達目標

1．高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を理解する。
2．コミュニケーションスキル、合意形成、情報収集・活用・発信力、課題発見、論理的思考力を必要とする取り組みを経験し、その必要性を認識する。
3．自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験し、その必要性を認識する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を理解する。	高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を知る。	高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を理解できない。
評価項目2	コミュニケーションスキル，合意形成，情報収集・活用・発信力，課題発見，論理的思考力について認識，理解，活用が適切にできる。	コミュニケーションスキル，合意形成，情報収集・活用・発信力，課題発見，論理的思考力について認識，理解，活用ができる。	コミュニケーションスキル，合意形成，情報収集・活用・発信力，課題発見，論理的思考力について認識，理解，活用ができない。
評価項目3	自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験し、その必要性を認識する。	自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験し、その必要性を知る。	自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験しない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	グループワークを中心に、他人とコミュニケーション取りながら、自己に関することを表現する体験を行う。また、実験・実習によって、所属学科および他学科の特徴を学ぶ。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	他人とコミュニケーションを取るように心がけて下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーションと専門に関する実験・実習	授業の内容と全体の目標を理解する。
		2週	自己分析についてのワークショップと専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		3週	自己分析についてのワークショップと専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		4週	自己分析についてのワークショップと専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		5週	自己分析についてのワークショップの発表と専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		6週	国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習	国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		7週	国際関係と技術者の関係のラークショップと専門に関する実験・実習	国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		8週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習の振り返りを完遂する。
	2ndQ	9週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		10週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		11週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		12週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習の振り返りを完遂する。

		13週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		14週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		15週	他人と協働して自己を表現するワークショップの発表と専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		16週	活動した内容の振返り	振り返りのワークを完成する。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	コミュニケーションスキル	コミュニケーションスキル	他者の考えや主張を理解するために、相手を尊重し配慮する態度をとることができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				目的に応じた適切な方法で自分の考えや主張を伝えることができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				多様な他者との間で良好な人間関係を形成するための行動ができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
		チームワークとリーダーシップ	チームワークとリーダーシップ	チーム活動において意見の相違や対立を踏まえて合意形成に向けて行動できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				チームの協働関係の形成、維持、向上を促すための行動ができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				チーム活動の目標共有を図り、目標達成に向けた行動を実践し、また、チームの協働を促進するための行動ができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
		思考力	思考力	複合的な事象や出来事を分析できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				情報や主張を批判的に検証できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				情報や主張を説得的に提示するための方法を考えることができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
		課題発見力・問題解決力	課題発見力・問題解決力	直面している事象や出来事を分析して、対応すべき問題を特定できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				現状を分析した上で、実現すべき理想との乖離（ギャップ）の中に含まれる課題を把握できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				問題の解決、理想の実現のために達成すべき目標を設定し、また、具体的な行動案を検討できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
	基盤的資質・能力	主体性	主体性	自分が果たすべき役割や行動について認識できる。	1	前2
				自分が果たすべき役割や行動を実践できる。	1	前3,前4,前5

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅠ

科目基礎情報

科目番号	0030	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	各テーマに応じて準備する		
担当教員	林 和彦,谷村 仰仕		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５		体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	授業内容の確認する。
		2週	課題検討	課題探求のための情報収集をする。
		3週	課題検討	課題探求のための情報収集をする。
		4週	課題検討	課題を検討する。
		5週	課題設定、チームビルディング	課題を決定し、チームを編成する。
		6週	調査活動・実践活動	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	進捗確認	課題内容、解決策の立案内容、実行計画の進捗を確認する。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		10週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		11週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		12週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		13週	進捗確認	実践活動の進捗を確認する。
		14週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		15週	発表準備	発表の準備をする。
		16週	発表	発表

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

分野横断的能力	基盤的資質・能力	自己理解	自己理解	自分の経験や活動を振り返り、自分の考え方や価値観などを認知できる。	1	
				自己理解に基づき必要な対応や行動を検討できる。	1	
		主体性	主体性	自分が果たすべき役割や行動について認識できる。	1	
				自分が果たすべき役割や行動を実践できる。	1	
		自己管理と責任ある行動	自己管理と責任ある行動	自分に求められる役割や行動を把握し、確認できる。	1	
				やるべきことを実行するための具体的行動や計画を考えることができる。	1	
				自分に求められる役割や行動を実践し、その過程や結果の振り返りができる。	1	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気情報概論

科目基礎情報

科目番号	0025	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリント等の資料を配布		
担当教員	平野 旭		

到達目標

1. 電気・情報に関する基礎的な専門用語・技術について説明ができる
2. 電気・情報に関して重要な数値を述べることができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電気系エンジニアを目指す上で常識となる数値や基本知識について適切に回答できる	電気系エンジニアを目指す上で常識となる数値や基本知識について回答できる	電気系エンジニアを目指す上で常識となる数値や基本知識について回答できない
評価項目2	電気系エンジニアを目指す上で常識となる装置が適切に取り扱える	電気系エンジニアを目指す上で常識となる装置が取り扱える	電気系エンジニアを目指す上で常識となる装置が取り扱えない
評価項目3	情報系エンジニアを目指す上で常識となる基本知識について適切に回答できる	情報系エンジニアを目指す上で常識となる基本知識について回答できる	情報系エンジニアを目指す上で常識となる基本知識について回答できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	電気情報系のエンジニアを目指すにあたり、高専入学直後に習得が好ましい専門知識および技能について、可能な限り実習形式で体験学習する。具体的には、旧「電気製図」の科目内容や、電気一般知識、計測機器の使い方や基本原理について学習する。また、マイコンボードを使いながら電気・電子回路、センサの使い方やプログラミングについて総合的に学習する。
授業の進め方・方法	プリントなどの配布する資料をもとに、自分のパソコン，自分のマイコンボード（Arduino）とブレッドボードを用いながら学習を行います。 マイコンを制御するプログラムの作成には、Simulinkと状態遷移図ツール（stateflow）を用います。
注意点	何度も繰り返して学習することで、専門知識および用語、および機器操作に「慣れる」こと。 気づきや注意事項、自分のミスポイントについては、細かくメモをとること。 新型コロナウイルス等、不測の事態の影響によっては，授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス 授業で使うモノの確認	本科目を学習する意義について説明できる。 デジタルテスタを使って、授業に必要な物品に不備がないか確認できる。
		2週	回路を組む・電圧の測定	ブレッドボード上に簡単な回路を組めるようになる。 デジタルテスタのDCモードで電圧が正しく測定ができる。
		3週	マイコンボードのデジタルポートを使えるようになる	マイコンボードのデジタルポートを使ってLEDの点灯・消灯ができる。 テスタで回路に流れる電流を測定できる。 デジタルポートでタクトスイッチのON・OFFを検出できるようになる。
		4週	マイコンボードでLEDをタイマー制御する	状態遷移図ツールで簡単なプログラムを組み、マイコンのタイマー制御ができるようになる。 マイコンを使う場面や意図目的が説明できるようになる。
		5週	マイコンボードでLEDの明るさを調整する	PWM制御について簡単に説明できるようになる。 PWM制御を使ってLEDの明るさを調整できるようになる。
		6週	条件分岐プログラム	状態遷移図ツールで条件分岐プログラムがかけるようになる。 マイコンを使って、LEDの点灯・消灯を複雑にコントロールできるようになる。
		7週	中間試験	
		8週	テスト返却	自身の未習熟ポイントについて復習し，説明できるようになる。
	2ndQ	9週	マイコンボードのアナログポートが使えるようになる1	入力されるアナログ電圧値とAD変換値の対応が説明できるようになる。
		10週	マイコンボードのアナログポートが使えるようになる2	10進数と2進数の対応が計算できるようになる。 電流制限抵抗について説明することができる。
		11週	総合演習1（ライントレース）	これまでの学習を総合して、ライントレースを実現するプログラムがかけるようになる。
		12週	総合演習2（ライントレース）	〃

		13週	製図入門１	図面の必要性と基本的な書き方が説明できるようになる。 三面図が描けるようになる。 図面（機械製図）の書き方に関する基礎ルールが説明できるようにある。
		14週	製図入門２	電気用図記号の基本的な書き方ルールを説明できるようになる。 実際の配線図から、回路図が描けるようになる。
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	10	0	30	100
基礎的能力	60	0	0	10	0	30	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気基礎Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0026	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	西巻、森、荒井　「電気回路の基礎　第３版」（森北出版）		
担当教員	氷室 貴大		

到達目標

1．電気工学に用いる指数計算や単位を理解する。
2．電気回路と基礎電気量を理解する。
3．回路要素の基本的性質について学ぶ。
4．直流回路の基本について理解する。
5．直流回路網について理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電気に関する指数表記の計算と単位を説明できる	電気に関する指数表記の計算と単位を理解している	電気に関する指数表記の計算と単位を理解していない
評価項目2	直流回路網に関する応用的計算ができる	直流回路網に関する計算ができる	直流回路網に関する計算ができない
評価項目3	直流回路網の定理に関する応用的計算ができる	直流回路網の定理に関する計算ができる	直流回路網の定理に関する計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	電気工学の概論を扱う基礎科目である。この科目を通じて電気の基礎概念を理解し，数学や物理学が電気工学のどこに使われているかを習得する。ここでは電気回路における基礎的事項と直流回路について学習する。本授業は進学と就職に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、授業内で小テストを実施する。また、適宜課題レポートを課す。
注意点	電気工学の基礎となりこれからの専門科目につながる授業なので、十分勉強すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	授業概要の説明
		2週	電気工学基礎	指数・仮数・基数を理解し、これらを用いた計算ができる。
		3週	電気工学基礎	浮動小数点数を理解し、これを用いた計算ができる。電気工学で用いる単位を理解する。
		4週	電気回路と基礎電気量	電荷と電流 、電圧を説明できる。
		5週	電気回路と基礎電気量	電力量と電力を説明し、これらを計算できる。
		6週	問題演習	問題演習
		7週	直流回路の基本	オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。
		8週	直流回路の基本	オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。
	2ndQ	9週	直流回路網	合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。
		10週	直流回路網	合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。
		11週	直流回路網	抵抗のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。
		12週	直流回路網	ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。
		13週	回路要素の基本的性質	直流と交流の特徴を説明できる。インダクタンスとキャパシタンスについて理解する。
		14週	問題演習	問題演習
		15週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧、電力の関係を理解し、回路の計算に用いることができる。	4	前4
				合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、回路の計算ができる。	4	前7,前8
				キルヒホッフの法則や重ねの理等の定理を理解し、回路の電圧や電流、電力を計算できる。	4	前8
			計測	SI単位系における基本単位と組立単位について説明できる。	2	前3
				ブリッジ回路を用いたインピーダンスの測定原理を説明できる。	2	前12

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	20	0	70
専門的能力	20	0	0	0	10	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気基礎Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0027	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	西巻、森、荒井　「電気回路の基礎　第３版」（森北出版）		
担当教員	氷室 貴大		

到達目標

１．直流回路網について理解する。
２．直流回路網の基本定理について理解する。
３．直流回路網の諸定理について理解する。
４．電磁界の諸定理について理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	直流回路網に関する応用的計算ができる	直流回路網に関する計算ができる	直流回路網に関する計算ができない
評価項目2	直流回路網の定理に関する応用的計算ができる	直流回路網の定理に関する計算ができる	直流回路網の定理に関する計算ができない
評価項目3	電磁界に関する応用的計算ができる	電磁界に関する計算ができる	電磁界に関する計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	電気工学の概論を扱う基礎科目である。この科目を通じて電気の基礎概念を理解し、数学や物理学が電気工学のどこに使われているかを習得する。ここでは直流回路、静電気学、静磁気および電流の作る磁気について学習する。本授業は進学と就職に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、授業内で小テスト（演習問題）を実施する。新型コロナウィルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。
注意点	電気工学の基礎となりこれからの専門科目につながる授業なので、十分勉強すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	直流回路網の基本定理	キルヒホッフの法則を用いて直流回路の計算ができる。
		2週	直流回路網の基本定理	キルヒホッフの法則を用いて直流回路の計算ができる。
		3週	直流回路網の基本定理	網目電流法および節点電位法を用いて回路の計算ができる。
		4週	直流回路網の基本定理	重ねの理を用いて回路の計算ができる。
		5週	直流回路網の諸定理	鳳・テブナンの定理およびノートンの定理を用いて、回路の計算ができる。
		6週	問題演習	問題演習
		7週	中間試験	中間試験
		8週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明
	4thQ	9週	電磁気学の諸定理	SI単位、基本単位、組立単位について説明ができる。導体の性質を説明できる。
		10週	電磁気学の諸定理	電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力、点電荷によって発生する電界等を計算できる。
		11週	電磁気学の諸定理	電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力、点電荷によって発生する電界等を計算できる。
		12週	電磁気学の諸定理	電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。
		13週	電磁気学の諸定理	静電容量を説明でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。
		14週	問題演習	問題演習
		15週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧、電力の関係を理解し、回路の計算に用いることができる。	4	後1,後2
				合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、回路の計算ができる。	4	後1,後2
				キルヒホッフの法則や重ねの理等の定理を理解し、回路の電圧や電流、電力を計算できる。	4	後1,後2,後4
			電磁気	電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。	3	後10

				電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。	3	後11
				静電容量を説明でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。	3	後12
				コンデンサの直列接続、並列接続を説明し、その合成静電容量を計算できる。	3	後12

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	20	0	70
専門的能力	20	0	0	0	10	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報処理Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0028	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	堀桂太郎 他 「工業情報数理」（実教出版）,K-SEC情報リテラシー教材，プリントなど		
担当教員	井上 浩孝		

到達目標

1．コンピュータ内部の数字を説明できる
2．プログラミングの基礎を説明できる
3．情報倫理・情報セキュリティの基礎を説明できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	コンピュータ内部の数字（2進数）と日常使用している数字（10進数）を適切に説明でき，相互に変換することができる。	コンピュータ内部の数字（2進数）と日常使用している数字（10進数）を説明することができ，相互に変換することができる。	コンピュータ内部の数字（2進数）と日常使用している数字（10進数）を説明することができず，相互に変換することができない。
評価項目2	プログラミングの基礎を適切に説明できる	プログラミングの基礎を説明できる	プログラミングの基礎を説明できない
評価項目3	情報倫理・情報セキュリティの基礎を適切に説明できる	情報倫理・情報セキュリティの基礎を説明できる	情報倫理・情報セキュリティの基礎を説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	本授業では，情報処理に関する基礎知識を学習する。また情報を処理･活用する上で重要なプログラミングと情報倫理・情報セキュリティの基礎も学ぶ。本授業は進学と就職に関連する。前期の「情報リテラシー」と本授業を修得することで，文部科学省が認定している「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベル）」に到達することができる。
授業の進め方・方法	前半（中間試験まで）は情報リテラシー教材をもとに説明し，教科書の問題をノートに解き，確認テストを行う。後半（中間試験以降）は情報モラル教材をもとに説明し，確認テストを行い，配布プリントに従って演習を行う。課題は期限内に提出すること。 【進度の影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	情報処理Iで学ぶ内容は，「基本情報技術者試験」で出題される範囲をカバーしている。情報系の就職・進学を希望している学生は，本科在学中にこの資格を取得してほしい。なおこの科目は，電気情報工学科棟１階のアクティブラーニング・PBLスペースにて行う。中間試験、期末試験はCBTで試験を行い30点，課題の提出物を50点，確認テスト（小テスト）の成績を20点で成績を評価する。各自のノートパソコン，スマートフォンを忘れずに持参すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	データの表現（情報リテラシー教材第7章）	ビッグデータ，AIの利活用に関する最新動向およびコンピュータ内におけるデータ(数値，文字等)の表現方法について説明できる。 ２進数，１０進数，１６進数への変換を計算することができる。
		2週	アナログとデジタル（情報リテラシー教材第8章）	アナログ情報とデジタル情報の違いについて説明できる。
		3週	アルゴリズムの考え方（情報リテラシー教材第9章）	同一の問題に対し，それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。 C言語，Pythonを用いた簡単なプログラミングができる。
		4週	典型的なアルゴリズム（情報リテラシー教材第10章）	基礎的なアルゴリズムについて理解し，利用することができる。 Pythonを用いて，基礎的なアルゴリズムを実行し，動作を確認することができる。
		5週	プログラミング言語（情報リテラシー教材第11章）	任意のプログラミング言語を用いて，構築したアルゴリズムを実装できる。
		6週	要件定義とシステム開発（情報リテラシー教材第12章）	構築したいシステムの概要を第三者に説明できる。
		7週	プログラミングの基礎知識	コンパイラとインタプリタの違いを説明することができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 情報セキュリティに関する法規・規則・ポリシー（情報モラル教材第１章） プログラミング入門：データの処理・活用法の基本	情報セキュリティに関する法規・規則・ポリシーについて説明できる。 プログラミングの基礎知識を理解し，データ処理等プログラムの骨組みを表現する基本的なフローチャートを書くことができる。
		10週	メディアの適切な取り扱い（情報モラル教材第２章） C言語によるプログラミング1: printf関数の使い方	根拠に基づく情報の真偽の検討を行い、適切な情報伝達の手段を選択することができる。 C言語のprintf関数を用いて結果を画面に表示することができる。 C言語を用いて，整数と少数の四則演算をすることができる。

		11週	情報セキュリティの必要性と対策（情報モラル教材第３章） C言語によるプログラミング2: scanf関数の使い方	情報セキュリティの必要性とその対策について説明できる。 C言語のscanf関数を用いてキーボードから任意の入力をすることができる。
		12週	アクセス制限・認証方式、基礎的な暗号技術（情報モラル教材第４章） C言語によるプログラミング3: 条件分岐，while文による繰り返し	アクセス制限・パスワードなどによる認証方式、および基礎的な暗号技術について説明できる。 C言語のif文の使い方を理解し，条件分岐することができる。 C言語のwhile文の使い方を理解し，条件を満たしている間，同じ処理を繰り返すことができる。
		13週	サイバー攻撃と防御（情報モラル教材第５章） C言語によるプログラミング4: for文による繰り返し	不正アクセスなどの外部からの攻撃の実態や事例を知り、サイバー攻撃の防御方法について説明できる。 C言語のfor文の使い方を理解し，繰り返し回数があらかじめ決まっている場合の処理をコーディングすることができる。 今まで学んできた命令を駆使して，２次方程式の解を「解の公式」を用いてC言語でコーディングすることができる。
		14週	リスク管理とセキュリティマネジメント（情報モラル教材第６章） C言語によるプログラミング5: 配列	リスクの洗い出し、インシデント発生時に取るべき行動、危険度と対策について説明できる。 C言語の配列を理解し，for文を用いて配列の各値の合計，平均を計算することができる。学習した関数，構文を基に実データを含むデータ処理ができる。
		15週	答案返却・解答説明，授業アンケート	答案返却・解答説明を行い，学年末試験の内容を整理することで，情報倫理・情報セキュリティに関する総合的な理解を深めることができる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	アナログ情報とデジタル情報の違いと、コンピュータ内におけるデータ(数値、文字等)の表現方法について説明できる。	3	後2
				情報を適切に収集・取得できる。	3	後2,後10
				基礎的なプログラムを作成できる。	3	後5,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				計算機を用いて数学的な処理を行うことができる。	3	後1,後13,後14
				基礎的なアルゴリズムについて理解し、任意のプログラミング言語を用いて記述できる。	3	後4,後7,後13,後14
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを説明できる。	3	後3,後14
				情報の真偽について、根拠に基づいて検討する方法を説明できる。	3	後2,後10,後13
				情報の適切な表現方法と伝達手段を選択し、情報の送受信を行うことができる。	3	後2,後10,後13
				情報セキュリティの必要性を理解し、対策について説明できる。	3	後11,後13
				情報セキュリティを支える暗号技術の基礎を説明できる。	3	後12
				情報セキュリティに基づいた情報へのアクセス方法を説明できる。	3	後12
				情報や通信に関連する法令や規則等と、その必要性について説明できる。	3	後9
				情報社会で生活する上でのマナー、モラルの重要性について説明できる。	3	後10,後13
				情報セキュリティを運用するための考え方と方法を説明できる。	3	後14
				データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。	3	後1
				データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。	3	後1
				データサイエンス・AI技術を利活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。	3	後1
				データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。	3	後1
				自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。	3	後1

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	0	0	20	50	0	100
基礎的能力	30	0	0	20	50	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	ものづくり実習

科目基礎情報

科目番号	0029	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	プリント		
担当教員	城明 舜磨,平野 旭		

到達目標

1.基本的な電子工作を行うことができる。
2.回路図を正しく理解することができる。
3.電子工作に必要なソフトウェアを扱うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	基本的な電子工作を適切に行うことができる	基本的な電子工作を行うことができる	基本的な電子工作を行うことができない
評価項目2	回路図を正しく理解することが適切にできる	回路図を正しく理解することができる	回路図を正しく理解することができない
評価項目3	電子工作に必要なソフトウェアを扱うことが適切にできる	電子工作に必要なソフトウェアを扱うことができる	電子工作に必要なソフトウェアを扱うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	ものづくりに関する基礎的な実習を体験することで，電気情報工学の技術に対する興味・関心を高め，今後の学習に意欲的となることを目的とする。本実験実習は就職および進学，人間力形成に関連する。
授業の進め方・方法	配布テキストにしたがって実験実習を行う。
注意点	回路図，電子部品，製作法をしっかりと身につけるように。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	実験に関する諸注意
		2週	１．電源をつくる	電源回路が作成できる
		3週	２．増幅回路をつくる	増幅回路が作成できる
		4週	３．モータ制御回路をつくる	タイマICを用いてモータを制御できる
		5週	４．ディジタル回路をつくる	基本論理素子を知ることができる
		6週	５．オーディオパワーアンプをつくる	ハンダ付けで回路を作成できる
		7週	試験前演習	演習
		8週	特別演習	演習
	4thQ	9週	６．エフェクターをつくる	ブレッドボードで回路を試作できる
		10週	７．micro:bitを使う	Pythonブロックエディタでプログラミングができる
		11週	８．マイコンをつかう	Arduinoで簡単なプログラミングができる
		12週	９．Fritzingをつかう	回路図エディタを使うことができる
		13週	１０．マイコンを使ってロボットを制御する	マイコンを使ってロボットを制御することができる
		14週	試験前演習	演習
		15週	特別演習	演習
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	40	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	40	40	0	80
専門的能力	0	0	0	0	20	0	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	現代文Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0031	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『高等学校現代の国語』・『高等学校言語文化』（数研出版）『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）『新訂チャレンジ常用漢字』（第一学習社）：1年次より継続使用		
担当教員	非常勤講師 （未定）,花澤 哲文		

到達目標

1. 日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を正しく読解すること。
2. さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけること。
3. 作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につける。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を正しく読解することができる	日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を読解することができる	日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を読解することができない
評価項目2	さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけることが適切にできる	さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけることができる	さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけることができない
評価項目3	作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につけることが適切にできる	作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につけることができる	作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につけることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	１年次での「現代文Ⅰ」「現代文Ⅱ」に引き続き、国語を的確に理解し、適切に表現できる基礎学力、日本語日本文化に関する見識を身につけるために、現代日本の思想や文化を代表する評論・小説・詩などを学習する。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜、解釈の発表やふりかえり作文など、課題提出も課す。
注意点	授業に対する真摯な態度が何より基本である。作品を理解し、自らの頭でしっかり考える力を積極的に養おうとする姿勢が重要である。発想の幅を広げ、自由にものを見る思考のレッスンにより、教養の幅を広げていってもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	１，授業に対する心得を理解する。 ２，なぜ本科目があるのかという根本的課題と理念を自覚することができる。
		2週	中島敦『山月記』①	１，通しでスムーズな音読ができる。 ２，難読漢字や漢語・漢文が適切に読める。
		3週	中島敦『山月記』②	１，中島敦に関する知識を説明できる。 ２，「袁傪」の人物を箇条書きで整理することができる。
		4週	中島敦『山月記』③	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「生きもののさだめ」という物語の内在的思考を読み取ることができる。
		5週	中島敦『山月記』⑤	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「臆病な自尊心」と「尊大な羞恥心」から「李徴」を説明できる。
		6週	中島敦『山月記』⑥	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「李徴」が虎になったことを隠そうとした心情を推測できる。
		7週	前期中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	4thQ	9週	田口茂『時を編む人間』①	１，通しでスムーズな音読ができる。 ２，時間についての性質を思考することができる。
		10週	田口茂『時を編む人間』②	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「時間」と「私」の関係について思考することができる。
		11週	田口茂『時を編む人間』③	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「私」にしか存在しない時間の性質を説明できる。
		12週	武田綾乃『側転と三夏』①	１，通しでスムーズな音読ができる。 ２，「私」と「姉」の対照性を的確に把握できる。
		13週	武田綾乃『側転と三夏』②	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「本音」を言うことで相手を傷つけるという関係性を俯瞰できる。
		14週	武田綾乃『側転と三夏』③	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，小説を媒介したうえでSNSに関する理解を深めることができる。

		15週	前期期末試験	
		16週	答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	古典文学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0032	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『高等学校　言語文化』（数研出版）（１年次から継続使用）		
担当教員	石本 百合子,花澤 哲文		

到達目標

１、随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとる能力を育てる。
２、漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とする。
３、口承文芸の古典的名作を読むことで、想像力を身に付け、言語感覚を磨く。
４、俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付ける。
５、総合的な日本語能力や教養、想像力を身に付け、人間的感性を涵養する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることが適切にできる。	随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることができる。	随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることができない。
評価項目2	漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることが適切にできる。	漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることができる。	漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることができない。
評価項目3	俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることが適切にできる。	俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることができる。	俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	古典の授業を通して、日本文化と東アジアの文化に対する教養や心情を涵養する。各作品の読解により、古人に対する想像力を身に付け、文学表現に対する深い理解を学ぶ。古典読解は人間力育成のために必要である。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜課題提出も課す。
注意点	授業態度を重視する。積極的な授業参加を求める。語彙力、読解力、感受性を養い、東洋文化の基底を理解し、多様な価値観ある人間力を育成したい。 また、新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、中世の文学史	１、古典文学史の素養を身につける。
		2週	「徒然草」（「つれづれなるままに」）	2、随筆「徒然草」 文学史的知識を身に付け、導入に「徒然草」の批評眼の立ち位置を学ぶ。
		3週	徒然草「ある人、弓射ることを習ふに」	３、随筆「徒然草」 人生の知恵を読解し体得できる能力を育てる。文中の文法、語彙を読みとる能力を育てる。
		4週	徒然草「ある人、弓射ることを習ふに」	
		5週	漢文訓読の基本	
		6週	「塞翁馬」	４、「塞翁馬」 漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学ぶ。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説、漢詩のきまり、「春暁」	５、漢詩「春暁」～「春望」 漢詩の鑑賞能力を身につけ、それらの表現から人生の意味について考える。
	2ndQ	9週	「送元二使安西」	
		10週	「静夜思」	
		11週	「春望」	
		12週	「奥の細道」「漂白の思ひ」	６、「奥の細道」 俳諧、芭蕉に関する基礎的知識を身につける。鑑賞を通して、作者の価値観・自己観照のあり方を読みとる。
		13週	「奥の細道」「平泉」	
		14週	「奥の細道」「平泉」・まとめ	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	公共Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0033	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『公共』東京書籍、『家庭基礎』東京書籍		
担当教員	藤本 義彦,小倉 亜紗美		

到達目標

1．私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる
2．現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる
3．社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる
4．現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って深く理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができない
評価項目2	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について深く考えることができる	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる	現代社会の基本的な問題について考えたり、公正に判断したり、生き方について考えたりすることができない
評価項目3	自らの個性を発揮し、社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて主体的に参加・協力しようとすることができる	社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる	平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができない
評価項目4	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、効果的に活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を収集し、有用な情報を適切に選択することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	現代社会が抱える様々な問題と我々の生活との関わりを理解することは、社会で活躍する人材にとって基礎的な能力と言える。また、その問題に対し自らがどのように関わるのか、解決のためにはどのような能力を身に着ける必要があるのかを考察することを通じ、当事者意識を持ち社会問題の解決に取り組むことのできる人材の育成を目指す。
授業の進め方・方法	講義を中心とするが、ニュースや新聞などを用いた時事問題の分析と討論もおこなう。また、身近なSNSやスマホの利用の際に気を付けるべきことを学び身に付けることを目的とし、K-SEC教育パッケージ「材料分野3：SNSなど゛外部への情報公開について」を使った授業も実施する。
注意点	高専で学んだ知識を活かす社会人となるためには、高度な専門知識だけではなく、現代社会がどのように成り立ち、どのような問題が生じているのかを幅広く知ることが必要不可欠である。自分が学んだ知識や技術を、今後の社会でどのように活用していくべきなのか、自分が活躍するためには今後どのような能力を身に着けるべきなのか自発的に考えてもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	イントロダクション：「公共」をなぜ学ぶのか？	公共を学ぶ意味を理解し説明することができる
		2週	SDGｓと私たち	SDGｓとは何か、どんな課題に対し国際社会がどのように対応しようとしているのか理解し、説明することができる
		3週	環境問題と私たちの生活	環境問題にはどんなものがあるか、またそれらと私たちの繋がりについて理解し、説明することができる
		4週	気候変動と政治	気候変動問題とは何か、またその政治との繋がりについて理解し、説明することができる
		5週	自己形成と社会参画	自己形成と社会参画について、理解し説明することができる
		6週	哲学と宗教	哲学と宗教の成り立ちや、グローバル化の意味について理解し、説明することができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	民主主義と協働	民主主義がどのように成立したのか、また協働とは何か、現状・課題について理解し、説明することができる
		10週	人権保障と私たちの暮らし	人権保障の意義と展開について理解し、説明することができる
		11週	民主政治と私たちの暮らし	政治とは何かを理解し、私たちの生活とのつながりについて説明することができる
		12週	民主政治と政治参加１	政治や地方自治、国会の仕組みについて理解し、説明することができる

		13週	民主政治と政治参加２	政治参加と選挙の意義について理解し、説明することができる
		14週	法や規範の意義と役割	法律や規範は私たちの生活にどのようにかかわっているのか深く理解し、説明することができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにしつつ、より良いキャリア構築を含む生涯にわたる多様な自己形成に関する考え方、他者と共に生きていくことの重要性、及び望ましい社会や世界のあり方について考察できる。	3	
				自己が主体的に参画していく社会について、基本的人権や民主主義などの基本原理と基礎的な政治・法・経済の仕組みを理解し、現代社会の諸課題について考察できる。	3	
				現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定し、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から多面的・多角的に考察、構想し、表現できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	10	0	0	20	0	100
基礎的能力	70	10	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	公共Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0034	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『公共』東京書籍、『家庭基礎』東京書籍		
担当教員	藤本 義彦,小倉 亜紗美		

到達目標

1．私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる
2．現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる
3．社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる
4．現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って深く理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができない
評価項目2	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について深く考えることができる	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる	現代社会の基本的な問題について考えたり、公正に判断したり、生き方について考えたりすることができない
評価項目3	自らの個性を発揮し、社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて主体的に参加・協力しようとすることができる	社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる	平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができない
評価項目4	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、効果的に活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を収集し、有用な情報を適切に選択することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	現代社会が抱える様々な問題と我々の生活との関わりを理解することは、社会で活躍する人材にとって基礎的な能力と言える。また、その問題に対し自らがどのように関わるのか、解決のためにはどのような能力を身に着ける必要があるのかを考察することを通じ、当事者意識を持ち社会問題の解決に取り組むことのできる人材の育成を目指す。
授業の進め方・方法	講義を中心とするが、ニュースや新聞などを用いた時事問題の分析と討論もおこなう。また、身近なSNSやスマホの利用の際に気を付けるべきことを学び身に付けることを目的とし、K-SEC教育パッケージ「機械分野2：インターンシップにおける秘密保持義務について」を使った授業も実施する。
注意点	高専で学んだ知識を活かす社会人となるためには、高度な専門知識だけではなく、現代社会がどのように成り立ち、どのような問題が生じているのかを幅広く知ることが必要不可欠である。自分が学んだ知識や技術を、今後の社会でどのように活用していくべきなのか、自分が活躍するためには今後どのような能力を身に着けるべきなのか自発的に考えてもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	国民の司法参加	司法の仕組みと役割を理解し、説明することができる
		2週	消費者の役割１	ファッションの裏側で起こっている人権・環境問題と消費者の役割について理解し、説明することができる
		3週	消費者の役割２	消費が社会に与える意味について理解し、説明することができる
		4週	市場経済と政府の役割	現代の経済システムについて理解し、説明することができる
		5週	市場経済と金融	金融の仕組みと市場経済におけるその働きについて理解し、説明することができる
		6週	社会保障と財政	社会保障の仕組みと財政との関わりについて理解し、説明することができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	職業選択と働き方	職業選択と働き方の現状と課題について理解し、説明することができる
		10週	労働問題と労働者の権利	労働問題と労働者の権利について理解し、説明することができる
		11週	国際社会のルールと仕組み	国連の役割や国際社会の抱える課題とその現状について理解し、説明することができる
		12週	国際社会と平和主義	核兵器をめぐる世界の動きや冷戦後の世界の現状について理解し、説明することができる
		13週	国際平和への課題	紛争や難民問題など人間の安全保障に関する現状について、理解し、説明することができる

		14週	グローバル化の影響	開発途上国と経済支援の現状について理解し、説明することができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	人間と自然環境との相互作用を前提としつつ、民族、宗教、生活文化の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。	3	
				第二次世界大戦以降、冷戦の展開と終結、その後現在に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。	3	
				自己が主体的に参画していく社会について、基本的人権や民主主義などの基本原理と基礎的な政治・法・経済の仕組みを理解し、現代社会の諸課題について考察できる。	3	
				現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定し、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から多面的・多角的に考察、構想し、表現できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	10	0	0	20	0	100
基礎的能力	70	10	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0035	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	Power On English Communication Ⅱ（東京書籍）, WORKBOOK　Power On Ⅱ（東京書籍）, MEW Exercise Book Expansion 1400（いいずな書店）, Keys to Listening 2（数研出版）		
担当教員	AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠		

到達目標

1．「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。
2．初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することができる。
3．英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。
4．副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。	まとまった英文を理解することができる。	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識的に学習することなく，まとまった英文を整理して理解することができない。
評価項目2	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を適切に理解することができる。。	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容の概要を理解することができる。	初見の英文で，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使できず，内容を理解することができない。
評価項目3	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容をほぼ理解し，ある程度正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができない。
評価項目4	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）のうち，特に「読む」および「聞く」を重点的に向上させることを目的とする。 英語ⅢおよびⅣでは，「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」を意識しながら読み，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することが求められる。 教科書の音読と精読を通して読解力の育成を図るとともに，リスニング演習や速読演習をとおして語彙や表現を身につけることを目的とする。
授業の進め方・方法	授業では，演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。
注意点	・教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。 ・毎回必ず予習をして授業の臨み，わからないことがあったら担当教員に質問をすること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス，春休み明け課題試験 Lesson 1-1	リスニング演習
		2週	Lesson 1-2	単語テスト，リスニング演習
		3週	Lesson 1-3	単語テスト，リスニング演習
		4週	Lesson 2-1	単語テスト，リスニング演習
		5週	Lesson 2-2	単語テスト，リスニング演習
		6週	Lesson 2-3	リスニング演習
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	単語テスト，リスニング演習
	2ndQ	9週	Lesson 3-1	単語テスト，リスニング演習
		10週	Lesson 3-2	単語テスト，リスニング演習
		11週	Lesson 3-3	単語テスト，リスニング演習
		12週	Lesson 4-1	単語テスト，リスニング演習
		13週	Lesson 4-2	単語テスト，リスニング演習
		14週	Lesson 4-3	単語テスト，リスニング演習
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明 夏休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	提出物	合計
総合評価割合	70	20	10	100
基礎的能力	70	20	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0036	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	MY WAY English Communication II（三省堂）, MY WAY English Communication II Advanced（三省堂）, MEW Exercise Book Expansion 1400（いいずな書店）, Listening Scope Standard（いいずな書店）, Active Reader Upper-Intermediate (いいずな書店)		
担当教員	AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠		

到達目標

1．「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。
2．初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することができる。
3．英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。
4．副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。	まとまった英文を理解することができる。	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識的に学習することなく，まとまった英文を整理して理解することができない。
評価項目2	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を適切に理解することができる。。	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容の概要を理解することができる。	初見の英文で，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使できず，内容を理解することができない。
評価項目3	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容をほぼ理解し，ある程度正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができない。
評価項目4	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）のうち，特に「読む」および「聞く」を重点的に向上させることを目的とする。 英語ⅢおよびⅣでは，「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」を意識しながら読み，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することが求められる。 教科書の音読と精読を通して読解力の育成を図るとともに，リスニング演習や速読演習をとおして語彙や表現を身につけることを目的とする。
授業の進め方・方法	授業では，演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。 速読と聴解に特化した活動を行う。 毎回の宿題に音読を課す。
注意点	・教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。 ・毎回必ず予習をして授業の臨み，わからないことがあったら授業後に質問をしたり，担当教員のOffice Hourを活用して質問すること。 ・配付するプリントが多いので，各自でファイルを準備しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	夏休み明け課題試験 Lesson 6-1	
		2週	Lesson 6-2	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		3週	Lesson 6-3	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		4週	Lesson 6-4	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		5週	Lesson 7-1	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		6週	Lesson 7-2	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		7週	Lesson 6, 7（前半）の復習	リスニング演習，速読演習
		8週	中間試験	単語テスト，リスニング演習，速読演習
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 Lesson 7-3	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		10週	Lesson 7-4	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		11週	Lesson 8-1	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		12週	Lesson 8-2	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		13週	Lesson 8-3	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		14週	Lesson 8-4	リスニング演習，速読演習
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解答説明 春休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	提出物（音読）	提出物（MEW, WB）	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0037	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	英文法・語法 Engage 3rd Edition(いいずな書店)		
担当教員	Anthony Nepia,大森 誠		

到達目標

・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。
・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。
・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成できる。	与えられたトピックについて，論理的にかつ相手にわかりやすくプレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができない。
実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，限定的ではあるがスピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことができず，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができない。
既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用することができるが，適切かつ正確には運用することができない。	既習の文法や語法を活用することができず，適切かつ正確に運用することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。 ・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。 ・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。
授業の進め方・方法	・授業はパソコン演習室で行う。遅れないように集合し，指定された座席に着席すること。 ・スピーキング能力を向上させるとともに，英語でプレゼンテーションを行うためのスキルを習得する。 ・Engageをもとに，毎回の授業のはじめに小テストを行う。
注意点	・演習形式の授業のため，授業への積極的な参加を求める。 ・評価はプレゼンテーションが中心となる。評価の割合に注意すること。 ・小テストは，Engageの指定した範囲から出題する。応用問題も含まれる。 ・定期試験直前の授業では小テストは実施しない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	プレゼンテーションの制作（１）Engage 小テスト	
		3週	プレゼンテーションの制作（２）Engage 小テスト	
		4週	プレゼンテーションの制作（３）Engage 小テスト	
		5週	プレゼンテーションの制作（４）Engage 小テスト	
		6週	プレゼンテーションの制作（５），発表準備	
		7週	中間試験	
		8週	プレゼンテーション発表	
	2ndQ	9週	中間試験結果返却，プレゼンテーションの制作（６）Engage 小テスト	
		10週	プレゼンテーションの制作（７）Engage 小テスト	
		11週	プレゼンテーションの制作（８）Engage 小テスト	
		12週	プレゼンテーションの制作（９）Engage 小テスト	
		13週	プレゼンテーションの制作（10）Engage 小テスト	
		14週	プレゼンテーション発表	
		15週	期末試験	
		16週	期末試験結果返却，前期の振り返り，夏休み課題試験の指示	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	

				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				英語でのディスカッション（必要に応じてディベート）を想定して、意見や主張、課題の解決策などをやり取りできる。	3	
				英語でディスカッション（必要に応じてディベート）を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
				関心のあるトピックについて、意見や主張を適切な理由や根拠とともに伝える複数の段落を書くことができる。	3	
				自分の専門分野に関する口頭発表などを念頭に置き、関心のあるトピックについて、平易な英語でのプレゼンテーションや内容に関する簡単な質疑応答のやりとりができる。	3	

評価割合

	ネピア先生担当分（定期試験含む）	小テスト	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0038	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	英文法・語法 Engage 3rd Edition(いいずな書店)		
担当教員	Anthony Nepia,大森 誠		

到達目標

・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。
・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。
・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成できる。	与えられたトピックについて，論理的にかつ相手にわかりやすくプレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができない。
実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，限定的ではあるがスピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことができず，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができない。
既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用することができるが，適切かつ正確には運用することができない。	既習の文法や語法を活用することができず，適切かつ正確に運用することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。 ・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。 ・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。
授業の進め方・方法	・授業はパソコン演習室で行う。遅れないように集合し，指定された座席に着席すること。 ・スピーキング能力を向上させるとともに，英語でプレゼンテーションを行うためのスキルを習得する。 ・Engageをもとに，毎回の授業のはじめに小テストを行う。
注意点	・演習形式の授業のため，授業への積極的な参加を求める。 ・評価はプレゼンテーションおよび定期試験が中心となる。評価の割合に注意すること。 ・定期試験直前の授業では小テストは実施しない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス，春休み明け課題試験	
		2週	プレゼンテーションの制作（１）Engage 小テスト	
		3週	プレゼンテーションの制作（２）Engage 小テスト	
		4週	プレゼンテーションの制作（３）Engage 小テスト	
		5週	プレゼンテーションの制作（４）Engage 小テスト	
		6週	プレゼンテーションの制作（５），発表準備，Engage 小テスト	
		7週	プレゼンテーション発表	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	中間試験結果返却，プレゼンテーションの制作（６）Engage 小テスト	
		10週	プレゼンテーションの制作（７）Engage 小テスト	
		11週	プレゼンテーションの制作（８）Engage 小テスト	
		12週	プレゼンテーションの制作（９）Engage 小テスト	
		13週	プレゼンテーションの制作（10）Engage 小テスト	
		14週	プレゼンテーション発表	
		15週	期末試験	
		16週	期末試験結果返却，前期の振り返り，夏休み課題試験の指示	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	

				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				英語でのディスカッション（必要に応じてディベート）を想定して、意見や主張、課題の解決策などをやり取りできる。	3	
				英語でディスカッション（必要に応じてディベート）を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
				関心のあるトピックについて、意見や主張を適切な理由や根拠とともに伝える複数の段落を書くことができる。	3	
				自分の専門分野に関する口頭発表などを念頭に置き、関心のあるトピックについて、平易な英語でのプレゼンテーションや内容に関する簡単な質疑応答のやりとりができる。	3	

評価割合

	ネピア先生担当分（定期試験含む）	小テスト	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	芸術

科目基礎情報

科目番号	0039	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	各テーマに応じて準備する		
担当教員	谷村 仰仕,谷村 愛子,林 和彦		

到達目標

１．見る探究（興味関心、好奇心、疑問に従い、自分なりのものの見方を探究すること）の重要性や面白さについて認識している。
２．美意識（直感を裏付ける経験や自身の真・美・善）について意識し、言語化する習慣を身につけている。
３．アート思考のフレームワーク（興味関心の延長にある個人的に理想的な未来と現状とのギャップを埋めるべくアクションする）について理解している。
４．１～３を授業における問答、授業毎に出される課題やグループワークによる対話、アート思考のフレームワークの実践などから得た経験の言語化によって習得を目指す。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	”見る探究”について適切に表実践できる。	”見る探究”の大切さや面白さについて体験的に知っている。	”見る探究”の価値について知らない。
評価項目2	自身の”美意識”について言語化ができている。	美意識の重要性について知っている。	美意識の必要性について知らない。
評価項目3	”アート思考のフレームワーク”の実践ができている。	”アート思考のフレームワーク”について知っている。	”アート思考のフレームワーク”について知らない。
評価項目4	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのモノの見方や大切な価値観を表現できる。	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのモノの見方や大切な価値観を言語化できている。	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのモノの見方や大切な価値観を探究することの重要性を理解していない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	教員が提供する課題に対して，教員からの情報提供、教員との問答、グループワーク、課題制作、発表といった体験を通じて、理解と能力を養う。
授業の進め方・方法	演習，グループワーク，講義、制作、発表
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス そもそもなぜ芸術が必要なのか？ アート思考とは何か？	授業の目的と内容、評価方法を確認する。 バリューズカード
		2週	アート思考とは？① 芸術とは？Artとは？	前回の振り返り アート思考ドリル①② そもそも論、なぜ今アートなのか？
		3週	アート思考とは？② 言葉の探求（VTSを始める前に）	前回の振り返り アート思考ドリル③ 言葉の探求
		4週	表現の探求	美術の苦手意識をほぐすべく、色やイメージ、物語をテーマにした表現のワークショップ
		5週	工芸思考① 五感で感じる　茶碗	日本的思考方法を体感するべく、陶芸を使ったワークショップ。
		6週	VTS① 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル④ VTS①
		7週	VTS② 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル⑤ VTS②
		8週	VTS③④ 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル⑥ VTS③、④
	4thQ	9週	工芸思考② 自然との対話　染色	日本的思考方法を探求するべく、染色作品を使ったワークショップ。
		10週	VTS⑤⑥ 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル⑦ VTS⑤、⑥
		11週	VTS⑦ ２１世紀アートとは？ 発表会について	前回の振り返り アート思考ドリル⑧ VTS⑦
		12週	工芸思考③ 身を委ねてみる 生花	日本的思考方法を体感するべく、生花を使ったワークショップ。
		13週	発表会① 美意識・アート思考について	美意識、もしくはアート思考のフレームワークを使って実践したことについて発表する。

		14週	発表会② 美意識・アート思考について	美意識、もしくはアート思考のフレームワークを使って実践したことについて発表する。
		15週	発表会③ 美意識・アート思考について	美意識、もしくはアート思考のフレームワークを使って実践したことについて発表する。
		16週	まとめ・アートからみる日本とは？	まとめとして、授業を振り返り、自らの美意識・大切にしたい価値観について言語化を図る。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	10	0	0	10	80	100
基礎的能力	0	10	0	0	10	80	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0040	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	佐賀野 健		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. ソフトボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。
3. グラウンドゴルフの個人的技能をゲームで生かすことができる。
4. バレーボールの集団的技能をゲームで生かすことができる。
5. バレーボールのゲームを企画・運営ができる。
6. バスケットボールの集団的技能をゲームで生かすことができる
7. バスケットボールのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	ソフトボール、グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで適切に実践できる	ソフトボール、グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで実践できる	ソフトボール、グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで実践できない
評価項目3	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことができる	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。協調性と安全・確実・敏速に行動ができるような態度を養う。生涯にわたって楽しめるスポーツのルールを理解し，技能や体力水準の高低に関わらず，仲間と協力しながらゲームの実践を楽しむ。また，ゲームに必要な個人的技能や集団的技能を高め，技能の程度に応じた作戦を工夫してゲームができるようにするとともに，得点や勝敗を競う過程や結果に喜びや楽しさを味わう。
授業の進め方・方法	ルールや課題の確認の後，基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等，クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動量が不足するため，クラブ活動や自主的な運動習慣を身につけるとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1. 新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	集団行動・体育祭の種目	2. 体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		5週	集団行動・体育祭の種目	
		6週	ソフトボール	3. ソフトボール ソフトボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するソフトボール試合の審判ができる キャッチ、スロー、バッティングを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		7週	ソフトボール	
		8週	ソフトボール	
	2ndQ	9週	ソフトボール	
		10週	ソフトボール・スキルテスト	
		11週	グラウンドゴルフ	4. グラウンドゴルフ グラウンドゴルフの技術・ルールを理解し、学習した運営方法を基準に体育で実践するグラウンドゴルフ試合の準備と運営、試合の実践ができる。 グリップ、スタンス、スウィング、ヒッティングを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		12週	グラウンドゴルフ	
		13週	グラウンドゴルフ	
		14週	グラウンドゴルフ	
		15週	グラウンドゴルフ・スキルテスト	

		16週		
後期	3rdQ	1週	球技大会の種目	5．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		2週	球技大会の種目	
		3週	バレーボール	6．バレーボール バレーボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバレーボール試合の審判ができる サーブ、オーバーハンドレシーブ、アンダーハンドレシーブ、スパイクを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。 ローテーション、三段攻撃を代表とする集団技能を修得し、試合で実践できる
		4週	バレーボール	
		5週	バレーボール	
		6週	バレーボール	
		7週	バレーボール	
		8週	バレーボール・スキルテスト	
	4thQ	9週	バスケットボール	7．バスケットボール バスケットボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバスケットボール試合の審判ができる ゴール下シュート、レイアップ、セットシュート、ドリブル、チェストパスを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。 マンツーマン、ゾーンディフェンス、リバウンドを代表とする集団技能を修得し、試合で実践できる
		10週	バスケットボール	
		11週	バスケットボール	
		12週	バスケットボール	
		13週	持久走	8．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	バスケットボール	
		15週	バスケットボール・スキルテスト	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡＩ

科目基礎情報

科目番号	0041	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他「新基礎数学改訂版」，「新微分積分I改訂版」（大日本図書）		
担当教員	星長 翔太		

到達目標

１．三角関数を理解し，加法定理などを利用できること
２．極限の計算ができ，関数の微分ができること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	三角関数について問題が適切に解ける.	三角関数について問題が解ける.	三角関数について問題が解けない.
評価項目2	関数の極限，導関数が適切に求められる.	関数の極限，導関数が求められる.	関数の極限，導関数が適切に求められない.
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	まず三角関数について学び，１変数関数について微分法と積分法の基本的概念を明確にし，いろいろな関数の導関数および積分の計算を学習する。本授業は学力の向上に必要である。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，プリント課題などを実施する
注意点	三角関数や微分積分学は自然科学・工学の基礎となる科目ですから，十分理解するよう努力してください。そのため，自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることが重要です。また，分からないところは放置せずに積極的に質問してください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	三角関数の性質とグラフ	三角関数のグラフがかける。
		2週	三角関数の性質とグラフ	三角関数に関する方程式，不等式が解ける。
		3週	加法定理	加法定理を使った計算とその応用ができる。
		4週	加法定理	加法定理を使った計算とその応用ができる。
		5週	関数の極限と導関数	関数の極限，連続性が理解できる。
		6週	関数の極限と導関数	微分係数，導関数の定義が理解できる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明，関数の極限と導関数	導関数の公式が理解できる。
	2ndQ	9週	いろいろな関数の導関数	多項式，べき乗の導関数が計算できる。
		10週	いろいろな関数の導関数	多項式，べき乗の導関数が計算できる。
		11週	いろいろな関数の導関数	三角関数，指数・対数関数の導関数が計算できる。
		12週	いろいろな関数の導関数	三角関数，指数・対数関数の導関数が計算できる。
		13週	いろいろな関数の導関数	合成関数の導関数が計算できる。
		14週	いろいろな関数の導関数	合成関数の導関数が計算できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡⅡ

科目基礎情報

科目番号	0042	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	高遠節夫他「新微分積分I改訂版」「新微分積分Ｉ 問題集 改訂版」（大日本図書）		
担当教員	星長 翔太		

到達目標

１．微分法の応用として，接線，不定形の極限，関数の極値，変曲点などが計算できること
２．積分法の概念を理解し，不定積分，定積分が計算できること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	微分の計算が適切にできる	微分の計算ができる	微分の計算ができない
評価項目2	積分の計算が適切にできる	積分の計算ができる	積分の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	１変数関数について微分法と積分法の基本的概念を明確にし，いろいろな関数の導関数および積分の計算を学習する。また，応用問題として極値や接線を求める。本授業は学力の向上に必要である。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，プリント課題などを実施する
注意点	微分積分学は自然科学・工学の基礎となる科目ですから，十分理解するよう努力してください。そのため，自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることが重要です。また，分からないところは放置せずに積極的に質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	いろいろな関数の導関数	合成関数の導関数が計算できる。
		2週	微分法の応用	逆関数の導関数が計算できる（逆三角関数の導関数が計算できる）。
		3週	微分法の応用	関数の連続が理解できる。
		4週	微分法の応用	関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。
		5週	微分法の応用	不定形の極限値が求められる。
		6週	微分法の応用	高次導関数，曲線の凹凸が求められる。
		7週	微分法の応用	高次導関数，曲線の凹凸が求められる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明，微分法の応用	媒介変数表示の微分，速度と加速度が計算できる。
		10週	定積分と不定積分	定積分・不定積分の定義と関係が理解できる。
		11週	積分の計算	不定積分の計算ができる。
		12週	積分の計算	定積分の計算ができる。
		13週	置換積分，部分積分	置換積分，部分積分が計算できる。
		14週	置換積分，部分積分	置換積分，部分積分が計算できる。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＢⅠ

科目基礎情報

科目番号	0043	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他『新線形代数改訂版』, 『新線形代数問題集改訂版』（大日本図書）		
担当教員	安部 牧人		

到達目標

1. 空間内の直線・平面・球のベクトル方程式を求めることができる
2. 行列の定義を理解し、行列の基本的な演算ができる
3. 行列を利用して連立1次方程式を解くことができる
4. 逆行列の定義を理解し、逆行列を求めることができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ベクトルの演算が適切にできる	ベクトルの演算ができる	ベクトルの演算ができない
評価項目2	行列の演算が適切にできる	行列の演算ができる	行列の演算ができない
評価項目3	行列を利用して連立一次方程式が適切に解くことできる	行列を利用して連立一次方程式を解くことできる	行列を利用して連立一次方程式を解くことができない
評価項目4	逆行列の計算が適切にできる	逆行列の計算ができる	逆行列の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	まず空間ベクトルを学び、基本的な空間図形をベクトル方程式を用いて扱うことを学習します。次に、行列という概念を導入することにより連立一次方程式を新しい視点から解く方法を学びます。また、その途中で階数、逆行列というものも学びます。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本として、適宜、小テストや課題レポートを課します。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。
注意点	例えば構造計算やコンピュータグラフィックスの基礎は線形代数にあるように、工学や科学を学ぶ上で重要な科目です。授業は集中して聞くことはもちろんですが、実際に自分で解いてみることが大切です。疑問点は早めに質問して、分からないところを残さないように努力しましょう。質問は随時受付つけます。また、提出物をしっかり出す習慣を身に付けてください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	空間ベクトル	空間座標を計算できる。
		2週	空間ベクトル	有向線分による表示，成分表示を計算できる。
		3週	空間ベクトル	内積を求めることができる。
		4週	空間ベクトル	空間における直線の方程式を求めることができる。
		5週	空間ベクトル	平面の方程式を求めることができる。
		6週	空間ベクトルおよび行列	球の方程式，行列の基本的な計算ができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答解説、行列	行列の基本的な計算ができる。
	2ndQ	9週	行列	転置行列の基本的な計算や2次正方行列の逆行列を求めることができる。
		10週	行列	転置行列の基本的な計算や2次正方行列の逆行列を求めることができる。
		11週	連立１次方程式と行列	行基本変形を用いて連立一次方程式を解くことができる。
		12週	連立１次方程式と行列	行基本変形を用いて逆行列が計算できる。
		13週	連立１次方程式と行列	行列の階数を求めることができる。
		14週	総合演習	数学BIの演習
		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＢⅡ

科目基礎情報

科目番号	0044	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他「新線形代数改訂版」，「新線形代数問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	竹内 康太,赤池 祐次		

到達目標

1. 行列式の性質を理解し、高次の行列式の値を求めることができる。
2. 線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。
3. 合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。
4. 固有値を求めて行列の対角化ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	行列式の計算が適切にできる	逆行列・行列式の計算ができる	逆行列・行列式の計算ができない
評価項目2	線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることが適切にできる	線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることができる	線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることができない
評価項目3	固有値を求めることで, 行列の対角化が適切にできる	固有値を求めることで, 行列の対角化ができる	固有値を求めるや, 行列の対角化ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	専門科目を学ぶ上で必要な行列の理論である「行列式」、「行列式の応用」、「線形変換」、「固有値」、「対角化」について学習する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本として、適宜、小テストや課題レポートを課します。
注意点	例えば構造計算やコンピュータグラフィックスの基礎は線形代数にあるように、工学や科学を学ぶ上で重要な科目です。授業は集中して聞くことはもちろんですが、実際に自分で解いてみることが大切です。疑問点は早めに質問して、分からないところを残さないように努力しましょう。質問は随時受け付けます。また、提出物をしっかり提出する習慣を身に付けてください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	行列式	2次，3次の行列式（サラスの方法）が計算でき，n次行列の行列式の定義を理解できる
		2週	行列式	行列式の性質を理解し，行列式の展開ができる
		3週	行列式の応用	逆行列の公式と余因子行列，連立一次方程式と逆行列について計算できる
		4週	行列式の応用	連立一次方程式と逆行列，行列式の図形的意味を理解し計算できる
		5週	線形変換の定義，性質	行列が線形変換を表すことを理解し，線形変換された点の座標を求めることができる
		6週	線形変換の定義，性質	線形変換の定義が理解でき，線形変換の性質を用いた計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明，線形変換の性質，合成，逆変換	線形変換，合成変換および逆変換を表す行列を求めることができる
	4thQ	9週	線形変換の合成，逆変換	合成変換および逆変換を表す行列を求めることができる
		10週	さまざまな線形変換	回転を表す線形変換および直交変換の計算ができる
		11週	固有値・固有ベクトル	固有値・固有ベクトルの定義，性質を理解し計算できる
		12週	固有値・固有ベクトル	固有値・固有ベクトルの定義，性質を理解し計算できる
		13週	行列の対角化	行列の対角化，対角化行列を計算することができる
		14週	対称行列の対角化	対角化可能の条件について理解し，応用することができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	行列式の性質を理解し、行列式の値の計算ができる。	3	後1,後2
				行列を利用して連立一次方程式を解くことができる。	3	後3,後4
				行列が線形変換を表すことを理解し、線形変換された点の座標を求めることができる。	3	後5,後6,後8
				合成変換及び逆変換を表す行列を求めることができる。	3	後8,後9,後15

				対称移動や平面内の回転が線形変換であることを理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	3	後10
				行列の固有値・固有ベクトルを求めることができる。	3	後11,後12

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0045	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	・数研出版 総合物理１ー力と運動・熱ー、学習者用デジタル教科書 総合物理１ 新課程 フォローアップドリル物理　①力と運動・熱と気体 ・第一学習社 2024 セミナー物理基礎＋物理、Libry 2024 セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	小林 正和		

到達目標

全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について、現象・式を理解して説明ができるようになる。
全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない
評価項目2	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	この科目では、１年生から引き続き力学分野を扱い、運動量、円運動と万有引力について学びます。 　呉高専で学習する「力学」は、物理I・II（１年生）からこの物理III（２年生前期）までが高校物理の範囲であり、さらに物理VI（３年生後期）では大学物理に発展していきます。 力学に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜、授業中の小テストの実施や自宅学習用の課題を課します。
注意点	１年生の物理科目と同様、十分な勉強時間を確保して自分で考え演習することを重視してください。授業を聞いて授業中や試験週間だけ教科書を読み問題を解く、あるいは、基本的な問題の解法だけを丸暗記する、というのでは物理の学習内容の理解には至りませんし、単位修得も厳しくなります。 　なお、必要な既学習内容を理解していない場合には、補習等をおこなう場合があります。また、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試を実施する場合があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス 運動量と力積	運動量と力積について説明でき、物体の質量と速度から運動量を求めることができる 運動量の差が力積に等しいことを利用して、様々な物理量の計算ができる
		2週	運動量保存則	運動量保存則について説明でき、様々な物理量の計算に利用できる
		3週	反発係数①	反発係数や弾性衝突、非弾性衝突について説明できる 床との衝突に関する計算ができる
		4週	反発係数②	床との斜め衝突および、物体の衝突に関する様々な計算ができる
		5週	等速円運動	等速円運動をする物体の諸量（角速度や速度、周期、回転数、加速度）に関する計算ができる 等速円運動をする物体の向心力に関する計算ができる
		6週	復習	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明 慣性力	慣性力について説明ができ、関連する計算ができる
	2ndQ	9週	遠心力	遠心力について説明ができ、関連する計算ができる
		10週	単振動	単振動の周期や振幅、振動数などを求めることができる 単振動における変位、速度、加速度、力の関係を説明できる
		11週	ばね振り子・単振り子	ばね振り子・単振り子に関する計算ができる
		12週	惑星の運動・万有引力・重力	ケプラーの法則を用いた計算ができる 万有引力の法則から物体間にはたらく万有引力を求めることができる 万有引力と重力の違いが説明できる

		13週	万有引力による位置エネルギー・万有引力を受ける物体の運動	万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる 万有引力を受ける運動についての計算ができる
		14週	復習	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	物体の質量と速度を用いて、運動量を求めることができる。	3	前1,前6
				物体の運動量変化が力積に等しいことを用いて、力積の大きさ、速度変化及び加わる平均の力などを求めることができる。	3	前1,前6
				運動量保存の法則について説明でき、その法則や反発係数を用いて、物体の衝突、分裂及び合体に関して、速度変化などを求めることができる。	3	前2,前3,前4,前6
				等速円運動をする物体の速度、角速度、周期、加速度、向心力に関する計算ができる。	3	前5,前6
				単振動における変位、速度、加速度、復元力の関係を説明できる。	3	前10,前11,前14
				周期、振動数など単振動を特徴づける諸量を求めることができる。	3	前10,前11,前14
				万有引力の法則を用いて、物体間にはたらく万有引力を求めることができる。	3	前12,前14
				万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	前13,前14
				万有引力を受ける物体の運動に関する計算ができる。	3	前13,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0046	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	・数研出版 総合物理２ ー波・電気と磁気・原子ー、学習者用デジタル教科書 総合物理２ 新課程 フォローアップドリル物理基礎　実験データの分析 新課程 フォローアップドリル物理基礎　③波・電気 新課程 フォローアップドリル物理　②波 ・第一学習社 2024 セミナー 物理基礎＋物理、Libry 2024 セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	小林 正和		

到達目標

全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。
全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない
評価項目2	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理は「今起こっていることを説明する」ことが目的の学問です。この科目では「波と音・光」について扱います。波と音・光に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜、小テストや課題を課す他、実験を行います。
注意点	これまでの物理科目と同様、十分な勉強時間を確保して自分で考え演習することを重視してください。授業を聞いて授業中や試験週間だけ教科書を読み問題を解く、あるいは、基本的な問題の解法だけを丸暗記する、というのでは物理の学習内容の理解には至りませんし、単位修得も厳しくなります。 特にこの単元の序盤では、自分でグラフを描いたりグラフについて考えることが重要になります。毎授業で課す宿題でもグラフに関する問題が多数出てくるのはそのためです。グラフを描く・グラフを読む手間を惜しんですぐに答を見るなどして自分で考えることをしないと、すぐに授業に付いていけなくなりますし、結局試験前にその手間を掛ける必要が出てくるので、要領の悪い先送りにしかなりません。その点を理解し、最初から地道な作業に時間を使っていきましょう。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 波動・波の発生・波の表し方	波の諸量について説明でき、計算ができる 波のグラフから波の諸量を読み取ることができる y-x 図と y-t 図の違いを説明できる
		2週	波と媒質の運動、位相 波形の移動・y-x 図と y-t 図	y-x 図から媒質の運動状態を読み取ることができる 位相について説明できる 与えられた波形を指定の時間だけ経過した波形を描くことができる y-x 図から指定された場所の y-t 図を描くことができる
		3週	横波と縦波、波のエネルギー 正弦波の式（１）	横波と縦波の違いについて説明でき、それぞれのグラフから振動の状態を読み取ることができる 正弦波の式について説明でき、与えられた諸量をもつ正弦波を式に表すことと、また、正弦波の式から波の諸量を求めることができる
		4週	正弦波の式（２） 重ね合わせの原理、定在波	負の方向に伝わる正弦波の式について説明できる 波の重ね合わせの原理と波の独立性について説明できる 定在波・進行波について説明でき、定在波の特徴（節、腹の振動のようすなど）を説明できる
		5週	自由端による反射・固定端による反射、波の波面、波の干渉、波の反射と屈折	自由端と固定端の違いについて説明でき、それぞれの場合において反射波と合成波を作図によって求めることができる ２つの波が干渉するとき互いに強めあう条件と弱めあう条件について計算できる 波の反射の法則と屈折の法則について説明できる
		6週	ホイヘンスの原理、波の回折 音の性質、音の大きさ・高さ・音色、音の速さ、音の伝わり方	ホイヘンスの原理や波の回折について説明できる 音に関する諸量や音の反射・屈折・回折について説明ができ、これらに関する計算ができる

		7週	音の干渉・うなり 弦の振動	音の干渉・うなりについて説明ができ、これらに関する計算ができる 弦の振動に関する諸量について説明できる 弦の長さと弦を伝わる波の速さから弦の固有振動数を求めることができる 弦を伝わる波の速さを計算できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 気柱の振動	気柱の長さと音速から、開管と閉管のそれぞれで固有振動数を求めることができる 気柱の圧力変化を説明できる
		10週	共振・共鳴 音源が動く場合のドップラー効果 観測者が動く場合のドップラー効果	共振、共鳴現象について具体例を挙げることができる ドップラー効果について説明できる 音源が動く場合と観測者が動く場合のそれぞれについて、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる
		11週	音源と観測者がともに動く場合のドップラー効果 いろいろな場合のドップラー効果 光とその種類、光の速さ	音源と観測者がともに動く場合、反射板がある場合、風がある場合、音源または観測者が斜めに動く場合のそれぞれについて、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる 光の波長と色の関係について説明できる 光の速さの測定方法の具体例を挙げ、その計算ができる
		12週	光の反射・屈折・全反射 光の分散とスペクトル・散乱・偏光 光路長と光路差	光の反射角・屈折角に関する計算ができる 全反射について説明でき、関連する計算ができる 波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを説明できる 自然光と偏光の違いについて説明できる 光路長と光路差について説明でき、計算ができる
		13週	ヤングの実験 回折格子	ヤングの実験について説明でき、明線や暗線が生じる位置を計算できる 回折格子について説明でき、明線が生じる位置を計算できる
		14週	薄膜による光の干渉 くさび形空気層における光の干渉 ニュートンリング	薄膜、くさび形空気層、ニュートンリングのそれぞれにおける光の干渉について説明でき、干渉の条件式を求めることができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	波の振幅、波長、周期、振動数、速さに関する計算ができる。	3	後1
				横波と縦波の伝わり方について説明できる。	3	後2,後3
				時刻と位置に対応した媒質の変位を正弦波の式で表現できる。	3	後3,後4
				波の重ね合わせの原理について説明できる。	3	後4
				波の独立性について説明できる。	3	後4
				二つの波が干渉するとき、互いに強めあう条件と弱めあう条件について説明できる。	3	後5
				定常波の特徴（節、腹の振動の様子など）について説明できる。	3	後4
				ホイヘンスの原理について説明できる。	3	後6
				波の反射の法則、屈折の法則及び回折について説明できる。	3	後5,後6
				弦の長さと弦を伝わる波の速さを用いて、弦の固有振動数を求めることができる。	3	後7
				気柱の長さと音速を用いて、開管、閉管の固有振動数を求めることができる（開口端補正は考えない）。	3	後9
				うなり及び共振、共鳴現象について具体例を挙げて説明できる。	3	後7,後10
				一直線上の運動において、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる。	3	後10,後11
				自然光と偏光の違いについて説明できる。	3	後12
				光の反射角、屈折角に関する計算ができる。	3	後12
				波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを説明できる。	3	後12
				光の回折及び干渉について、具体例を挙げて説明できる。	3	後13,後14
		物理実験	物理実験	以下の6分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。力学に関する分野/熱に関する分野/波に関する分野/光に関する分野/電磁気に関する分野/原子（電子及び放射線を含む）に関する分野	3	後16

評価割合

	定期試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0047	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	小川桂一郎　他「化学基礎」（東京書籍）、山内　薫　他「化学」（第一学習社）、竹内敬人　他「ダイナミックワイド 図説化学」（東京書籍）		
担当教員	山下 ユキコ,田中 慎一		

到達目標

1. 物質の状態変化について気圧と温度の変化から説明できること。
2. 固体の溶解度の計算ができること。
3. 希薄溶液の性質を理解し，計算ができること。
4. 酸化還元を電子の授受から理解すること。
5. 酸化還元反応の応用と電池の仕組みについて理解すること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	固体の溶解度や希薄溶液の性質を理解し，適切に計算ができる	固体の溶解度や希薄溶液の性質を理解し，計算ができる	固体の溶解度や希薄溶液の性質を理解し，計算ができない
評価項目2	酸化還元反応の応用について適切に理解できる	酸化還元反応の応用について理解できる	酸化還元反応の応用について理解できない
評価項目3	物質の状態変化について適切に理解できる	物質の状態変化について理解できる	物質の状態変化について理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物質の性質や構造を考える際に、原子間の電子の動きが重要な意味を持っている。電子の動きに注目して化学結合や物質間の反応を理解することを目的とする。本授業は，様々な材料に関する基礎的知識とそれを生かすことのできる能力を養うと共に，進学等に関連し，学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	1.物質の状態	物質の三態とその変化
		2週	1.物質の状態	飽和蒸気圧と蒸気圧曲線
		3週	1.物質の状態	状態図
		4週	2.溶液の性質	固体の溶解度
		5週	2.溶液の性質	沸点上昇と凝固点降下
		6週	2.溶液の性質	浸透圧
		7週	前期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	3.酸化還元反応	酸化と還元
		10週	3.酸化還元反応	酸化剤と還元剤
		11週	3.酸化還元反応	酸化還元滴定
		12週	3.酸化還元反応	金属のイオン化傾向
		13週	4.電池と電気分解	ボルタ電池とダニエル電池
		14週	4.電池と電気分解	様々な種類の電池
		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0048	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	山内　薫　他「化学」（第一学習社）、竹内敬人　他「ダイナミックワイド 図説化学」（東京書籍）		
担当教員	山下 ユキコ,田中 慎一		

到達目標

1. 酸化還元反応の応用と電池の仕組みについて理解すること。
2. 酸化還元反応の電気分解への応用ができること。
3. 化学反応における熱の出入りについて理解し、熱化学方程式について計算できること。
4. 化学結合における電子の役割の違いおよび簡単な結晶構造について理解すること
5. 無機物質の単体と化合物の性質について理解すること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電気分解の量的関係を理解し，適切に計算ができる	電気分解の量的関係を理解し，計算ができる	電気分解の量的関係を理解し，計算ができない
評価項目2	無機物質ついて適切に理解できる	無機物質ついて理解できる	無機物質ついて理解できない
評価項目3	熱化学方程式について適切に計算できる	熱化学方程式について計算できる	熱化学方程式について計算できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物質の性質や構造を考える際に、原子間の電子の動きが重要な意味を持っている。電子の動きに注目して化学結合や物質間の反応を理解することを目的とする。本授業は，様々な材料に関する基礎的知識とそれを生かすことのできる能力を養うと共に，進学等に関連し，学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	1.電池	鉛蓄電池と燃料電池
		2週	2.電気分解	電極での化学反応
		3週	2.電気分解	ファラデーの法則
		4週	3.化学反応と熱・光	反応熱と熱化学方程式
		5週	3.化学反応と熱・光	ヘスの法則
		6週	3.化学反応と熱・光	光とエネルギー
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	4.固体の構造	金属結晶の構造
		10週	4.固体の構造	イオン結晶の構造
		11週	4.固体の構造	その他の結晶と非晶質
		12週	5.無機物質	非金属元素
		13週	5.無機物質	非金属元素
		14週	5.無機物質	典型金属元素
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	俯瞰学

科目基礎情報

科目番号	0049	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	各ワークに応じて提供する		
担当教員	林 和彦,谷村 仰仕		

到達目標

1．問題や課題の構造を多角視することができる。
2．エンパシーの必要性を認識できる。
3．立場や考え方の異なる他者と対話することができる。
4．自己の体験を振り返り、経験に編集することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	問題や課題の構造を多角視することができる。	問題や課題に構造があることを理解できる。	問題や課題に構造があることを理解することができない。
評価項目2	エンパシーの必要性を認識できる。	エンパシーとシンパシーの違いを説明できる。	エンパシーとシンパシーの違いを説明できない。
評価項目3	立場や考え方の異なる他者と対話することができる。	会話と対話の違いを説明できる。	会話と対話の違いを理解できない
評価項目4	自己の体験を振り返り、経験に編集することができる。	体験と経験の違いを説明できる。	体験と経験の違いを説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	俯瞰とは「高いところから見下ろす」という意味があります。しかし、俯瞰という行為には、単に「鳥の目」で見て全体を把握するだけでなく、ある視点から見ただけでは理解できなかった問題を視点を多角的にズラしたり、時間軸も含めた視る範囲を変化させることで、問題の原因を把握し、問題が起こった成り立ちを理解することで解決の糸口を見出すといった意味も含まれます。俯瞰学では、後者の広い意味での”俯瞰”について体験的に学ぶ機会を提供します。 現代社会では、”俯瞰”する必要性が高まっています。未曾有でかつ地球規模の問題が次々に起こり、解決するためには、一人一人が自分なりの視点から問題と向き合いつつ、自分とは異なる文化や価値観をもった他者と対話し、協働していくことが必要不可欠だからです。この授業では、仲間たちと対話しながら協働する課題を通じて、学生一人一人が、自己理解と他者理解を深め、過去-現在-未来の自己と社会の関係性を把握し、問題を協創的に解決するといった”俯瞰”スキルの習得を目指します。
授業の進め方・方法	主にワークショップ形式で、体験をベースにした授業を行います。
注意点	グループワークでは、発言することが求められます。上手く喋れる必要性はありませんので、発話することを意識して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス 俯瞰って何？　俯瞰がない時とある時 「バイアス」の存在について	授業の目的と内容を確認する。 俯瞰の動機と俯瞰の限界性を理解できる。
		2週	俯瞰の道具Ⅰ　反対側 「ルインの壺」	物事の見るときにある視点と反対側を意識して見れるようになる。
		3週	俯瞰の道具Ⅱ　言語化 言葉の功と罪について、ファンタジー	言語化の良いところとその限界を理解できる。実際に言語化することで心境の変化を把握する。
		4週	俯瞰の道具Ⅲ　フィールドワーク 身の回りの観察をしてみる	身の回りのフィールドワークを通じて、多角的な視点で日常を見ることの面白さと限界について体験的に理解できている。
		5週	俯瞰の道具Ⅳ　ブリ・コラージュ　多面性 ありモノで仮面を作って被ってみる	身の回りにあるモノで即興で仮面を制作し、被ることで自分を相対化する面白さと限界について体験的に理解できている
		6週	俯瞰の道具Ⅴ　みる⇄描く outputがinputの精度を高める	多視点で描くことで、見ることの限界と想像的な補完の面白さについて体験的に理解できている
		7週	俯瞰の実践　　スキットワーク基礎編① シンパシーとエンパシー	シンパシーとエンパシーの違いを説明できる。即興演劇によって、色んな役になってみることでエンパシーの面白さと限界について体験的に理解できている。
		8週	俯瞰の実践　　スキットワーク基礎編② 心の受け身	エンパシーの重要性について説明できる。 スキットとエンパシーの関係性について体験的に理解できている。
	2ndQ	9週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編① ワークショップでスキットを創作してみる⑴	エンパシーをテーマにスキットを創作することで、エンパシーの重要性について理解を深めることができる。
		10週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編② 創作したスキットを発表し合う⑴	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		11週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編③ ワークショップでスキットを創作してみる⑵	エンパシーをテーマにスキットを創作することで、エンパシーの重要性について理解を深めることができる。

		12週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編④ 創作したスキットを発表し合う⑵	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		13週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編⑤ 創作したスキットをブラッシュアップする	仲間と協働しながらスキットをブラッシュアップすることで対話することの面白さや重要性について理解することができる
		14週	俯瞰の実践　　スキットワーク最終発表① グループ発表	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		15週	俯瞰の実践　　スキットワーク最終発表② 全体発表	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		16週	振り返るという俯瞰Ⅲ 俯瞰学を振り返る	俯瞰を俯瞰することの効用を理解している。作り手目線（当事者側）で物事を捉えることができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	100	0	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅡ

科目基礎情報

科目番号	0050	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．1年生からの1年半の体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５		体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	期末試験（※）	
		16週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	学年末試験（※）	
		16週	レポート提出	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	LHR Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0051	科目区分	一般 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 0
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	前期:1 後期:1
教科書/教材	使用しない		
担当教員	小林 正和		

到達目標

1．ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てる。
2．学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を育てる。
3．SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ホームルーム活動を通して，率先して望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を持っている。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成できない，あるいは，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度がない。
評価項目2	学校行事を通して，率先して集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を持っている。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深めることができない，あるいは，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度がない。
評価項目3	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化し，目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ホームルーム活動や学校行事，呉高専キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて，望ましい人間関係の構築，集団への所属意識や連帯感を深め，公共の精神を養い，諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに，自らのキャリア形成について考える。
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが，詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。
注意点	

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期活動計画・各種委員選出	
		2週	今年度の目標	
		3週	クラス活動	
		4週	心と体の健康調査・生活習慣調査	
		5週	体育祭について	
		6週	クラス活動	
		7週	中間試験について	
		8週	中間試験を終えて	
	2ndQ	9週	クラス活動	
		10週	クラス活動	
		11週	クラス活動	
		12週	クラス活動	
		13週	クラス活動	
		14週	期末試験について	
		15週	夏休みの生活について	
		16週		
後期	3rdQ	1週	校長訓話	
		2週	クラス活動	
		3週	クラス活動	
		4週	球技大会について	
		5週	高専祭準備	
		6週	クラス活動	
		7週	クラス活動	
		8週	中間試験について	
	4thQ	9週	クラス活動	
		10週	クラス活動	
		11週	クラス活動	

		12週	新年の抱負	
		13週	クラス活動	
		14週	学年末試験について	
		15週	1年を振り返って	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	100	0	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気数学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0052	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリント		
担当教員	田中 誠,平野 旭		

到達目標

1．複素数の基本的な計算ができる。
2．ド・モアブルの定理やオイラーの公式を理解し，指数関数と三角関数の関係を理解する。
3．W平面の写像を求めることができる。
4．指数関数，対数関数，三角関数，双曲線関数，逆三角関数，ベキ乗を理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	複素数に関する基本的な計算が適切にできる	複素数に関する基本的な計算ができる	複素数に関する基本的な計算ができない
評価項目2	指数関数，対数関数，三角関数，双曲線関数，逆三角関数，ベキ乗を詳しく説明できる	指数関数，対数関数，三角関数，双曲線関数，逆三角関数，ベキ乗を説明できる	指数関数，対数関数，三角関数，双曲線関数，逆三角関数，ベキ乗を説明できない
評価項目3	複素平面での直線や円の方程式やW平面の写像について理解し、詳しく説明できる。	複素平面での直線や円の方程式やW平面の写像について理解し、説明できる。	複素平面での直線や円の方程式やW平面の写像について理解し、説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	電気情報工学は工学の諸分野の中でもとりわけ数学を利用することの多い分野である。本講義では3年次以上の電気情報工学の内容を理解するために必要な数学，複素数の基礎と複素関数について学習する。また数値計算ソフトウェアMATLABの利用方法も取り扱う。本授業は学力向上に必要であり，進学と就職に関連する。
授業の進め方・方法	ほぼ毎回小テストを講義の最後に実施する。
注意点	多くの問題を解いて計算や導出に慣れましょう。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	複素数の四則演算と絶対値	複素数の四則演算，絶対値，共役複素数の計算ができる
		2週	極形式	極形式（絶対値，偏角），極形式の積や商の計算ができる
		3週	ド･モアブルの定理と指数法則	ド・モアブルの定理，指数法則，１のｎ乗根の計算ができる
		4週	オイラーの公式	オイラーの公式を理解し，三角関数と指数関数，双曲線関数の計算ができる
		5週	w平面の写像	複素変数とその関数，z平面とw平面が理解できる
		6週	演習	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	複素関数	基本的な複素関数の計算ができる
		10週	１次関数	多項式と一次関数の計算ができる
		11週	指数関数と対数関数	複素数の指数関数，対数関数の計算ができる
		12週	三角関数と双曲線関数	複素数の三角関数，双曲線関数の計算ができる
		13週	逆三角関数とべき乗	複素数の逆三角関数，逆双曲線関数，べき乗が計算できる
		14週	演習	
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	15	0	55
専門的能力	30	0	0	0	15	0	45
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気回路Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0053	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	西巻正郎，「電気回路の基礎」（森北出版）		
担当教員	服部 佑哉		

到達目標

1.正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相、平均値、実効値の計算ができる。
2.正弦波交流の複素数およびフェーザ表示を説明できる。
3.R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。
4.インピーダンスとアドミッタンスを説明し、これらを計算できる。
5.瞬時値やフェーザ、複素数表示を用いて、簡単な交流回路の計算ができる。
6.交流回路の電力について説明し、計算ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	正弦波交流の複素数およびフェーザ表示を適切に説明できる	正弦波交流の複素数およびフェーザ表示を説明できる	正弦波交流の複素数およびフェーザ表示を説明できない
評価項目2	回路要素について交流回路の計算が適切にできる	回路要素について交流回路の計算ができる	回路要素について交流回路の計算ができない
評価項目3	回路要素の直並列接続について交流回路の計算が適切にできる	回路要素の直並列接続について交流回路の計算ができる	回路要素の直並列接続について交流回路の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	電気工学のあらゆる分野の基礎となる科目である。正弦波交流の基本を説明し、複素数やベクトルを用いた回路計算法に習熟させるため、交流回路の電圧、電流、電力の計算法等を例題・演習問題を中心に授業を進める。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、定期テスト以外に小テスト、課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	正弦波交流を扱う上で基礎となる事項を扱います。多くの問題を解くことで、実力をつけていきましょう。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	交流の導入	直流回路の特性を説明できる。 直流と交流の違いを説明できる。
		2週	正弦波交流と回路素子	正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。 平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。
		3週	フェーザと複素数	正弦波交流のフェーザ表示と複素数表示を説明できる。
		4週	回路素子とフェーザ，複素数の関係	R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。
		5週	直列接続の電圧と並列接続の電流の計算	R、L、C素子が直列接続された回路要素の電圧の計算ができる。 R、L、C素子が並列接続された回路要素の電流の計算ができる
		6週	問題演習	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	インピーダンスとアドミタンス	インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。
		10週	インピーダンスとアドミタンス	複素数表示とフェーザ表示を用いて、直列接続された回路要素の計算ができる。 インピーダンスを使って直列接続された回路が計算できる。
		11週	インピーダンスとアドミタンス	複素数表示とフェーザ表示を用いて、並列接続された回路要素の計算ができる。 アドミタンスを使って並列接続された回路が計算できる。
		12週	二端子回路の直列接続と並列接続	複素数表示とフェーザ表示を用いて、直列接続された二端子回路の計算ができる。 複素数表示とフェーザ表示を用いて、並列接続された二端子回路の計算ができる。
		13週	交流の電力	交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。
		14週	問題演習	
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧、電力の関係を理解し、回路の計算に用いることができる。	3	前1,前2
				合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、回路の計算ができる。	3	前5
				キルヒホッフの法則や重ねの理等の定理を理解し、回路の電圧や電流、電力を計算できる。	3	前5
				瞬時値を理解し、抵抗、インダクタンス、キャパシタンス回路の計算に用いることができる。	3	前2,前4
				平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。	3	前2
				フェーザ、複素数表示を理解し、これらを正弦波交流回路の計算に用いることができる。	3	前3,前4
				インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。	3	前9,前10,前11,前12
				交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。	3	前13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	20	0	60
専門的能力	30	0	0	0	10	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気回路Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0054	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	西巻正郎, 「電気回路の基礎」（森北出版）		
担当教員	服部 佑哉		

到達目標

1.キルヒホッフの法則、重ね合わせの理やテブナンの定理を説明し、交流回路の計算ができる。
2.網目電流法や接点電位法を用いて交流回路の計算ができる。
3.電磁誘導を説明し、電磁誘導結合回路の計算ができる。
4.理想変圧器を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	回路の各種解法を用いて交流回路の計算が適切にできる	回路の各種解法を用いて交流回路の計算ができる	回路の各種解法を用いて交流回路の計算ができない
評価項目2	電磁誘導結合回路について交流回路の計算が適切にできる	電磁誘導結合回路について交流回路の計算ができる	電磁誘導結合回路について交流回路の計算ができない
評価項目3	変圧器結合回路について交流回路の計算が適切にできる	変圧器結合回路について交流回路の計算ができる	変圧器結合回路について交流回路の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	電気工学のあらゆる分野の基礎となる科目である。正弦波交流の基本を説明し、複素数やベクトルを用いた回路計算法に習熟させるため、交流回路の電圧、電流、電力の計算法等を例題・演習問題を中心に授業を進める。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、定期テスト以外に小テスト、課題レポートを課す。
注意点	正弦波交流を扱う上で基礎となる事項を扱います。多くの問題を解くことで、実力をつけていきましょう。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	交流回路網の解析の導入	交流回路網の解析の必要性について説明できる。
		2週	交流回路網の解析	キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。
		3週	交流回路網の解析	網目電流法および節点電位法を用いて、交流回路の計算ができる。
		4週	交流回路網の諸定理	重ね合わせの理を用いて、交流回路の計算ができる。
		5週	交流回路網の諸定理	鳳・テブナンの定理を用いて、交流回路の計算ができる。
		6週	交流回路網の諸定理	ノートンの定理を用いて、交流回路の計算ができる。
		7週	問題演習	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	電磁誘導結合回路	電磁誘導結合回路について理解ができる。
		11週	電磁誘導結合回路	電磁誘導結合回路について計算ができる。
		12週	変圧器結合回路	変圧器結合回路について理解ができる。
		13週	変圧器結合回路	変圧器結合回路について計算ができる。
		14週	問題演習	
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧、電力の関係を理解し、回路の計算に用いることができる。	4	
				合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、回路の計算ができる。	4	
				キルヒホッフの法則や重ねの理等の定理を理解し、回路の電圧や電流、電力を計算できる。	4	
				瞬時値を理解し、抵抗、インダクタンス、キャパシタンス回路の計算に用いることができる。	4	
				平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。	4	
				フェーザ、複素数表示を理解し、これらを正弦波交流回路の計算に用いることができる。	4	
				インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。	4	
				交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。	4	
				結合回路の計算ができる。	4	後2

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	20	0	60
専門的能力	30	0	0	0	10	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気･電子計測Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0055	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	岩崎　俊 著、「電磁気計測」、コロナ社		
担当教員	板東 能生		

到達目標

1.計測の流れが説明でき、計測法の分類が説明できる
2.単位、標準、誤差について説明でき、関連する計算ができる
3.直流測定について説明でき、関連する計算ができる
4.交流測定について説明でき、関連する計算ができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	計測の流れが説明でき、計測法の分類を詳しく説明できる	計測の流れが説明でき、計測法の分類が説明できる	計測の流れが説明でき、計測法の分類が説明でない
評価項目2	単位、標準、誤差について説明でき、関連する計算が適切にできる	単位、標準、誤差について説明でき、関連する計算ができる	単位、標準、誤差について説明でき、関連する計算ができない
評価項目3	直流・交流測定について説明でき、関連する計算が適切にできる	直流・交流測定について説明でき、関連する計算ができる	直流・交流測定について説明でき、関連する計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	電気現象を観測できるようにするのが電気計測で、正確な計測には測定原理の知識が不可欠です。計測の基本について概説し、電気および磁気量測定に使用される各種計器について説明し、測定時の注意事項についても学習する。本授業は学力向上に必要である。
授業の進め方・方法	教科書に従って講義する、実験結果を参照して計測理論と実験技術の関係についての理解を深める
注意点	計測器の動作原理をこの科目で学習し、実際に実験で使用することによりその動作原理を理解しよう

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス/計測の基礎	計測の基礎的事項について説明できる
		2週	誤差と統計処理	誤差と統計処理について説明できる
		3週	単位と標準	SI単位系における基本単位と組立単位について説明できる
		4週	単位と標準	計測標準とトレーサビリティの関係について説明できる
		5週	直流の測定	直流の測定について説明できる
		6週	直流の測定	直流の測定について説明できる
		7週	直流の測定	直流の測定について説明できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	抵抗の測定	抵抗の測定について説明できる
		11週	抵抗の測定	抵抗の測定について説明できる
		12週	交流の測定	交流の測定について説明できる
		13週	交流の測定	交流の測定について説明できる
		14週	交流の測定	交流の測定について説明できる
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	35	0	0	0	30	0	65
専門的能力	35	0	0	0	0	0	35
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報処理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0056	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	大川内 隆朗，大原 竜男 共著「かんたんC言語[改訂2版]」（技術評論社）,プリントなど		
担当教員	井上 浩孝		

到達目標

1．文字の入出力と簡単な数値計算のプログラムを作成できる
2．条件分岐と繰り返しを用いたプログラムを作成できる
3．多重繰り返しを使った応用プログラミング法を身につける
4．配列の利用方法を理解する
5．数学関数の利用方法を理解する

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	条件分岐と繰り返しを用いたプログラムを適切に作成できる	条件分岐と繰り返しを用いたプログラムを作成できる	条件分岐と繰り返しを用いたプログラムを作成できない
評価項目2	多重くり返しを理解しプログラムを作成できる	多重くり返しを理解する	多重くり返しを理解できない
評価項目3	数学関数の利用方法を適切に作成できる	数学関数の利用方法を理解する	数学関数の利用方法を作成できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	C言語によるプログラミング技術を身につける。
授業の進め方・方法	座学を中心に行い，実データの取り扱いを含む演習を行いながら理解を深める。 【進度の影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	プログラミングは慣れと経験が重要です。時間の許す限りなるべく多くの訓練をしてください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス，C言語の基礎	ガイダンス，C言語の基礎 ソフトウエア開発とプログラミング
		2週	基本入出力	変数と値，データ型，演算子と演算子
		3週	条件分岐	制御構造を理解する
		4週	くり返し処理	くり返し処理を理解する
		5週	条件分岐とくり返し処理の組み合わせ	条件分岐と繰り返しの組み合わせのプログラムを作る
		6週	条件分岐とくり返し処理の組み合わせ	条件分岐と繰り返しの組み合わせのプログラムを作る
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	多重くり返し処理	多重のくり返し処理を理解する
		10週	配列	配列を理解する
		11週	数学関数	数学関数の使い方を理解する
		12週	多重くり返し処理	多重のくり返し処理を理解する
		13週	ユーザ定義関数	ユーザ定義関数を作る
		14週	応用プログラミング	応用プログラムを作る
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	30	0	70
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報処理Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0057	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	大川内 隆朗，大原 竜男 共著「かんたんC言語[改訂2版]」（技術評論社）,プリントなど		
担当教員	服部 佑哉		

到達目標

1．Linuxのコマンドを理解し、効率良く作業を行うことができる
2．関数の定義の方法を理解し、効率の良いプログラムを作成できる
3．ポインタについて知り、使い方や受け渡しにつて理解する
4．ファイルを用いたデータの入出力が行える
5．構造体を理解する

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	Linuxのコマンドを理解し、効率の良く作業を行うことができる	Linuxのコマンドを理解し、作業を行うことができる	Linuxのコマンドを理解し、作業を行うことができない
評価項目2	ユーザ定義関数の応用ができる	ユーザ定義関数の作成ができる	ユーザ定義関数の作成ができない
評価項目3	アドレスとポインタを理解し、応用できる	アドレスとポインタを理解できる	アドレスとポインタを理解でない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	C言語によるプログラミング技術を身につける。
授業の進め方・方法	座学を中心に行い，実データの取り扱いを含む演習を行いながら理解を深める。 【進度の影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	プログラミングは慣れと経験が重要です。時間の許す限りなるべく多くの訓練をしてください。各自のノートパソコン，スマートフォンを持ってきてください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス/C言語の基礎	C言語の基礎を理解し、説明できる。
		2週	Linuxにおけるファイルとディレクトリ操作の基本	Linixにおけるディレクトリの移動方法、ファイルのコピー、移動、削除方法を理解し説明できる。
		3週	引数なしのvoid型関数	引数なし、戻り値なしの関数を作ることができる。
		4週	引数なし、戻り値のある関数	引数なし、戻り値のある関数を作ることができる。
		5週	引数あり、戻り値なしの関数	引数あり、戻り値なしの関数を作ることができる。
		6週	引数あり、戻り値のある関数	引数あり、戻り値ありの関数を作ることができる。
		7週	再帰関数	関数の再帰呼び出しの方法を理解し説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 Linixのシェルの便利な機能	Linuxにおけるシェルの便利な機能を理解し説明できる。
		10週	アドレスとポインタ	アドレスとポインタを理解し説明できる。
		11週	配列・関数とポインタ	配列・関数とポインタの関係を理解し説明できる。
		12週	ファイル入出力	C言語からファイルを読み込み、処理した結果をファイルに書き出すことができる。
		13週	構造体	構造体を理解し説明することができる。
		14週	実践的なプログラミング	これまで学んできた内容を応用して実践的なプログラミングができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	30	0	70
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気情報工学実験 I

科目基礎情報

科目番号	0058	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材			
担当教員	氷室 貴大,平野 旭		

到達目標

1.実験結果について、正しくデータ整理と提示ができる
2.実験結果について、正しい表現で論述できる
3.オシロスコープ，テスタの使い方を習得する
4.電気･電子回路を自らデザインし，作成できること
5.電子回路作成の基本的な技術を身につける
6.C言語でマイコンプログラミングができること
7.オームの法則の理解を深める
8.電位降下法による抵抗測定方法を理解する
9.A/D変換の基本原理の理解を深める
10.各種論理回路の論理則を理解する
11.フェーザ図と電圧波形の関係について理解を深める

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電気工学の実験に必要な計測機器が取り扱え，原理や計測結果等を適切にレポートにまとめることができる	電気工学の実験に必要な計測機器が取り扱え，原理や計測結果等をレポートにまとめることができる	電気工学の実験に必要な計測機器が取り扱え，原理や計測結果等をレポートにまとめることができない
評価項目2	電気工学の基礎実験を適切に理解，実践できる	電気工学の基礎実験を理解，実践できる	電気工学の基礎実験を理解，実践できない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	電気情報工学に関する各種法則・理論を実験を通して学びつつ、レポートの書き方について学習する。
授業の進め方・方法	（前期）指針計器の読み取り方など、工学実験に必要な実習を行いつつ、レポートの書き方について学ぶ。 （後期）実験は４～５人を１班とする班単位で行い，各実験で得たデータを処理した報告書を提出。実験中，レポート作成指導時に口頭試問する場合もある。 ※ 機材の不調により、テーマが変更になる場合があります。
注意点	（※）全ての実験テーマについて実験を行い，レポートを提出することが評価の必須条件。実験当日は，テキスト，実験ノート，電卓，レポート用紙および定規類を持参すること。また，テーマを確認し，手順および注意事項を頭に入れて実験に臨むこと。危険を伴う実験もあるため，服装などに気をつける。レポート作成で不明な点は,締め切り日以前に質問すること。技術文章の書き方については学ぶ機会が少ないので、しっかりと学習すること。 新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	ガイダンス
		2週	指針電圧計・電流計の取り扱い方	指針計器の値を正しく読み取ることができる 指針計器の値を正しく取り扱うことができる
		3週	科学技術文章の書き方	グラフや表が正しく書ける 正しい日本語で論述できる
		4週	IoT演習	マイコンとセンサを組み合わせて物理量を計測できる
		5週	IoT演習	マイコンで計測した物理量をweb上で確認することができる
		6週	オシロスコープ，テスタの使い方	オシロスコープおよびテスタが使える
		7週	オシロスコープ，テスタの使い方	オシロスコープおよびテスタが使える
		8週	電子回路製作演習	電子回路シミュレータを用いて、簡単な電子オモチャの動作をシミュレートできる
	2ndQ	9週	電子回路製作演習	ソフトウェアを使って、電子回路パターンのデザインができる
		10週	電子回路製作演習	はんだごてを用いて、基板加工機で製作した基板に部品装填ができる
		11週	画像処理演習	画像データの基本を理解し、背景差分などの基礎技術を活用することができる
		12週	音声合成LSI実習	C言語を用いてマイコンプログラムが書ける
		13週	音声合成LSI実習	C言語を用いてマイコンプログラムが書ける
		14週	回路製作実習	単線図を複線図に書き直すことができる
		15週	回路製作実習	複線図にあわせて屋内配線回路を製作することができる
		16週		

後期	3rdQ	1週	後期実験説明	
		2週	オームの法則の実験	オームの法則に対する電圧・電流計の内部抵抗の影響を説明できる
		3週	オームの法則の実験	オームの法則に対する電圧・電流計の内部抵抗の影響を説明できる
		4週	電位降下法による中位抵抗の測定	電圧計・電流計を用いた電位降下法による中位測定法の測定について説明できる
		5週	電位降下法による中位抵抗の測定	電圧計・電流計を用いた電位降下法による中位測定法の測定について説明できる
		6週	A/D変換	A/D変換（フラッシュ型A/D変換）のしくみについて説明できる
		7週	A/D変換	A/D変換（フラッシュ型A/D変換）のしくみについて説明できる
		8週	論理回路演習	基本論理回路の出力特性を調べ，その真理値表が書ける
	4thQ	9週	論理回路演習	基本論理回路の出力特性を調べ，その真理値表が書ける
		10週	交流回路実験	Analog Discovery を用いた交流実験が行える フェーザ図と電圧波形の関係について説明できる
		11週	交流回路実験	Analog Discovery を用いた交流実験が行える フェーザ図と電圧波形の関係について説明できる
		12週	特別演習	各種定理を用いて、計測に関連した電気回路の計算ができる
		13週	特別演習	各種定理を用いて、計測に関連した電気回路の計算ができる
		14週	レポート作成	科学技術文章の書き方に沿ってデータを整理・提示することができ、実験結果に対して論理的に考察を述べることができる
		15週	レポート作成	科学技術文章の書き方に沿ってデータを整理・提示することができ、実験結果に対して論理的に考察を述べることができる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	20	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	20	80	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	日本語表現力基礎

科目基礎情報

科目番号	0059	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『ニューフェイズ　現代文２＋』（第一学習社）、別に創作・表現力向上プリントを配布。		
担当教員	石本 百合子,花澤 哲文		

到達目標

1，現代文の適切な読解ができること。
2，漢字・仮名遣いなどが正しく使えること。
3，慣用句・ことわざ・故事成語などが正しく使えること。
4，韻文・文学史・文法の基礎的事項を身につける。
5，さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけること。
6，実用的な文章を正しく書けるようにすること。
7，文章の展開や、スピーチのこつを身につけること。
8，社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書けるようになること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることが適切にできる	さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることができる	さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることができない
評価項目2	実用的で表現力ある文章を正しく書くことが適切にできる	実用的で表現力ある文章を正しく書くことができる	実用的で表現力ある文章を正しく書くことができない
評価項目3	社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことが適切にできる	社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことができる	社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本語を読む、書く、聞く、話すという四つの能力を身につけることは、人間力の形成のために必要である。それらの基礎能力、とりわけ読解能力、語彙能力と文章表現能力の向上を目指すことを目的とする。
授業の進め方・方法	問題演習を基本とする。適宜プリント等の課題提出も課す。
注意点	積極的な授業参加、授業態度、普段の課題への取り組みを重視する。授業は指定されたテキストおよび教材プリントで行う。実戦形式の問題を解き、教員が解答解説を付す。表現力を試す教材に関しては提出を義務付ける。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、本授業の計画とグランドデザイン	1，自分たちが涵養しなければならない日本語表現力についいて説明できる。
		2週	『ニューフェイズ　現代文２＋』吉見俊哉「情報と知識」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，「知識」について客観的に考えることができる。
		3週	『ニューフェイズ　現代文２＋』村上陽一郎×中村桂子	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，読み比べから適切に比較検討できる。
		4週	履歴書と面接（教材プリント）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，履歴書の書き方と面接の受け方について理解し、それを実践できる。
		5週	『ニューフェイズ　現代文２＋』芥川龍之介「舞踏会」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，鹿鳴館の歴史的背景に関して、簡潔に説明ができる。
		6週	中間試験前総復習（ふりかえり、ノートチェック）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。
	2ndQ	9週	短歌をつくる（教材プリント）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，詩歌を構想し、それを表現できる。
		10週	手紙の書き方（教材プリント）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，手紙の書き方について理解し、それを実践できる。
		11週	『ニューフェイズ　現代文２＋』鷲田清一「〈私〉とは誰か？」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，自己と他者について思索することができる。
		12週	『ニューフェイズ　現代文２＋』川端康成「伊豆の踊子」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，「私」の「踊子」に対する心情を捉えられる。

		13週	『ニューフェイズ　現代文２＋』大澤真幸「生権力の思想」	１，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 ２，多角的な観点から「権力」について思考することができる。
		14週	期末試験前総復習（ふりかえり、ノートチェック）	１，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説	１，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	国語	国語	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。	3	
				論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。	3	
				文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。	3	
				常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。	3	
				類義語・対義語を思考や表現に活用できる。	3	
				社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。	3	
				専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。	3	
				実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。	3	
				報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。	3	
				収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。	3	
				報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。	3	
				作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。	3	
				課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。	3	
				相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。	3	
				新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	地理総合

科目基礎情報

科目番号	0060	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『高等学校　新地理総合』（帝国書院）、『詳解現代地図　最新版』（二宮書店）		
担当教員	菊池 達也		

到達目標

①地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を説明できる。
②世界の多様な自然環境（地形・気候、資源など）の概要を説明できる。そして自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。
③世界の多様な社会環境（言語・宗教、歴史的背景、産業の営みなど）の概要を説明できる。そして社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。
④現代の日本でどのような災害が起こりやすく、なぜそれらは起こりやすいかを説明できる。また防災・減災への取り組みを説明できる。
⑤現代社会にはどのような地球的課題があるかを理解し、その解決方法を説明できる。身近な地域の地理的な課題の探求方法を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を論理的かつ詳細に説明できる。	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を論理的に説明できる。	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を説明できない。
評価項目2	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的かつ詳細に説明できる。	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的に説明できる。	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を説明できない。
評価項目3	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的かつ詳細に説明できる。	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的に説明できる。	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を説明できない。
評価項目4	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて論理的かつ詳細に説明できる。	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて論理的に説明できる。	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて説明できない。
評価項目5	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について論理的かつ詳細に説明できる。	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について論理的に説明できる。	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	基本的には教科書に沿って、地図・GISの基礎知識、世界各地の生活文化の多様性、自然災害・防災と地理的課題について学習する。
授業の進め方・方法	基本的には配布プリントやスライドを利用して講義形式で授業を進める。ただし、資料を配布し学生自身に読み解かせる時間を設けるなど、教員から学生に対して一方通行の授業にならないように工夫する。また必要に応じて映像資料も用いる。なお、理解度を確認するため授業中に小テストを実施することがある。
注意点	授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。なお、中間試験の成績は、ポートフォリオ・態度の点数が収集し切れていないので試験の素点で成績をつける。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	シラバスの内容を説明できる。
		2週	地球上の位置・時差と地図	なぜ季節の変化や時刻の違いは生じるのか、なぜ地図には様々な図法があるのかを説明できる。
		3週	世界の地形	世界にはなぜ多様な地形があるのかを説明できる。
		4週	世界の気候	同じ緯度であってもなぜ気候や植生には違いが生じるのかを説明できる。
		5週	世界の言語・宗教・歴史	言語・宗教・歴史は、人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを説明できる。
		6週	世界の産業	産業の発展は、人々の生活にどのような影響を与えているのかを説明できる。
		7週	GIS と地図・自然災害への備え	GISと防災・減災への取り組みについて説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	世界の人々の生活①	自然環境・社会環境が人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。
		11週	世界の人々の生活②	自然環境・社会環境が人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。
		12週	世界の人々の生活③	自然環境・社会環境が人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。
		13週	日本の地形・気候と災害	日本ではどのような災害が起こりやすいのか、なぜそれらの災害は起こりやすいのかを説明できる。

		14週	地球的課題と地域の課題	地球的課題にはどのようなものがあり、その解決方法を説明できる。身近な地域の地理的な課題の探求方法について説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	社会	地理歴史的分野	世界の資源、産業の分布や動向の概要を説明できる。	3	
				民族、宗教、生活文化の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。	3	
			現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	5	25	0	100
基礎的能力	70	0	0	5	25	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0061	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	TOEIC® L&R テスト 書き込みドリル【スコア500 全パート入門編】（桐原書店），Fundamental Science in English I （成美堂），TOEIC® L＆Rテスト最強単語＆フレーズ （桐原書店）		
担当教員	大森 誠		

到達目標

1．TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニング問題に正確に応答することができる。
2．TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディング問題に正確に応答することができる。
3．理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができない。
TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができない。
理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，極めて適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，ある程度適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	TOEIC®のスコアアップを目的とする演習中心の授業である。 単語帳とワークブック形式のテキストを使用し，TOEIC®テストに頻出の語句、問題形式、出題内容、スコアアップのコツ（ストラテジー）等を入門～初級レベルで網羅的に学習し、今後のTOEIC® 学習に役立つ基礎知識を有することを目的とする。 演習を通じてコツをつかみ，主体的にTOEICのスコアアップが目指せるよう，その見通しを立てるべく授業を行う。 理工系英語の基礎となる，算数および理科の事項について、英語で内容を理解し、適切に表現する基礎を養う。
授業の進め方・方法	週2回の授業であり，一方は教室でTOEIC®形式の問題演習および理工系英語教材を用いて対面授業を実施する。 もう一方はパソコン演習室にてディクテーション，シャドーイングを行う。毎回の授業で単語テストを実施する。 パソコン演習室でのディクテーションのため，「消せるボールペン」を持参すること。
注意点	授業中の演習だけでは大幅なスコアアップは望めないので，授業で学習したことをもとに，自宅や寮で自力でTOEIC®の対策をすることが大切である。 Autonomous Learnerとしての授業参加を求める。授業に英和辞書（電子辞書が望ましい）を必ず持参すること。 週２回の授業のため，最終週の１回分を期末試験より前に実施する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	教室：ガイダンス，TOEIC®の概要説明 演習室：ガイダンス	
		2週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 1-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		3週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 1-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		4週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 1-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		5週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 2-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		6週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 2-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		7週	中間試験	
		8週	教室：試験返却，TOEIC®演習，FSE Lesson 3-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
	2ndQ	9週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 3-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		10週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 3-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	

		11週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 3-4 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		12週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 4-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		13週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 4-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		14週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 4-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解説，夏休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	レポート	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	50	30	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語VI

科目基礎情報

科目番号	0062	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	TOEIC® L&R テスト 書き込みドリル【スコア500 全パート入門編】（桐原書店），Fundamental Science in English I （成美堂），TOEIC® L＆Rテスト最強単語＆フレーズ （桐原書店）		
担当教員	大森 誠		

到達目標

1．TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニング問題に正確に応答することができる。
2．TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディング問題に正確に応答することができる。
3．理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができない。
TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができない。
理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，極めて適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，ある程度適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	TOEIC®のスコアアップを目的とする演習中心の授業である。 単語帳とワークブック形式のテキストを使用し，TOEIC®テストに頻出の語句、問題形式、出題内容、スコアアップのコツ（ストラテジー）等を入門～初級レベルで網羅的に学習し、今後のTOEIC® 学習に役立つ基礎知識を有することを目的とする。 演習を通じてコツをつかみ，主体的にTOEICのスコアアップが目指せるよう，その見通しを立てるべく授業を行う。 理工系英語の基礎となる，算数および理科の事項について、英語で内容を理解し、適切に表現する基礎を養う。
授業の進め方・方法	週2回の授業であり，一方は教室でTOEIC®形式の問題演習および理工系英語教材を用いて対面授業を実施する。 もう一方はパソコン演習室にてディクテーション，シャドーイングを行う。毎回の授業で単語テストを実施する。 パソコン演習室でのディクテーションのため，「消せるボールペン」を持参すること。
注意点	授業中の演習だけでは大幅なスコアアップは望めないので，授業で学習したことをもとに，自宅や寮で自力でTOEIC®の対策をすることが大切である。 Autonomous Learnerとしての授業参加を求める。授業に英和辞書（電子辞書が望ましい）を必ず持参すること。 週２回の授業のため，最終週の１回分を期末試験より前に実施する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	教室：ガイダンス，TOEIC®の概要説明 演習室：ガイダンス	
		2週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 1-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		3週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 1-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		4週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 1-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		5週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 2-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		6週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 2-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		7週	中間試験	
		8週	教室：試験返却，TOEIC®演習，FSE Lesson 3-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
	2ndQ	9週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 3-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		10週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 3-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	

		11週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 3-4 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		12週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 4-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		13週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 4-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		14週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 4-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解説，夏休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	レポート	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	50	30	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0063	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	渡邉 英幸,丸山 啓史		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. ソフトテニスの基礎技能をゲームで生かすことができる。
3. ソフトテニスのゲームを企画・運営ができる。
4. サッカーの個人的技能をゲームで生かすことができる。
5. サッカーの集団的技能をゲームで生かすことができる
6. サッカーのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	ソフトテニスの技能をゲームで生かすことが適切にできる	ソフトテニスの技能をゲームで生かすことができる	ソフトテニスの技能をゲームで生かすことができない
評価項目3	サッカーの技能をゲームで生かすことが適切にできる	サッカーの技能をゲームで生かすことができる	サッカーの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。技能や経験に応じてチーム編成をし，チームの役割を自覚し，自主的・計画的に練習やゲームを行う。また，ルールを守り全力でプレーし，審判の判定に従い，勝敗に対して公正な態度がとれるようにする。場所の安全を確かめ，健康・安全に留意して，練習やゲームができるようにする。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	集団行動・体育祭の種目	2．体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		5週	集団行動・体育祭の種目	
		6週	ソフトテニス	3．ソフトテニス ルールー審判方法・ゲーム方法の説明．班編成 基礎技能（グランド・ストローク，ボレー，スマッシュ．ロビング，サービス，サーブレシーブ）を修得し、試合で実践できる
		7週	ソフトテニス	
		8週	ソフトテニス	
	2ndQ	9週	ソフトテニス	
		10週	ソフトテニス	
		11週	ソフトテニス	
		12週	ソフトテニス	
		13週	ソフトテニス	
		14週	ソフトテニス・スキルテスト	
		15週	ソフトテニス・スキルテスト	
		16週	ソフトテニス・スキルテスト	
後期	3rdQ	1週	球技大会の種目	4．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		2週	球技大会の種目	

		3週	サッカー	5．サッカー ルール・審判方法・ゲーム方法の説明，班編成，個人的技能（キック，ドリブル，トラッピング，シュート，ヘディング，スローイン）を修得をし、試合で実践できる 集団的技能（攻撃・守備フォーメーション）を修得し、試合で実践できる
		4週	サッカー	
		5週	サッカー	
		6週	サッカー	
		7週	サッカー	
		8週	サッカー	
	4thQ	9週	サッカー	
		10週	サッカー	
		11週	サッカー	
		12週	サッカー	
		13週	持久走	6．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	サッカー・スキルテスト	
		15週	サッカー・スキルテスト	
		16週	サッカー・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡⅢ

科目基礎情報

科目番号	0064	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	高遠節夫他著「新微分積分Ⅰ改訂版」，「新微分積分Ⅱ改訂版」（大日本図書）		
担当教員	星長 翔太		

到達目標

1．媒介変数表示・極座標による図形が説明できて，その面積や曲線の長さが計算できること
2．関数のマクローリン展開ができること
3．1階・2階線形微分方程式が解けること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	媒介変数表示・極座標による図形が説明，計算が適切にできる	媒介変数表示・極座標による図形が説明，計算ができる	媒介変数表示・極座標による図形が説明，計算ができない
評価項目2	2変数関数の偏微分の計算が適切にできる	2変数関数の偏微分の計算ができる	2変数関数の偏微分の計算ができない
評価項目3	1階・2階線形微分方程式を適切に解くことができる	1階・2階線形微分方程式を解くことができる	1階・2階線形微分方程式を解くことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	2年次で学習した「数学AII」を基礎にして，微分積分の発展的な内容を学ぶ。主にマクローリン展開、２変数関数の偏微分の計算、1階・2階線形微分方程式について学習する。本授業では学力を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，適宜，課題レポートや休暇明けテストなどを課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	微分積分学は工業技術者にとって大変重要な科目ですから，十分理解するように努力してください。そのために自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることも肝心です。また，わからないことがあった場合はどんどん質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	積分の復習	置換積分・部分積分の基礎的な計算ができる
		2週	置換積分、部分積分の応用	置換積分、部分積分の応用問題が解ける
		3週	積分の応用	面積・曲線の長さ・体積が計算できる
		4週	媒介変数表示による図形の面積・曲線の長さ	媒介変数表示による図形の面積・曲線の長さを計算できる
		5週	極座標による図形の面積・曲線の長さ	極座標による図形の面積・曲線の長さを計算できる
		6週	広義積分・多項式による近似	広義積分が計算できる・多項式による近似計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答解説、数列の極限の導入	簡単な数列の極限が計算できる
	2ndQ	9週	数列の極限	数列の極限が計算できる
		10週	級数	級数の計算ができる
		11週	べき級数とマクローリン展開	関数のマクローリン展開ができ、オイラーの公式を用いた計算ができる
		12週	1階線形微分方程式	変数分離、1階線形微分方程式の解法ができる
		13週	2階線形微分方程式	2階線形微分方程式の斉次解が求められる
		14週	2階線形微分方程式	2階線形微分方程式の非斉次解が求められる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	不定形を含むいろいろな数列の極限を求めることができる。	3	前9
				無限等比級数等の簡単な級数の収束・発散を調べ、その和を求めることができる。	3	前9
				置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	3	前1,前2,前6
				簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。	3	前1,前2,前3
				簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。	3	前1,前2,前4,前5
				簡単な場合について、立体の体積を定積分で求めることができる。	3	前1,前2
				簡単な1変数関数の局所的な1次近似式を求めることができる。	3	前7

				1変数関数のテイラー展開を理解し、基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。	3	前8,前10,前11
				オイラーの公式を用いて、複素数変数の指数関数の簡単な計算ができる。	3	前9,前11
				微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	3	前12,前13
				簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	3	前12
				定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	3	前13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡⅣ

科目基礎情報

科目番号	0065	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	高遠節夫他著「新微分積分Ⅱ改訂版」（大日本図書）		
担当教員	金井 和貴		

到達目標

1. 2変数関数の偏微分が計算できて，その応用である接平面の方程式や極大・極小問題が解けること
2. 2重積分の定義を理解し，累次積分になおして計算ができるようになること
3. ２重積分を極座標などに変数変換をして計算ができるようになること
4. ２重積分を用いて基本的な立体の体積を計算できるようになること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	2変数関数の偏微分に関する応用問題が適切にできる	2変数関数の偏微分に関する応用問題ができる	2変数関数の偏微分に関する応用問題ができない
評価項目2	2重積分の計算が適切にできる	2重積分の計算ができる	2重積分の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	2年次で学習した「数学AII」を基礎にして，微分積分の発展的な内容を学ぶ。主に２変数関数の偏微分を用いた応用問題，重積分とそれらの応用について学習する。本授業では学力を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，適宜，課題レポートや休暇明けテストなどを課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	微分積分学は工業技術者にとって大変重要な科目ですから，十分理解するように努力してください。そのために自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることも肝心です。また，わからないことがあった場合はどんどん質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	偏微分法	2変数関数の連続性・偏微分に関する計算ができる
		2週	偏微分法	全微分と接平面の計算ができる
		3週	偏微分法の応用	合成関数の偏微分法・高次導関数の計算ができる
		4週	偏微分法の応用	2変数関数の極大・極小が計算できる
		5週	偏微分法の応用	陰関数の微分法が計算できる
		6週	条件付き極値	条件付きの極値問題が計算できる
		7週	2重積分とその計算	2重積分の定義、簡単な計算ができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	2重積分の計算と応用	積分順序を変更して2重積分が計算できる
		10週	2重積分の計算と応用	立体の体積を2儒積分を用いて計算できる
		11週	極座標による2重積分	極座標による2重積分ができる
		12週	変数変換による2重積分	変数変換による2重積分ができる
		13週	広義積分	2変数関数に関する広義積分ができる
		14週	2重積分のいろいろな応用	体積，重心、曲面積を計算することができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	後1,後4,後5,後14
				合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3	後2,後5,後14
				簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3	後3,後4,後5,後14
				偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3	後3,後14
				2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	3	後4,後5,後14
				極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	3	後10,後11,後12,後14
				2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	3	後9,後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0066	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	（数研出版）改訂版 総合物理1 ー力と運動・熱ー、改訂版 総合物理2－波・電気と磁気・原子－ （数研出版）新改訂フォローアップドリル物理基礎「波・電気」「仕事とエネルギー・熱」 （数研出版）新改訂フォローアップドリル物理「電気と磁気」「力と運動・熱と気体」 （第一学習社）2023セミナー物理基礎＋物理、Libry 2023セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	松井 俊憲		

到達目標

1.全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができるようになる.
2.全ての学習項目について，現象及びそれを表す式を理解して，説明ができるようになる.
3.全ての学習項目について，物理に関する知識・理解を，他の場面で使えるようになる.
4.物理の基本的・汎用的内容についての知識・理解を，他の場面で使えるようにする.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
学習単元の知識計算	全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算が適切にできる	全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができる	一部または全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができない
学習単元の理解	全ての学習項目について，より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。	全ての学習項目について，現象・式を理解して、説明ができるようになる。	一部または全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができない
学習単元の利用	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高校物理の４大柱として、「力学」と「波」は１・２年生で扱いますが、「電気」と「熱」は３年前期にまとめて学習することになります。微視的な粒子の振る舞いの集合が我々の身近な物理現象（巨視的スケール）を決定づけているということを、電流が流れることは電子の運動として、温度が高いことは気体分子の運動として、理解することができます。物理学の基本法則である「クーロンの法則」と「熱力学の法則」について学び、それらの計算方法を習得して下さい。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜，小テストや課題を課す他，実験を行います。
注意点	物理学は自然界の普遍性を見出す学問であり、物事の本質を見出すために抽象化がなされます。数学の基礎も不可欠であり、難しい内容であることは間違いありません。内容を理解するためには、授業を真面目に聞くだけではなく、各自が手を動かして自分で計算して確認することが必要不可欠です。忍耐強く、意欲的に取り組んで下さい。難しい・わからないことから目を背けず、自主的に取り組み、積極的に質問するようにしなければ物理の習得は成し得ません。物理の学習は、読解力・論理的思考力・記述力を訓練する機会だと捉えて下さい。継続して真面目に取り組むことで、専門科目で扱い内容と直接的関係の有無によらず、社会に出ても役に立つ考え方・伝え方が身につくことになります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	授業の学習の仕方を考えられる
		2週	熱（温度と熱）	熱量の保存を説明できる。 関係する計算ができる。
		3週	熱（気体と熱）	気体の法則・理想気体の状態方程式を説明できる 関係する計算ができる
		4週	熱（気体分子運動）	気体の分子運動から単原子の理想気体の内部エネルギーを導出できる
		5週	熱（気体の状態変化と熱力学の第一法則）	熱力学の第一法則を使って，気体の状態変化での熱に関する量の変化を説明できる 関係する計算ができる
		6週	熱（モル比熱と熱機関）	モル比熱・熱機関の説明ができる 関係する計算ができる
		7週	中間テスト	
		8週	試験返却・解説	
	2ndQ	9週	電気（静電気力）	クーロンの法則び計算及び説明ができる 静電誘導・誘電分極の説明ができる。この2つの違いを説明できる
		10週	電気（電場）	電場の定義・点電荷の作る電場・電気力線の説明ができる。 関係する計算ができる
		11週	電気（電位）	電位・電位と仕事の関係及び等電位面の性質を説明できる。 関係する計算ができる
		12週	電気（オームの法則）	オームの法則・抵抗の性質・電気とエネルギー関する量を説明できる。 関係する計算ができる
		13週	電気（直流回路）	合成抵抗及び電流計・電圧計の仕組みを説明できる。 関係する計算ができる

		14週	電気（キルヒホッフの法則）	キルヒホッフの法則意味を説明できる。 キルヒホッフの法則を利用して回路の電流・電圧を計算できる。 内部抵抗・ブリッジ回路。非直線抵抗に関する説明ができる。 関係する計算ができる
		15週	学年末試験	
		16週	試験返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	熱	原子や分子の熱運動と絶対温度との関連について説明できる。	3	前2
				時間の推移とともに、熱の移動によって熱平衡状態に達することを説明できる。	3	前2
				熱量の保存則を表す式を立て、熱容量や比熱を求めることができる。	3	前2
				物体の熱容量と比熱を用いた計算ができる。	3	前2
				動摩擦力がする仕事は、一般に熱となることを説明できる。	3	前3
				ボイル・シャルルの法則や理想気体の状態方程式を用いて、気体の圧力、温度、体積に関する計算ができる。	3	前3
				気体の内部エネルギーについて説明できる。	3	前4
				熱力学第一法則と定積変化・定圧変化・等温変化・断熱変化について説明できる。	3	前5
				エネルギーには多くの形態があり互いに変換できることを具体例を挙げて説明できる。	3	前6
				不可逆変化について理解し、具体例を挙げることができる。	3	前6
				熱機関の熱効率に関する計算ができる。	3	前6
			電気	導体と不導体の違いについて、自由電子と関連させて説明できる。	3	前9
				クーロンの法則が説明できる。	3	前9
				クーロンの法則から、点電荷の間にはたらく静電気力を求めることができる。	3	前9
				電場・電位について説明できる。	3	前3,前4
				オームの法則から、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる。	3	前5
				抵抗を直列接続、及び並列接続したときの合成抵抗の値を求めることができる。	3	前6
				ジュール熱や電力を求めることができる。	3	前5

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理VI

科目基礎情報

科目番号	0067	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	改訂版 総合物理Ⅰ カと運動，セミナー物理基礎＋物理（第一学習社），力学（森北出版）		
担当教員	林 和彦		

到達目標

1. 全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができるようになる.
2. 全ての学習項目について，現象及びそれを表す式を理解して，説明ができるようになる.
3. 全ての学習項目について，物理に関する知識・理解を，他の場面で使えるようになる.
4. 物理の基本的・汎用的内容についての知識・理解を，他の場面で使えるようにする.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
学習単元の知識計算	全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算が適切にできる	全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができる	一部または全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができない
学習単元の理解	全ての学習項目について，より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。	全ての学習項目について，現象・式を理解して、説明ができるようになる。	一部または全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができない
学習単元の利用	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	１・２年の物理授業で学んだ力学について、微積分を用いた形式で構築しなおす授業です。前半は運動方程式・力学的エネルギー保存則・運動量保存則を含めた古典力学を、後半は剛体力学を学習します。本科における最後の物理授業となるため、基礎的・汎用的な物理分野における物理現象とそれに関する概念や法則について、「知り」、「理解し」、「活用できる」ようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜，授業中の小テストの実施や自宅学習用の課題を課します。
注意点	この授業で学習する古典力学・剛体力学は、通常大学１年生が学ぶものです。進学希望の学生は、編入学試験でほぼ確実に問われる単元ですので、確実に理解して適切な計算ができるようにしましょう。就職希望の学生も、高専卒業生が備えているべき能力のひとつですので、身に付けるように努めましょう。 この授業の学習内容は、３年生の皆さんにとって難しい内容であることは間違いありません。内容を理解するためには、授業を真面目に聞くだけではなく、各自が手を動かして自分で計算して確認することが必要不可欠です。授業中に周りと相談しながら進められるような課題を作成して進める予定ですが、誰かが書いたことをコピーするのではなく、必ず自分で考え、理解するように努めてください。 【追加】教員が必要と判断した場合，到達目標に達成させるために，定期試験に対して追試を実施する場合があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	
		2週	質点の力学（運動の表し方）	位置・速度・加速度を微分形式で表し，一般の運動を考えることができる
		3週	質点の力学（運動の法則・仕事・エネルギー）	運動方程式から，エネルギーと仕事の関係を導くことができる ポテンシャルを考えることができる
		4週	質点の力学（運動量と力積）	運動方程式から，運動量の変化と力積の関係を導くことができる 運動量の保存を考えることができる
		5週	質点の力学（平面の運動）	軸を自分で決め，平面の運動を考えることができる
		6週	質点の力学（空気抵抗と運動方程式）	空気抵抗を含む物体の運動を考えることができる
		7週	復習（質点の力学）	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 束縛運動	いろいろな束縛運動を考えることができる
		10週	剛体の力学（力のモーメントと剛体のつり合い）	剛体のつり合いの関係を考えることができる
		11週	剛体の力学（重心・角運動量）	典型的な剛体の重心を求めることができる 剛体の角運動量を考えることができる
		12週	剛体の力学（回転運動と慣性モーメント）	典型的な剛体の慣性モーメントを求めることができる
		13週	剛体の力学（剛体の回転と運動方程式）	剛体にはたらく力の関係から運動方程式を立てることができる
		14週	復習（剛体の力学）	剛体にはたらく力の関係から運動方程式を解くことができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

基礎的能力	自然科学	物理	力学	物体の変位、速度、加速度を微分・積分を用いて相互に計算することができる。	3	後2
				簡単な運動について微分方程式の形で運動方程式を立て、初期値問題として解くことができる。	3	後2
				力のモーメントを求めることができる。	3	後10
				角運動量を求めることができる。	3	後11
				角運動量保存則について具体的な例を挙げて説明できる。	3	後11
				剛体におけるカのつり合いに関する計算ができる。	3	後10
				重心に関する計算ができる。	3	後11
				一様な棒などの簡単な形状に対する慣性モーメントを求めることができる。	3	後12
				剛体の回転運動について、回転の運動方程式を立てて解くことができる。	3	後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅢ

科目基礎情報

科目番号	0068	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．1年生からの2年半の体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５	2	体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	期末試験（※）	
		16週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	学年末試験（※）	
		16週	レポート提出	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	3	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	

				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	LHRⅢ

科目基礎情報

科目番号	0069	科目区分	一般 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 0
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	0
教科書/教材	使用しない		
担当教員	板東 能生		

到達目標

1．ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てる。
2．学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を育てる。
3．SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ホームルーム活動を通して，率先して望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を持っている。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成できない，あるいは，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度がない。
評価項目2	学校行事を通して，率先して集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を持っている。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深めることができない，あるいは，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度がない。
評価項目3	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化し，目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ホームルーム活動や学校行事，呉高専キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて，望ましい人間関係の構築，集団への所属意識や連帯感を深め，公共の精神を養い，諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに，自らのキャリア形成について考える。
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが，詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	役員選出と今後の活動について	
		2週	3学年の過ごし方	
		3週	コース編成について	
		4週	進路について	
		5週	体育祭について	
		6週	中間試験対策	
		7週	校内清掃	
		8週	消防避難訓練	
	2ndQ	9週	1～3年合同：カウンセラー講話自殺予防	
		10週	キャリアデザイン１	
		11週	キャリアデザイン ２	
		12週	コース編成について	
		13週	前期末試験対策	
		14週	前期末試験対策	
		15週	夏休みに向けて	
		16週		
後期	3rdQ	1週	校長訓話	
		2週	3年合同HR（ステップキャンパス）	
		3週	クラス活動	
		4週	球技大会について	
		5週	高専祭準備	
		6週	クラス活動	
		7週	クラス活動	
		8週	中間試験について	
	4thQ	9週	クラス活動	
		10週	消防訓練	

		11週	クラス活動	
		12週	新年の抱負	
		13週	国際交流イベント報告会	
		14週	学年末試験について	
		15週	1年を振り返って	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	後11
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	前7,前14,後7,後14
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	後11
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	後11

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	100	0	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気数学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0070	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	新応用数学　大日本図書		
担当教員	服部 佑哉		

到達目標

1. スカラー場とベクトル場の区別ができる
2. スカラー場の勾配・発散・回転が計算できる
3. ベクトル場の勾配・発散・回転が計算できる
4. 線積分の計算ができる
5. 面積分の計算ができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ベクトル関数が適切に理解でき適切に計算できる	ベクトル関数が理解でき計算できる	ベクトル関数が理解でず計算できない
評価項目2	スカラー場とベクトル場の発散・回転が適切に計算できる	スカラー場とベクトル場の発散・回転が計算できる	スカラー場とベクトル場の発散・回転が計算できない
評価項目3	線積分・面積分の計算が適切にできる	線積分・面積分の計算ができる	線積分・面積分の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電気工学は工学分野の中でもとりわけ数学を利用することが多い。本科目では，ベクトル解析の基礎的知識を身につける。
授業の進め方・方法	教科書内容に沿って講義、例題･演習の解説を行う
注意点	教科書を納得するまで繰り返し読み、教科書の例題や演習問題を必ず解く。繰り返し解くことが重要。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	空間ベクトルの導入	空間ベクトルを理解できる。
		2週	ベクトルの内積と外積	内積と外積を理解できる。
		3週	ベクトル関数と微分と曲線	ベクトル関数と微分を理解できる。 ベクトルを使った曲線の表現と曲線の長さを理解できる。
		4週	2変数のベクトル関数と偏導関数と曲面	2変数のベクトル関数と偏導関数を理解できる。 ベクトルを使った曲面の表現と曲面の面積を理解できる。
		5週	スカラー場、ベクトル場と勾配、発散、回転	スカラー場、ベクトル場を理解できる。 勾配、発散、回転を理解できる。
		6週	問題演習	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	線積分	スカラー場とベクトル場の線積分を理解できる。 スカラー場とベクトル場の線積分の計算ができる。
		10週	面積分と体積分	面積分と体積分を理解できる。 面積分と体積分の計算ができる。
		11週	グリーンの定理	グリーンの定理を理解できる。 グリーンの定理を使った計算ができる。
		12週	発散定理	発散定理を理解できる。 発散定理を使った計算ができる。
		13週	ストークスの定理	ストークスの定理を理解できる。 ストークスの定理を使った計算ができる。
		14週	問題演習	
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	角を弧度法で表現することができる。	3	前2
				三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	前2
				加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。	3	前2
				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	前2
				2点間の距離を求めることができる。	4	前1
				2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	4	前1

				簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。	3	前1
				簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。	3	前1
				ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。	4	前1,前3
				平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分表示を利用して簡単な計算ができる。	4	前1,前3
				平面および空間ベクトルの内積を求めることができる。	4	前2
				問題を解くために、ベクトルの平行・垂直条件を利用することができる。	4	前2
				空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる(必要に応じてベクトル方程式も扱う)。	4	前2
				行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。	4	前5
				逆行列の定義を理解し、2次の正方行列の逆行列を求めることができる。	4	前5
				行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。	4	前5
				線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	3	前3
				合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	3	前3
				平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。	3	前3
				簡単な場合について、関数の極限を求めることができる。	4	前3
				微分係数の意味や、導関数の定義を理解し、導関数を求めることができる。	4	前3
				積・商の導関数の公式を用いて、導関数を求めることがができる。	4	前3
				合成関数の導関数を求めることができる。	4	前3
				三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。	4	前3
				逆三角関数を理解し、逆三角関数の導関数を求めることができる。	4	前3
				関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。	3	前3
				極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。	3	前3
				簡単な場合について、関数の接線の方程式を求めることができる。	3	前3
				関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。	3	前3
				不定積分の定義を理解し、簡単な不定積分を求めることができる。	3	前9
				置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	3	前9
				定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。	3	前9
				分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができる。	3	前9
				簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。	4	前10,前12,前13
				簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。	4	前10,前12,前13
				簡単な場合について、立体の体積を定積分で求めることができる。	4	前10,前12,前13
				2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	前4,前5,前10
				合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3	前4,前5,前10
				簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3	前4,前5,前10
				偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3	前4,前5,前10
				2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	4	前10,前11,前12,前13
				極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	4	前10,前11,前12,前13
				2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	4	前10,前11,前12,前13

評価割合

	試験	演習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気数学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0071	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	新応用数学(高遠節夫ほか　大日本図書)		
担当教員	服部 佑哉		

到達目標

1. 複素関数の正則性を応用できる。
2. コーシーの積分公式・グルサの定理が説明できる。
3. 留数定理が応用できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	各種定理を使った複素積分が適切にできる	各種定理を使った複素積分ができる	各種定理を使った複素積分ができない
評価項目2	留数の導出と留数定理を使った計算が適切にできる	留数の導出と留数定理を使った計算ができる	留数の導出と留数定理を使った計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電気工学は工学分野の中でもとりわけ数学を利用することが多い。本科目では，複素関数論の基礎的知識を身につける。
授業の進め方・方法	重要箇所の解説後は、グループ学習等により、理解を深める。適宜、レポート課題もしくは発表課題を課す。
注意点	教科書を納得するまで繰り返し読み、教科書の例題や演習問題を必ず解く。繰り返し解くことが重要。 新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	複素関数論の導入	複素関数論の必要性について理解できる。
		2週	複素関数と微分	複素関数の微分が理解できる。 複素関数の微分が計算できる。
		3週	複素積分の導入	変数変換による複素関数の積分が理解できる。 変数変換による複素関数の積分が計算できる。
		4週	コーシーの積分定理	コーシーの積分定理が理解できる。 コーシーの積分定理を使って計算できる。
		5週	コーシーの積分表示	コーシーの積分表示が理解できる。 コーシーの積分表示を使って計算できる。
		6週	導関数の積分表示	導関数の積分表示が説明できる。 導関数の積分表示を使って計算できる。
		7週	問題演習	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	べき級数と収束半径	べき級数と収束半径が理解できる。 べき級数と収束半径が計算できる。
		11週	テーラー展開とローラン展開	複素関数のテーラー展開が計算できる。 複素関数のローラン展開が計算できる。
		12週	留数	留数が理解できる。 留数が計算できる。
		13週	留数定理と実数関数の積分への応用	留数定理を使って計算できる。 複素積分を使って実数関数の積分が計算できる。
		14週	問題演習	
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。	3	後1
				因数定理等を利用して、4次までの簡単な整式の因数分解ができる。	3	後1
				分数式の加減乗除の計算ができる。	3	後1
				実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の簡単な計算ができる。	3	後1
				平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。	3	後1
				複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。	3	後1
				解の公式等を利用して、2次方程式を解くことができる。	3	後2
				因数定理等を利用して、基本的な高次方程式を解くことができる。	3	後2
				簡単な連立方程式を解くことができる。	3	後2

				無理方程式・分数方程式を解くことができる。	3	後2
				1次不等式や2次不等式を解くことができる。	3	後2
				恒等式と方程式の違いを区別できる。	3	後2
				2次関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる。	3	後2
				分数関数や無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後2
				簡単な場合について、関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。	3	後2
				累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。	3	後2
				指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後2
				指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後2
				対数の意味を理解し、対数を利用した計算ができる。	3	後2
				対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後2
				対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後2
				三角比を理解し、簡単な場合について、三角比を求めることができる。	3	後2
				一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	後2
				角を弧度法で表現することができる。	3	後2
				三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後2
				加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。	3	後2
				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後2
				2点間の距離を求めることができる。	3	後3,後4
				内分点の座標を求めることができる。	3	後3,後4
				2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	3	後3,後4
				簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。	3	後3,後4
				放物線、楕円、双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。	3	後3,後4
				簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。	3	後3,後4
				等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。	3	後10
				総和記号を用いた簡単な数列の和を求めることができる。	3	後10
				不定形を含むいろいろな数列の極限を求めることができる。	3	後10
				無限等比級数等の簡単な級数の収束・発散を調べ、その和を求めることができる。	3	後10
				行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。	3	後10
				逆行列の定義を理解し、2次の正方行列の逆行列を求めることができる。	3	後10
				行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。	3	後10
				線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	3	後11
				合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	3	後11
				平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。	3	後11
				簡単な場合について、関数の極限を求めることができる。	3	後5,後6
				微分係数の意味や、導関数の定義を理解し、導関数を求めることができる。	3	後5,後6
				積・商の導関数の公式を用いて、導関数を求めることがができる。	3	後5,後6
				合成関数の導関数を求めることができる。	3	後5,後6
				三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。	3	後5,後6
				逆三角関数を理解し、逆三角関数の導関数を求めることができる。	3	後5,後6
				関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。	3	後11
				極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。	3	後11
				簡単な場合について、関数の接線の方程式を求めることができる。	3	後11
				2次の導関数を利用して、グラフの凹凸を調べることができる。	3	後11
				関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。	3	後11
				不定積分の定義を理解し、簡単な不定積分を求めることができる。	3	後5,後6,後11
				置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	3	後5,後6,後11
				定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。	3	後5,後6,後11

				分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができる。	3	後5,後6,後11
				簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。	3	後12,後13
				簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。	3	後12,後13
				簡単な場合について、立体の体積を定積分で求めることができる。	3	後12,後13
				簡単な1変数関数の局所的な1次近似式を求めることができる。	3	後10
				1変数関数のテイラー展開を理解し、基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。	3	後10
				オイラーの公式を用いて、複素数変数の指数関数の簡単な計算ができる。	3	後10
				2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	後12,後13
				合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3	後12,後13
				簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3	後12,後13
				偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3	後12,後13
				2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	3	後12,後13
				極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	3	後12,後13
				2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	3	後12,後13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気回路Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0072	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	西巻正郎, 「電気回路の基礎」（森北出版）及び講義ノート、プリントを基本とする。		
担当教員	氷室 貴大		

到達目標

1．回路の共振現象を理解し、問題が解けること
2．ベクトル軌跡について理解し、問題が解けること
3．対称三相交流回路について理解し、問題が解けること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	共振回路の応用的な計算ができる	共振回路の計算ができる	共振回路の計算ができない
評価項目2	ベクトル軌跡の応用的な計算ができる	ベクトル軌跡の計算ができる	ベクトル軌跡の計算ができない
評価項目3	対称三相交流回路の応用的な計算ができる	対称三相交流回路の計算ができる	対称三相交流回路の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電気回路の基礎を学習した学生に対して、共振現象、ベクトル軌跡、多相交流、過渡現象等について理解を深めるとともに、応用力を養うことを目的とする。本授業は進学と就職に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、課題のレポートを適宜課す。 理解できない場合は、放課後理解できるまで補習を課す。
注意点	各種資格試験(電気主任技術者、陸上無線技士など）につながる授業なので，十分勉強すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	第一章　共振回路	直列共振回路の計算ができる
		2週	第一章　共振回路	並列共振回路の計算ができる
		3週	第一章　共振回路	共振回路のQファクタの意義を説明できる
		4週	第一章　共振回路	直列および並列共振回路の演習解答を作成できる
		5週	第二章　ベクトル軌跡	交流回路のベクトル軌跡の意義ができる
		6週	第二章　ベクトル軌跡	複素関数における逆図形を描くことができる
		7週	問題演習	共振回路およびベクトル軌跡に関する演習問題を解くことができる
		8週	第二章　ベクトル軌跡	一次関数による写像の計算ができる
	2ndQ	9週	第二章　ベクトル軌跡	電気回路における写像を解析・応用できる
		10週	第三章　対称三相回路	多相回路の特徴説明ができる
		11週	第三章　対称三相回路	対称三相回路のY-Δ変換，Δ-Y変換ができる
		12週	第三章　対称三相回路	対称三相接続回路の説明ができる
		13週	第三章　対称三相回路	対称三相回路の電力の計算ができる
		14週	問題演習	ベクトル軌跡および対称三相回路に関する演習問題を解くことができる
		15週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	4	前1
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	4	前1
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	4	前1
				合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。	4	前1
				電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	4	前13
				正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。	4	前5
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。	4	前1,前5
				インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。	4	前1
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方を用いて、交流回路の計算ができる。	4	前1,前5
				直列共振回路と並列共振回路の計算ができる。	4	前1,前2
				交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。	4	前13
			電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	4	前11

				電源および負荷のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。	4	前11
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	4	前13,前14
			計測	有効電力、無効電力、力率の測定原理とその方法を説明できる。	4	前13
				電力量の測定原理を説明できる。	4	前13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40
専門的能力	30	0	0	0	10	0	40
分野横断的能力	10	0	0	0	10	0	20

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気回路Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0073	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	西巻正郎, 「電気回路の基礎」（森北出版）及び講義ノート、プリントを基本とする。		
担当教員	氷室 貴大		

到達目標

1．基本的な過渡現象について理解し、問題が解けること
2．ひずみ波交流について理解し、問題が解けること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	過渡現象の応用的な計算ができる	過渡現象の計算ができる	過渡現象の計算ができない
評価項目2	ひずみ波交流の応用的な計算ができる	ひずみ波交流の計算ができる	ひずみ波交流の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電気回路の基礎を学習した学生に対して、過渡現象、ひずみ波等について理解を深めるとともに、応用力を養うことを目的とする。本授業は進学と就職に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、課題のレポートを適宜課す。 理解できない場合は、放課後理解できるまで補習を課す。
注意点	各種資格試験（電気主任技術者、陸上無線技士など）につながる授業なので、十分勉強すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	第四章　過渡現象の基礎	回路素子の性質を説明できる
		2週	第四章　過渡現象の基礎	R-C直列回路の過渡現象の解析ができる
		3週	第四章　過渡現象の基礎	R-L直列回路の過渡現象の解析ができる
		4週	第四章　過渡現象の基礎	過渡現象時のエネルギーの移動を解析できる
		5週	第四章　過渡現象の基礎	複エネルギー直列回路の過渡現象を説明できる
		6週	第四章　過渡現象の基礎	複エネルギー直列回路の過渡現象を説明できる
		7週	問題演習	過渡現象に関する演習問題の作成ができる
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	第五章　非正弦波交流	非正弦波交流の概要説明ができる
		10週	第五章　非正弦波交流	フーリエ解析の概要が説明できる
		11週	第五章　非正弦波交流	フーリエ解析の計算ができる
		12週	第五章　非正弦波交流	代表的なひずみ波形の計算ができる
		13週	第五章　非正弦波交流	非正弦波交流回路の解析ができる
		14週	第五章　非正弦波交流	非正弦波交流に関する演習問題が作成できる
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	4	後1
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	4	後1
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	4	後1
				合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。	4	後1
				正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。	4	後12
				平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。	4	後13
				正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。	4	後13
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。	4	後12
				瞬時値を用いて、交流回路の計算ができる。	4	後12
				フェーザ表示を用いて、交流回路の計算ができる。	4	後14
				インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。	4	後1,後9
				キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。	4	後1
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方を用いて、交流回路の計算ができる。	4	後1
				RL直列回路やRC直列回路等の単工ネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	4	後2,後3
				RLC直列回路等の複エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	4	後5,後6

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40
専門的能力	30	0	0	0	10	0	40
分野横断的能力	10	0	0	0	10	0	20

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気電子材料

科目基礎情報

科目番号	0074	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	電気電子材料　鈴木　保雄　著　オーム社		
担当教員	板東 能生		

到達目標

1.材料の成り立ちと原子の結合について簡単に理解する。
2.バンド理論について簡単に説明できる。
3.電子状態と結晶構造について理解する。
4.金属の導電機構をキャリア、バンド構造から理解する。
5.半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から理解する。
6.半導体の分類とキャリアの性質に付いて理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	材料の成り立ちと原子の結合について適切に説明できる	材料の成り立ちと原子の結合について理解できる	材料の成り立ちと原子の結合について理解できない
評価項目2	金属の導電機構をキャリア、バンド構造から適切に説明できる	金属の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できる	金属の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できない
評価項目3	.半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から適切に説明できる	.半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できる	.半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電気電子工学、電子物性、情報通信工学等の分野を学ぶためにはいろいろな材料の基本的性質を学習する必要がある。電気電子工学材料について、マクロ的な立場、及びミクロ的な立場から学習していく。
授業の進め方・方法	ナノサイエンスの最先端分野等で発展しているトピックスを講義に取り入れ、教科書の内容を補充していく。
注意点	21世紀の産業の一つにナノサイエンスに基礎を置く分野が注目されている。電気電子材料に対する期待は大きい。科学技術立国日本はこれまで製造業に支えられてきた。製造業では素材の性質を十分に把握することが大切である。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	電気・電子材料の学び方	技術の進歩と電気・電子材料について知る。
		2週	電気・電子材料と関連科目	地球環境や省資源を考えた材料開について知る。
		3週	電気・電子材料の基礎	物質を構成する原子,粒子の集合と特性、帯理論について知る。
		4週	電気・電子材料の基礎	物質を構成する原子,粒子の集合と特性、帯理論について理解する。
		5週	電気・電子材料の基礎	物質を構成する原子,粒子の集合と特性、帯理論について理解する。
		6週	導電材料とその性質	導電材料とはどのようなものだろう,どのような材料がよく電流を流すか,超伝導材料について理解する。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	導電材料とその性質	導電材料とはどのようなものだろう,どのような材料がよく電流を流すか,超伝導材料について理解する。
		10週	導電材料とその性質	導電材料とはどのようなものだろう,どのような材料がよく電流を流すか,超伝導材料について理解する。
		11週	半導体材料の性質の機能	半導体とはどのようなものか,電気伝導を考える,整流作用, トランジスタについて理解する。
		12週	アモルファス半導体	半導体とはどのようなものか,電気伝導を考える,整流作用, トランジスタについて理解する。
		13週	半導体材料の性質の機能	半導体とはどのようなものか,電気伝導を考える,整流作用, トランジスタについて理解する。
		14週	半導体材料の性質の機能	半導体とはどのようなものか,電気伝導を考える,整流作用, トランジスタについて理解する。
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子工学	電子の電荷量や質量などの基本性質を説明できる。	2	
				エレクトロンボルトの定義を説明し、単位換算等の計算ができる。	2	
				原子の構造を説明できる。	3	
				パウリの排他律を理解し、原子の電子配置を説明できる。	3	
				結晶、エネルギーバンドの形成、フェルミ・ディラック分布を理解し、金属と絶縁体のエネルギーバンド図を説明できる。	2	

				金属の電気的性質を説明し、移動度や導電率の計算ができる。	2	
				真性半導体と不純物半導体を説明できる。	2	
				半導体のエネルギーバンド図を説明できる。	2	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	10	50
専門的能力	30	0	0	0	0	20	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電子工学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0075	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作テキスト		
担当教員	板東 能生		

到達目標

1.半導体動作の基本となる量子論について理解する。
2.帯理論の基礎とその意味を理解する。
3.半導体中で電気伝導を担う電子や正孔の数を表現する統計力学に基づく状態密度などを理解する。
4.全てのデバイスの基礎となるp-n接合の基本を理解し、その特性が計算できるようにする。
5.MOSトランジスタやBipトランジスタの構造と動作を理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	半導体動作の基本となる量子論，帯理論の基礎とその意味について適切に説明できる	半導体動作の基本となる量子論，帯理論の基礎とその意味について理解できる	半導体動作の基本となる量子論，帯理論の基礎とその意味について理解できない
評価項目2	全てのデバイスの基礎となるp-n接合の基本を理解し、その特性が適切に説明できる	全てのデバイスの基礎となるp-n接合の基本を理解し、その特性が計算できる	全てのデバイスの基礎となるp-n接合の基本を理解し、その特性が計算できない
評価項目3	トランジスタやMOSデバイスの動作原理と特徴を適切に説明できる	トランジスタやMOSデバイスの動作原理と特徴を理解できる	トランジスタやMOSデバイスの動作原理と特徴を理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	半導体の動作原理や回路技術の基礎を学ぶ。電子産業で利用されるデバイスや回路技術などを織り交ぜながら電子工学を習得する
授業の進め方・方法	講義を基本として行う。また講義中に演習問題の実施や小テストを実施する.
注意点	理解出来ない点や質問等があれば，適宜指導教員に質問し，講義内容を完全に理解すること。この科目は，電気情報工学科の卒業生として，必ず理解していなければならない専門科目である。分からない所は，その日の内に質問するように。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	電子工学の基礎	電子工学の基礎を理解する
		2週	量子論的効果	量子論的効果について知る
		3週	トンネル効果	トンネル効果の特性を理解する
		4週	波動方程式	波動方程式の成り立ちを知る
		5週	バンド理論	バンド理論について理解する
		6週	金属電子論	金属電子論全般について知る
		7週	中間試験	
		8週	電子状態密度	電子状態密度の考え方を理解する
	4thQ	9週	半導体のバンド構造	半導体のバンド構造について理解する
		10週	PN接合	PN接合の特性を理解する
		11週	トランジスタ	トランジスタの構造と原理を理解する
		12週	電界効果トランジスタ	電界効果トランジスタの構造と原理を理解する
		13週	光学デバイスの基礎	光学デバイスの基礎を理解する
		14週	半導体工学	半導体工学全般について知る
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子回路	ダイオードの特徴を説明できる。	4	前5,前6
				バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。	4	前8,前9
				FETの特徴と等価回路を説明できる。	4	前14
				利得、周波数帯域、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。	3	前9
				トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。	3	前9
			電子工学	電子の電荷量や質量などの基本性質を説明できる。	4	前2
				エレクトロンボルトの定義を説明し、単位換算等の計算ができる。	4	前1
				原子の構造を説明できる。	4	前2
				パウリの排他律を理解し、原子の電子配置を説明できる。	4	前2

				結晶、エネルギーバンドの形成、フェルミ・ディラック分布を理解し、金属と絶縁体のエネルギーバンド図を説明できる。	4	前3
				金属の電気的性質を説明し、移動度や導電率の計算ができる。	4	前4
				真性半導体と不純物半導体を説明できる。	4	前4
				半導体のエネルギーバンド図を説明できる。	4	前4
				pn接合の構造を理解し、エネルギーバンド図を用いてpn接合の電流―電圧特性を説明できる。	4	前5,前6
				バイポーラトランジスタの構造を理解し、エネルギーバンド図を用いてバイポーラトランジスタの静特性を説明できる。	4	前8,前9
				電界効果トランジスタの構造と動作を説明できる。	4	前11,前12,前13,前14

評価割合

	試験	演習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	0	10	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	0	20
専門的能力	60	10	0	0	10	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気磁気学 I

科目基礎情報

科目番号	0076	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	山口 昌一郎 「基礎 電磁気学（改訂版）」（オーム社）及び講義ノート、プリントを基本とする。		
担当教員	黒木 太司		

到達目標

1. 積分表現によるクーロンの法則，ガウスの法則が理解でき，電界の計算ができる。
2. 静電ポテンシャルが理解でき，電位の計算ができる。
3. 様々な電極構造に対して電界，電位の計算ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電界の計算が適切にできる	電界の計算ができる	電界の計算ができない
評価項目2	静電容量の計算が適切にできる	静電容量の計算ができる	静電容量の計算ができない
評価項目3	様々な電界，電位の計算が適切にできる	様々な電界，電位の計算ができる	様々な電界，電位の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	マクスウェルの方程式を理解する過程として，静電界について電界，電位などの基本法則を理解することを目的とする。本授業は学力の向上に必要で，就職および進学の両方に関連する。なおこの科目は企業で電磁波システムの開発を実施していた教員がその経験を活かし、真空中の電界現象やその計算手法などについて講義形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜課題を課す。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	理解できない点や質問等があれば適宜質問し、教科書の演習問題を解くこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	数学的基礎 1	ベクトル代数が理解できる
		2週	数学的基礎2	微分法、積分法が理解できる
		3週	クーロンの法則と電界	クーロンの法則と電界の定義が理解できる
		4週	電束密度とガウスの法則	ガウスの法則を用いた電界計算ができる
		5週	電位	電位の定義が理解でき、その計算ができる
		6週	電界と電束密度の境界条件	電界と電束密度の境界条件が理解でき、その計算ができる
		7週	演習	演習
		8週	演習	演習
	2ndQ	9週	電界の微分表現1	ベクトル演算子が理解できる
		10週	電界の微分表現2	ベクトル演算子を利用して場の関数を計算できる
		11週	電界の微分表現3	ベクトル演算子を利用して場の発散、回転の様子が理解できる。
		12週	電界の微分表現4	ラプラスの式を用いて簡単な静電界が計算できる
		13週	演習	演習
		14週	演習	演習
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電磁気	電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。	4	
				電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。	4	
				ガウスの法則を説明でき、電界の計算に用いることができる。	4	
				導体の性質を説明でき、導体表面の電荷密度や電界などを計算できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気磁気学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0077	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	山口 昌一郎 「基礎 電磁気学（改訂版）」（オーム社）及び講義ノート、プリントを基本とする。		
担当教員	黒木 太司		

到達目標

1. 微分表現によるガウスの法則が理解でき，電界や電位の計算ができる。
2. 静電容量の計算ができる。
3. 誘電体中の電界などの計算ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電界，電位の計算が適切にできる	電界，電位の計算ができる	電界，電位の計算ができない
評価項目2	静電容量の計算が適切にできる	静電容量の計算ができる	静電容量の計算ができない
評価項目3	誘電体中の電界などの計算が適切に できる	誘電体中の電界などの計算ができる	誘電体中の電界などの計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	マクスウェルの方程式を理解する過程として，静電界について電界，電位などの基本法則を理解することを目的とする。本授業は学力の向上に必要で，就職および進学の両方に関連する。なおこの科目は企業で電磁波システムの開発を実施していた教員がその経験を活かし、媒質中の電界や電流の現象及びその計算手法などについて講義形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜課題を課す。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	理解できない点や質問等があれば適宜質問し、教科書の演習問題を解くこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	真空中の帯電体による電界1	電気双極子、電気二重層の計算ができる
		2週	真空中の帯電体による電界2	一様帯電体の計算ができる。
		3週	真空中の帯電体による電界3	帯電体に関する諸性質が理解できる
		4週	真空中の帯電体による電界4	電気鏡像法による帯電体の計算ができる
		5週	静電容量１	静電容量が理解できる
		6週	静電容量２	静電界のエネルが計算できる
		7週	静電容量３	静電界に働く力が計算できる
		8週	演習	演習
	4thQ	9週	誘電体を含む電界１	誘電体と誘電の分極が理解できる
		10週	誘電体を含む電界１	誘電体中の電界が理解できる
		11週	誘電体を含む電界１	静電エネルギーと誘電体に働く力が理解できる
		12週	静電界における境界条件	境界における電界や電束密度の振る舞いが理解できる
		13週	電流界１	電流連続の式と電流の境界条件が理解できる
		14週	電流界2	接地抵抗が計算できる
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電磁気	電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。	4	
				電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。	4	
				ガウスの法則を説明でき、電界の計算に用いることができる。	4	
				導体の性質を説明でき、導体表面の電荷密度や電界などを計算できる。	4	
				誘電体と分極及び電束密度を説明できる。	4	
				静電容量を説明でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。	4	
				コンデンサの直列接続、並列接続を説明し、その合成静電容量を計算できる。	4	
				静電エネルギーを説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気･電子計測Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0078	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	岩崎　俊 著、「電磁気計測」、コロナ社		
担当教員	板東 能生		

到達目標

1.インピーダンスの測定法を理解する。
2.電気信号の波形観測法と周波数測定法について理解する。
3.磁界測定と磁化測定について理解する。
4.電磁波の測定について理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	インピーダンスの測定法を適切に説明できる。	インピーダンスの測定法を理解できる。	インピーダンスの測定法を理解できない。
評価項目2	電気信号の波形観測法と周波数測定法について適切に説明できる。	電気信号の波形観測法と周波数測定法について理解できる。	電気信号の波形観測法と周波数測定法について理解できない。
評価項目3	磁界測定と磁化測定，電磁波の測定について適切に説明できる	磁界測定と磁化測定，電磁波の測定について理解できる	磁界測定と磁化測定，電磁波の測定について理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	目に見えない電気を扱う上で、電気計測は基礎となるものである。正確な測定をおこなうためには、計測に関係する知識を身につけておく必要がある。本講義では基本である電気量並びに磁気量測定に関する各種計器の動作を説明し、測定上の注意事項について学ぶ。
授業の進め方・方法	テキストにしたがって講義を行いながら、適宜実験書やデータシートを参照して実験技術へのフィードバックを目指す。
注意点	正確な計測ができて初めて自然現象を有益に利用することができるようになる。電気・電子計測も含め、関連する事柄についてさらに詳しく知りたい場合は、随時相談すること。本講義で学んだ知識を実験実習の中で生かし、測定器を十分に使いこなして欲しい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	インピーダンスの測定	交流ブリッジについて理解する
		2週	インピーダンスの測定	Qメータの原理について理解する
		3週	インピーダンスの測定	位相差測定について理解する
		4週	インピーダンスの測定	インピーダンスの測定について理解する
		5週	波形計測	オシロスコープの原理を理解する
		6週	周波数の測定	周波数カウンタの特性を理解する
		7週	中間試験	
		8週	磁気測定	磁気変調器の原理を理解する
	2ndQ	9週	磁気測定	引き抜き法とホール素子について理解する
		10週	磁気測定	磁化測定の方法を理解する
		11週	電磁界測定	電磁界測定の基本知識を身につける
		12週	電磁界測定	アンテナの選択と評価法について理解する
		13週	光測定	光出力の測定法について理解する
		14週	光測定	光の波長・周波数とスペクトルの測定法を理解する
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	計測	計測方法の分類(偏位法/零位法、直接測定/間接測定、アナログ計測/ディジタル計測)を説明できる。	4	
				精度と誤差を理解し、有効数字・誤差の伝搬を考慮した計測値の処理が行える。	4	
				A/D変換を用いたディジタル計器の原理について説明できる。	4	
				電圧降下法による抵抗測定の原理を説明できる。	4	
				ブリッジ回路を用いたインピーダンスの測定原理を説明できる。	4	
				オシロスコープの動作原理を説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50

専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報処理Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0079	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	浜辺隆二「第3版論理回路入門」（森北出版）,柴田望洋,辻亮介「新・明解C言語によるアルゴリズムとデータ構造」（ソフトバンクパブリッシング）		
担当教員	横瀬 義雄		

到達目標

1.ブール代数,カルノー図の基本演算ができる。
2.組合せ回路ついて理解し真理値表、論理式、論理回路を書くことができる。
3.順序回路について理解し遷移表、論理式、論理回路を書くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ブール代数,カルノー図の基本演算が適切にできる。	ブール代数,カルノー図の基本演算ができる。	ブール代数,カルノー図の基本演算ができない
評価項目2	組合せ回路について理解し真理値表、論理式、論理回路を適切に書くことができる。	組合せ回路について理解し真理値表、論理式、論理回路を書くことができる。	組合せ回路について理解し真理値表、論理式、論理回路を書くことができない。
評価項目3	順序回路について理解し遷移表、論理式、論理回路を適切に書くことができる。	順序回路について理解し遷移表、論理式、論理回路を書くことができる。	順序回路について理解し遷移表、論理式、論理回路を書くことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ディジタル計算機の原理やハードウェアの構造を理解するために，論理回路，順序回路について学習する。本授業は就職および進学の両方，資格取得に関連する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや演習を実施し，課題を課す。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	理解のできない点や質問事項があれば，適宜担当教員に質問し，講義内容を完全に理解すること。本科目は，基本情報技術者試験，応用情報技術者試験を受験する者には非常に重要な内容となっているので，情報通信コースの学生には是非とも受講して頂きたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	論理回路の基礎	論理回路の基礎
		2週	ブール代数	加法標準型・乗法標準型について理解する。
		3週	カルノー図	カルノー図について理解する。
		4週	論理回路の簡単化	演算回路について理解する。
		5週	エンコーダ，デコーダ，マルチプレクサ	演算回路について理解する。
		6週	演算回路	演算回路について理解する。
		7週	組み合わせ回路	組み合わせ回路について理解する。
		8週	順序回路とフリップフロップ	各種フリップフロップについて理解する。
	2ndQ	9週	特性表と励起表	各種フリップフロップについて理解する。
		10週	フリップフロップの相互変換	各種フリップフロップについて理解する。
		11週	同期式フリップフロップ	各種フリップフロップについて理解する。
		12週	各種カウンタ	カウンタについて理解する。
		13週	シフトレジスタ	シフトレジスタの設計法について理解する。
		14週	順序回路の設計	シフトレジスタの設計法について理解する。
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	10	0	30
専門的能力	50	0	0	0	20	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報処理Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0080	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	辻真吾（著），下平英寿（編）「Python で学ぶアルゴリズムとデータ構造」（講談社），プリントなど		
担当教員	井上 浩孝		

到達目標

1.Pythonを用いたプログラミングができる。
2.データ構造とアルゴリズムについて理解しプログラムを書くことができる。
3.再帰・ソート・探索について理解しプログラムを書くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	Pythonを用いたプログラミングが適切にできる。	Pythonを用いたプログラミングができる。	Pythonを用いたプログラミングができない
評価項目2	データ構造とアルゴリズムについて理解しプログラムを適切に書くことができる。	データ構造とアルゴリズムについて理解しプログラムを書くことができる。	データ構造とアルゴリズムについて理解しプログラムを書くことができない。
評価項目3	再帰・ソート・探索について理解しプログラムを適切に書くことができる。	再帰・ソート・探索について理解しプログラムを書くことができる。	再帰・ソート・探索について理解しプログラムを書くことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般的に良く知られている基本的なアルゴリズムを紹介しながら，効率の良いアルゴリズムの設計の基本的な考え方と技法について学ぶ。本授業は就職および進学の両方，資格取得に関連する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや実データの取り扱いを含んだ演習を実施し，課題を課す。 【進度の影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	理解のできない点や質問事項があれば，適宜担当教員に質問し，講義内容を完全に理解すること。本科目は，基本情報技術者試験，応用情報技術者試験を受験する者には非常に重要な内容となっているので，情報通信コースの学生には是非とも受講して頂きたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	プログラミングとアルゴリズム	プログラミングとアルゴリズムについて理解する。
		2週	コンピュータ科学の基本	コンピュータ科学の基本について理解する。
		3週	データ構造、計算量	データ構造、計算量について理解する。
		4週	アルゴリズムと実装	様々なアルゴリズムの実装方法について理解する。
		5週	データのソート	データを並び替えるソートの実装方法について理解する。
		6週	データの探索	配列と二分探索木を用いたデータの探索について理解する。
		7週	探索のためのデータ構造	ヒープとハッシュを用いたデータの探索について理解する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	解答解説,グラフ構造	グラフ構造について理解する。
		10週	グラフ探索により最短距離を求める	グラフ探索により最短距離を求める方法について理解する。
		11週	問題を解くための技術	ナップサック問題を解くための貪欲法、動的計画法について理解する。
		12週	問題の難しさ	計算にかかるコスト、難しさの分類について理解する。
		13週	乱択アルゴリズムと数論	乱択アルゴリズムと数論について理解する。
		14週	現代社会を支えるアルゴリズム	現在社会を支えるアルゴリズムについて理解する。
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	後14
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	後14
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14

				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	後1,後3,後4,後5,後6,後7,後10,後11
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	後1,後4,後5,後6,後7,後10,後11

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	10	0	30
専門的能力	50	0	0	0	20	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	シーケンス制御

科目基礎情報

科目番号	0081	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	自作教材を使用		
担当教員	藤井 敏則		

到達目標

1．インターロック回路，周期動作回路などの各回路を理解してPLCで使用できるようになること
2．ブール代数，真理表，フェン図，カルノー図について理解すること
3．与えられた課題についてPLCを用いて制御回路を構築し、PLCのプログラムを作成し課題レポートを提出する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	PLCで構築した回路の動作確認をし，課題レポートの提出が適切にできた。	PLCで構築した回路の動作確認をし，課題レポートの提出を行った	PLCで構築した回路の動作確認をし，課題レポート提出ができなかった
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	産業界においては自動化・省力化が盛んに行われているが，その一端を担っているものにシーケンスによる自動制御がある。その基本となるリレー・シーケンスを学習し，次いでPLC(Programmable Logic Controller)を学習し，演習を行う。本授業は進学と就職に関連する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。後半では各個人が，PLCのプログラムを作成し課題レポートを提出する。 この科目は、シーケンス制御に関する実践的な講義・演習形式で授業を行うものである。全ての講義・演習を日本鋼管(現JFEスチール)でシーケンス制御実務経験のある常勤教授が担当する。
注意点	シーケンス制御は小さな工場でも使用しており，本科で最も実践的な授業であるので，十分勉強すること。 また，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	シーケンスの基礎	シンボル・記号が説明できる
		2週	シーケンス回路の基礎１	and回路，or回路，not回路，inhibit回路が説明できる
		3週	シーケンス回路の基礎２と演習	インターロック回路，周期動作回路，補元回路，順序回路，優先回路，補償回路が説明できる
		4週	シーケンス回路の演習	シーケンス回路の演習が説明できる
		5週	シーケンス回路の演習	シーケンス回路の演習が説明できる
		6週	ブール代数，論理回路	ブール代数，真理表，フェン図，カルノー図が説明できる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	実験装置の回路及びプログラムの作成	課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し、動作の確認ができる。
		10週	実験装置の回路及びプログラムの作成	課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し、動作の確認ができる。
		11週	実験装置の回路及びプログラムの作成	課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し、動作の確認ができる。
		12週	実験装置の回路及びプログラムの作成	課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し、動作の確認ができる。
		13週	実験装置の回路及びプログラムの作成	課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し、動作の確認ができる。
		14週	実験装置の回路及びプログラムの作成	課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し、動作の確認ができる。
		15週	実験装置の回路及びプログラムの作成	課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し、動作の確認ができる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	10	0	0	0	90	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	10	0	0	0	90	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気情報工学実験Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0082	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材			
担当教員	横瀬 義雄,板東 能生,城明 舜磨		

到達目標

1. 回路網定理，過度現象，電力の基本を習得すること
2. ダイオード，トランジスタの電子素子の基本を習得すること
3. 論理回路・マイコンの基本を習得すること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	回路網定理，過度現象，電力を適切に 扱うことができる	回路網定理，過度現象，電力を扱うことができる	回路網定理，過度現象，電力を扱うことができない
評価項目2	ダイオード，トランジスタの電子素子を適切に扱うことができる	ダイオード，トランジスタの電子素子を扱うことができる	ダイオード，トランジスタの電子素子を扱うことができない
評価項目3	論理回路・マイコンを適切に扱うことができる	論理回路・マイコンを扱うことができる	論理回路・マイコンを扱うことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電気情報工学の基礎的な法則・理論について電気計測実験を行ったり，電子回路の基礎となる素子について使用方法を学ぶなど，実験を通じて技術者の素養を身に着けることを目的とする。本実験は学力の向上に必要で，就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	実験は４～５人を１班とする班単位で行い，各実験で得たデータを処理したレポートを提出する。【新型コロナウィルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	テキスト，実験ノート，電卓，定規類，グラフ用紙，レポート用紙を持参すること。当日行うテーマを確認し，実験書を予習し手順を予め理解しておくこと。 新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期実験説明	実験方法・手順が説明でき，適切にレポートを作成することができる
		2週	共振回路の測定	直列並列共振回路の特性を理解できる
		3週	インダクタンス・静電容量の測定	インダクタンスおよび静電容量の測定できる
		4週	単相電力の測定	単相回路における負荷を変化し，電力を測定できる
		5週	ＣＲ回路の過渡現象	コンデンサの充放電に生ずる過渡現象を観測できる
		6週	試験直前演習（レポート指導）	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して，レポート作成ができる
		7週	実験実習総合演習（レポート指導）	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して，レポート作成ができる
		8週	回路網定理に関する研究	各種回路網の定理と実験が一致することを確できる
	2ndQ	9週	ダイオードの諸特性試験	各種ダイオードの特性を理解できる
		10週	トランジスタの基礎実験	トランジスタの特性試験を行うことができる
		11週	マイコン実習	マイコンを使用することができる
		12週	ウェブ管理実習	ウェブページを管理・更新することができる
		13週	論理回路実習：入出力編	デジタル論理回路の基本的な入出力回路を理解できる
		14週	試験直前演習（レポート指導）	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して，レポート作成ができる
		15週	電気情報工学実験基礎演習（レポート指導）	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して，レポート作成ができる
		16週		
後期	3rdQ	1週	後期実験説明	実験方法・手順が説明でき，適切にレポートを作成することができる
		2週	変圧器の特性実験	変圧器の特性を理解することができる
		3週	直流モータの特性実験	直流モータの特性を理解することができる
		4週	直流モータのデューティファクタ制御	デューティファクタ制御を理解することができる
		5週	発光ダイオード・フォトトランジスタ実験	光デバイスについて理解することができる
		6週	フォトダイオードと放射線実験	放射線測定の基礎を理解することができる
		7週	試験直前演習（レポート指導）	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して，レポート作成ができる
		8週	実験実習総合演習（レポート指導）	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して，レポート作成ができる
	4thQ	9週	ＯＰアンプ実験	ＯＰアンプの使い方を理解することができる

		10週	ＭＯＳＦＥＴ	ＣＭＯＳ論理回路の基礎を理解することができる
		11週	マイコン実習	マイコンを使用することができる
		12週	論理回路実習：組み合わせ回路編	組み合わせ論理回路を理解ことができる
		13週	論理回路実習：順序回路編	順序回路を理解ことができる
		14週	試験直前演習（レポート指導）	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して，レポート作成ができる
		15週	電気情報工学実験基礎演習（レポート指導）	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して，レポート作成ができる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	前1,後1
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	前1,後1
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	前1,後1
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	前1,後1
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	前1,後1
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	前1,後1
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3	前1,後1
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	前1,後1
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	前1,後1
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	前1,後1
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	前1,後1
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電力	直流機の原理と構造を説明できる。	4	後3
				変圧器の原理、構造、特性を説明でき、その等価回路を説明できる。	4	後2
				半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。	4	
	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	3	前9,前10
				キルヒホッフの法則を適用し、実験結果を考察できる。	4	前8
				分流・分圧の関係を適用し、実験結果を考察できる。	4	前8
				ブリッジ回路の平衡条件を適用し、実験結果を考察できる。	4	前3
				重ねの理を適用し、実験結果を考察できる。	4	前8
				インピーダンスの周波数特性を考慮し、実験結果を考察できる。	4	前2
				共振について、実験結果を考察できる。	4	前2
				ダイオードの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	前9
				トランジスタの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	前10
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	4	前10,後9
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	4	前13,後12,後13
				ディジタルICの使用方法を習得する。	4	後12,後13
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	前1,後1
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	前1,後1
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	前1,後1
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	前1,後1
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	前1,後1
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	前1,後1
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	前1,後1
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	前1,後1
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	前1,後1
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	前1,後1
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	前1,後1
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	前1,後1
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	前1,後1

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	0	0	0	30	60	10	100
基礎的能力	0	0	0	30	30	10	70
専門的能力	0	0	0	0	30	0	30

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	日本文学

科目基礎情報

科目番号	0083	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	《教科書》主題となる小説・アニメーション・漫画については、授業ごとに説明する。基本的には教材プリントを使用する。 《参考文献》高橋源一郎　斎藤美奈子『この30年の小説、ぜんぶ』河出新書　2021年、『SWITCH 「ジブリをめぐる冒険」』VOL.41 NO9.2023年、吉田秋生『吉田秋生本』小学館　2017年 ※その他の参考文献については、講義の進捗や受講生の関心等に応じて適宜紹介する。		
担当教員	花澤 哲文		

到達目標

1.自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけ、それを実践できる。
2.一つの事象や表現を、様々な角度から粘り強く分析する能力および習慣を身につける。
3.ストーリーのみならず、構造や細部、時代背景に着目しながら作品を読み解く技法を身につける。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけ、それを実践できる。	自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけている。	自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけていない。
評価項目2	一つの事象や表現を、様々な角度から粘り強く分析する能力および習慣を身につけている。	一つの事象や表現を、特定の観点から分析する能力を身につけている。	一つの事象や表現を、特定の観点から分析する能力を身につけていない。
評価項目3	ストーリーのみならず、構造や細部、時代背景に着目しながら作品を読み解く技法を身につける。	ストーリーに着目しながら作品を読み解く技法を身につけている。	作品を読み解く技法が身についていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本講義では、現代における小説・漫画・アニメーションの作品を取り上げ、作者や時代に関する背景や言説を俎上に載せながら読み解いていく。その際、作品を分析するだけにとどまらず、同時代に在る者として作品を通しいかなる思索が可能かをも問題とする。こうした内容を通じて、受講生の自由な発想と、より高度な分析力を涵養することが、この授業の主たる目的である。
授業の進め方・方法	教員による講義を軸に授業を進める。作品ごとに、講義によって得られたことなどを中心とした小文の作成を必須とする。学期末に教材プリントや書き込み用のプリント、ワークシートなどをまとめたポートフォリオのチェックを行う。テスト情報等、Microsoft Teams上での連絡を見落とさないように注意すること。
注意点	学修単位科目であることに鑑み、受講態度に加えて、平素の課題（授業内課題やワークシート等）への取り組み方を重視する。また受講態度が不適切である場合、相応に減点するので注意すること。学期末のポートフォリオチェックは提出点の最重要項目とする。自由な発想に基づく、積極的な理解が促進されることを期待している。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	近代社会における「日本文学」の在りようを検討し、自覚的に本授業の意義を確認できる。
		2週	現代文学の形相	村田沙耶香、宇佐美りん、西村賢太、市川沙央などを中心に、現代日本文学の可能性について理解を深めることができる。
		3週	宮﨑駿『君たちはどう生きるか』①ー「非日常」のなかの「日常」	作品内の「日常」と「非日常」の交差と構造を捉え、考察を深めることができる。
		4週	宮﨑駿『君たちはどう生きるか』②ー「宮﨑駿の世界」と私たち	我々の日常に自然とある「宮﨑作品」という現象が、いかなる意味を持つかについて思索を深めることができる。
		5週	宇佐美りん『推し、燃ゆ』　ー「推し」という他者	現代社会の「推し」という現象と、そこから構築されるアイデンティティーに関して作品から考察できる。SNSの身体化と喪失から現代社会を捉え、本作品自体の社会のなかでのメカニズムや位置づけを把握できる。
		6週	西村賢太『苦役列車』　ー「私小説」のメカニズム	「私小説」書くという営みが現代においていかなる意味を持つのかを考えることができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却	
	2ndQ	9週	東浩紀『訂正する力』　ー「訂正」はなぜ必要なのか	現代日本の「訂正不能」状況の認識をして、学問の細分化や政治的閉塞感からなぜいま「哲学」が必要とされているのかを思索することができる。
		10週	図書館授業	本紹介のワークシートを作成することで、他者に対する「本」を媒介した関係という本質的文学理解の促進と実践ができる。
		11週	吉田秋生①ー『ラヴァーズ・キス』の性質	青春ストーリーとしての切り口で普遍的問題を語るという吉田秋生の「表現」を考察することができる。
		12週	吉田秋生②ー「傷」と「生きづらさ」を描くということ	吉田秋生の作品が与える「肯定感」は誰しもが持つ可能性のある「傷」の描写からきているが、その評価がどのような性質のものであるか説明できる。

		13週	岡田磨里①ー『あの花』はなぜ生まれたのか	脚本家・岡田磨里の人生と思考をたどることで、『あの日見た花の名前を僕達はまだ知らない』の背後にある「創作」につき考察することができる。
		14週	岡田磨里②ー鬱屈する登場人物たちの「魅力」	岡田磨里の脚本は鬱屈からの再生というグランドデザインを有しているが、各人物の「鬱屈」がどのように共感を呼ぶのか思索することができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却、授業ふりかえり	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅶ

科目基礎情報

科目番号	0084	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リスニング編』（ETS、IIBC 2023）、『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リーディング編』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&R TEST 出る単特急 金のセンテンス』（TEX加藤、朝日新聞出版社2017） ALC NetAcademy Next 『TOEIC L&R テスト』（参）『公式TOEIC® Listening & Reading 問題集 10』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&Rテスト 文法問題 でる1000問』（TEX加藤、アスク 2017）、『総合英語 Evergreen』（川崎芳人ほか編、大修館　2022）		
担当教員	鈴木 浩輔		

到達目標

1. リスニング演習によって、テキストで扱われるリスニング問題に対応できるようになること
2. リーディング演習によって、テキストで扱われるリーディング問題に対応できるようになること
3. 学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に使えるようになること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	テキストで扱われるリスニング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できない
評価項目2	テキストで扱われるリーディング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できない
評価項目3	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に適切に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	TOEIC公式問題の演習を通して、TOEICテストへの対応力を高めること（基本的な読解力・聴解力の養成）を目的とする。また、ALC NetAcademyを活用することにより、TOEICテストへのさらなる対応力強化を目指す。 本授業は就職と進学に関連する。
授業の進め方・方法	TOEIC公式トレーニングブックを利用した演習を主とし、基本的な読解力と聴解力の養成を図る。具体的には、問題を解いたあと、基礎的な英語力を身につけるために、別途リスニング活動や文法・語彙理解を期した活動を行う。問題形式の確認や解く際の戦略も確認する。時間の都合上、すべての問題を解説できないときがある。 この科目は学修単位科目のため、e-ラーニングの課題を出し、学習状況をシステム上で確認する。さらに、ほぼ毎回、授業冒頭で単語テストを実施する。これらの結果をポートフォリオ（30%）として評価する。また、授業内容の定着状況をワークシートで確認する。
注意点	1．授業にはテキスト・辞書を必ず持参すること。 2．TOEICテストのスコアアップには文法・語彙の地道な定着が不可欠です。日々の復習やALCへの取り組みなど、授業外でのトレーニングも怠らないように。 3．単語帳・公式問題集・ALCそれぞれで学習したことをつなげていきましょう。 4．授業では集中して演習に取り組み，質問等を積極的に行うよう期待します。 5．本科目は学修単位科目であるため、e-ラーニングの累計学習時間が45時間未満の場合、単位を認めることができない(少なくとも1単位取得に必要な学習時間は45時間であるため)。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス 授業の進め方、教材の説明、評価の方法	
		2週	Listening Section 1	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		3週	Reading Section 1	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		4週	Listening Section 2	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		5週	Reading Section 2	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		6週	Listening Section 3	リスニング問題が解けるようになる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	Reading Section 6	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		10週	Listening Section 6	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		11週	Reading Section 7	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		12週	Listening Section 7	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		13週	Reading Section 8	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		14週	Listening Section 8	リスニング問題が解けるようになる
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	前2,前4,前6,前10,前12,前14
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	前3,前5,前9,前11,前13
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅷ

科目基礎情報

科目番号	0085	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リスニング編』（ETS、IIBC 2023）、『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リーディング編』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&R TEST 出る単特急 金のセンテンス』（TEX加藤、朝日新聞出版社2017）、 ALC NetAcademy Next 『TOEIC L&R テスト』（参）『公式TOEIC® Listening & Reading 問題集 10』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&Rテスト 文法問題 でる1000問』（TEX加藤、アスク 2017）、『総合英語 Evergreen』（川崎芳人ほか編、大修館　2022）		
担当教員	鈴木 浩輔		

到達目標

1. リスニング演習によって、テキストで扱われるリスニング問題に対応できるようになること
2. リーディング演習によって、テキストで扱われるリーディング問題に対応できるようになること
3. 学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に使えるようになること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	テキストで扱われるリスニング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できない
評価項目2	テキストで扱われるリーディング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できない
評価項目3	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に適切に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	TOEIC公式問題の演習を通して、TOEICテストへの対応力を高めること（基本的な読解力・聴解力の養成）を目的とする。また、ALC NetAcademyを活用することにより、TOEICテストへのさらなる対応力強化を目指す。 本授業は就職と進学に関連する。
授業の進め方・方法	TOEIC公式問題集を利用した演習を主とし、基本的な読解力と聴解力の養成を図る。具体的には、問題を解いたあと、基礎的な英語力を身につけるために、別途リスニング活動や文法・語彙理解を期した活動を行う。問題形式の確認や解く際の戦略も確認する。時間の都合上、授業では特に必要と思われる個所のみを解説する。 この科目は学修単位科目のため、e-ラーニングの課題を出し、学習状況をシステム上で確認する。さらに、ほぼ毎回、授業冒頭で単語テストを実施する。これらの結果をポートフォリオ（30%）として評価する。また、授業内容の定着状況をワークシートで確認する。
注意点	1．授業にはテキスト・辞書を必ず持参すること。 2．TOEICテストのスコアアップには文法・語彙の地道な定着が不可欠です。日々の復習やALCへの取り組みなど、授業外でのトレーニングも怠らないように。 3．単語帳・公式問題集・ALCそれぞれで学習したことをつなげていきましょう。 4．授業では集中して演習に取り組み，質問等を積極的に行うよう期待します。 5．本科目は学修単位科目であるため、e-ラーニングの累計学習時間が45時間未満の場合、単位を認めることができない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 授業の進め方、教材の説明、評価の方法	
		2週	Reading Section 11	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		3週	Listening Section 11	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		4週	Reading Section 12	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		5週	Listening Section 12	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		6週	Reading Section 13	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		7週	Listening Section 13	リスニング問題が解けるようになる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解説	
		10週	Reading Section 16	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		11週	Listening Section 16	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		12週	Reading Section 17	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		13週	Listening Section 17	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		14週	Reading Section 18	リーディング問題が解けるようになる
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	後2
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト)を適切に用いることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	
				英語でのディスカッション(必要に応じてディベート)を想定して、教室内でのやり取りや教室外での日常的な質問や応答などができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0086	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	大村 悠真,丸山 啓史		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. テニスの基礎技能をゲームで生かすことができる。
3. テニスのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	テニスの技能をゲームで生かすことが適切にできる	テニスの技能をゲームで生かすことができる	テニスの技能をゲームで生かすことができない
評価項目3	テニスのルールを理解し、適切にゲームの企画運営をすることができる	テニスのルールを理解し、ゲームの企画運営をすることができる	テニスのルールを理解し、ゲームの企画運営をすることができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。基本的な個人技能を高めるとともに，ダブルスゲームにおいてはパートナーの特徴を生かした連携パターンを工夫し，相手の動きや打球の特徴に対応して作戦を考える能力を養う。また，生涯にわたってスポーツを親しむという観点からテニスの特性や，効果的な練習方法，ゲームの企画・運営方法．審判法など理解させる。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの説明 各種目の測定 得点集計自己評価
		2週	新体力テスト	
		3週	集団行動・体育祭または球技大会の種目	2．体育祭または球技大会種目 体育祭または球技大会種目の練習
		4週	テニス	3．テニス ルール・審判方法ゲーム方法の説明，班編成 基礎技能（グランド・ストローク．ボレー．スマッシュ．ロビング，サービス．サーブレシーブ）の修得 ダブルス・ゲーム
		5週	テニス	
		6週	テニス	
		7週	テニス	
		8週	テニス	
	2ndQ	9週	テニス	
		10週	テニス	
		11週	テニス	
		12週	テニス	
		13週	テニス	
		14週	テニス	
		15週	テニス・スキルテスト	4．持久走 長距離走の練習
		16週	テニス・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理科学

科目基礎情報

科目番号	0087	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	各担当の授業で教員独自の教材を使用		
担当教員	林 和彦,小林 正和,松井 俊憲		

到達目標

高専学生として興味を持ち、それについて知識・理解をしてもらいたいテーマを選び授業を行う。
このテーマに関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	別途、各教員が説明する方法に従う。
授業の進め方・方法	別途、各教員が説明する方法に従う。
注意点	別途、各教員が説明する方法に従う。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	テーマ・授業内容を理解し，今後の授業に取組めいるようになる
		2週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		3週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		4週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		5週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		6週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		7週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		8週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
	4thQ	9週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		10週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		11週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		12週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		13週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		14週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		15週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	100	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅣ

科目基礎情報

科目番号	0088	科目区分	一般 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めること、さらにそのプロジェクト方法の改善に取り組むことを目的とする。

1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．1年生からの3年半の体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。
6．設定した課題や活動と社会の接点について考察をして実行に向けて検討する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目3		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目４		自分達が用いた諸々の方法の教育的な成果から得られた知見について発信する	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。更に、自分達が用いた諸々の方法の教育的な成果から得られた知見について発信し、他人と共有して、プロジェクト改善に取り組む。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		16週		
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	レポート提出	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	3	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	

				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	工学総合演習Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0089	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材			
担当教員	平野 旭		

到達目標

1．ものづくりに必要な知識を高める。
2．製作物の計画・設計を行う。
3．製作物の試験・評価を実施する技術を取得する。
4．実習成果の報告書作成技術を習得しプレゼンテーション能力を習得する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ものづくりの実践を適切に行う	ものづくりの実践を行う	ものづくりの実践を行えない
評価項目2	製作物の試験・評価を実施する技術を適切に習得できる	製作物の試験・評価を実施する技術を習得できる	製作物の試験・評価を実施する技術を習得できない
評価項目3	実習成果のプレゼンテーション能力を適切に習得できる	実習成果のプレゼンテーション能力を習得できる	実習成果のプレゼンテーション能力を習得できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電気情報工学のものづくりを実践し、ものづくりの技術を身につける総合学習を行う。製作した成果は雑誌への投稿や、コンテストへ応募するなど学外で評価を受けることを目標にしているので、優れた完成度の高い作品を作らなければならない。
授業の進め方・方法	演習を中心に行う
注意点	優れた完成度の高い作品を制作するために、実習は計画的に行われ、十分な改良をくり返す必要がある。もし計画に遅れが生じた場合には、どのようにしてそれを解決するのか考えて行動しなければならない。評価の低い作品には合格点を出さない。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	総合演習のテーマ説明	
		2週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		3週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		4週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		5週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		6週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		7週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		8週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
	4thQ	9週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		10週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		11週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		12週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		13週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		14週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		15週	成果報告会	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	50	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

専門的能力	0	10	0	25	15	0	50
分野横断的能力	0	10	0	25	15	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	応用数学

科目基礎情報

科目番号	0090	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他5名「新確率統計 改訂版」（大日本図書）／配布資料		
担当教員	金澤 寛,平野 旭		

到達目標

1. 確率の加法定理、排反事象、余事象について理解し、確率の計算ができる。
2. 条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象について理解し、確率の計算ができる。
3. 確率変数と確率分布について理解し、二項分布と正規分布の性質や特徴を説明できる。
4. 1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。
5. 2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。
6. 仮説検定の考え方を理解し、説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	確率の加法定理、排反事象、余事象についての確率の計算が適切にできる。	確率の加法定理、排反事象、余事象についての確率の計算ができる。	確率の加法定理、排反事象、余事象についての確率の計算ができない。
評価項目2	条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象に関する確率の計算が適切にできる。	条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象に関する確率の計算ができる。	条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象に関する確率の計算ができない。
評価項目3	二項分布と正規分布の平均・分散・標準偏差の計算が適切にできる。	二項分布と正規分布の平均・分散・標準偏差の計算ができる。	二項分布と正規分布の平均・分散・標準偏差の計算ができない。
評価項目4	1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を適切に求めることができる。	1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができない。
評価項目5	2次元のデータを整理して、相関係数・回帰直線を適切に求めることができる。	2次元のデータを整理して、相関係数・回帰直線を求めることができる。	2次元のデータを整理して、相関係数・回帰直線を求めることができない。
評価項目6	仮説検定の考え方に基づいて、母平均の検定が適切にできる。	仮説検定の考え方に基づいて、母平均の検定ができる。	仮説検定の考え方に基づいて、母平均の検定ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本授業では、確率と統計の基本概念を理解し、工学的な応用に活用できる能力を養うことを目的とする。具体的には、確率の計算、確率分布の性質、データの整理・分析、相関分析、回帰直線の求め方、そして仮説検定の考え方を学ぶ。これらの内容を通じて、論理的思考力を養い、工学分野でのデータ解析や確率的手法の基礎を身につけることを目指す。
授業の進め方・方法	講義：教科書・配布資料を用いて、理論の説明を行ないます。例題を通じて基本概念を理解し、計算方法を習得する。 演習：授業内で演習問題を解く時間を設け、理解度の向上を図るとともに、ペアワーク等を取り入れ、学生同士の意見交換を促す。 確認テスト：理解度を測るために、適宜小テストを実施し、授業内容の定着を図る。 課題：授業外学習として、教科書や配布資料の演習問題を課題として出し、次回授業で解説を行い、理解度の向上を図る。
注意点	授業には積極的に参加うるようにすること。万が一、欠席した場合は、授業内容を自分で補うようにすること。 ・教科書・配布資料を必ず持参すること。ICT端末を利用して演習を実施する場合があるので、指示された場合はICT端末を持参すること。 ・演習時には、積極的に参加し、意見交換を行なうこと。 ・適宜小テストを実施しますので、日々の復習を怠らないようにすること。 ・わからないところは、わからないままにしないこと。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス：授業の進め方、確率の基礎（試行・事象・確率の定義）	確率の基本概念を理解し、簡単な確率計算ができる。
		2週	確率の加法定理、排反事象、余事象の考え方と計算	確率の加法定理を適用し、排反事象・余事象を考慮した確率を計算できる。
		3週	条件付き確率と確率の乗法定理、独立事象	条件付き確率と確率の乗法定理、加えて、独立事象の考え方を理解し、適用できる。
		4週	確率変数と確率分布の基礎	確率変数の概念を理解し、確率分布を説明できる。
		5週	二項分布とその性質	二項分布の確率計算ができ、その特徴を説明できる。
		6週	正規分布の基本性質と標準化	正規分布の特徴を理解し、標準化を用いた確率計算ができる。
		7週	1次元データの整理：代表値（平均・中央値・最頻値）と散らばり（分散・標準偏差）	1次元データの整理方法を理解し、基本統計量を求められる。
		8週	中間テスト	
	2ndQ	9週	データの可視化（ヒストグラム・箱ひげ図）と統計的解釈	データの可視化手法を理解し、統計的な意味を説明できる。
		10週	2次元データの整理：散布図と相関関係	散布図を作成し、相関係数を計算できる。
		11週	回帰分析の基礎	回帰直線を求め、データの関係性を説明できる。

		12週	推定の基本概念と区間推定	仮説検定の考え方を理解し、説明できる。
		13週	仮説検定の基本概念	仮説検定の考え方を理解し、説明できる。
		14週	母平均値の差の検定	母平均の検定について、2群の平均値の差を検定できる。
		15週	期末テスト	
		16週	期末テストの返却と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3	
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3	
				1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	3	
				2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。	3	

評価割合

	試験	ポートフォリオ				その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気数学Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0091	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他5名「新応用数学」（大日本図書）、参考図書　フーリエ級数展開　基本と演習　GO-AHEAD合同会社　電気回路の過渡現象論　基本と演習１、２　GO-AHEAD合同会社		
担当教員	田中 誠,平野 旭		

到達目標

1. 基本的な関数のラプラス変換を計算できる。
2. ラプラス変換の性質を利用していろいろな関数のラプラス変換を計算できる。
3. 逆ラプラス変換の計算ができる。
4. ラプラス変換を使って常微分方程式の解を求められる。
5. 簡単な関数のフーリエ級数の計算ができる。
6. 簡単な関数の複素形フーリエ級数の計算ができる。
7. 簡単な関数のフーリエ変換の計算ができる。
8. たたみこみのフーリエ変換の計算ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
ラプラス変換の性質を利用していろいろな関数のラプラス変換を計算できる。	ラプラス変換の性質を利用していろいろな複雑な関数のラプラス変換を計算できる。	ラプラス変換の性質を利用していろいろな関数のラプラス変換を計算できる。	ラプラス変換の性質を利用していろいろな関数のラプラス変換を計算できない。
ラプラス変換を使って常微分方程式の解を求められる。	ラプラス変換を使って複雑な常微分方程式の解を求められる。	ラプラス変換を使って常微分方程式の解を求められる。	ラプラス変換を使って常微分方程式の解を求められない。
簡単な関数のフーリエ変換の計算ができる。	少し複雑な関数のフーリエ変換の計算ができる。	簡単な関数のフーリエ変換の計算ができる。	簡単な関数のフーリエ変換の計算ができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	ラプラス変換およびフーリエ級数・フーリエ変換についてその基本的な考え方を理解させ、合わせてそれらの基礎的な計算方法に習熟させることを目的とする。さらに、時間があれば工学への応用にも触れ、道具として活用できるように配慮する。本授業は学力の向上に必要である。
授業の進め方・方法	例題を解きながら講義を進めていき、適宜演習を行う。また、この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポートなどを実施する。
注意点	わからないこと・疑問点などがあったら、遠慮なく質問すること。わからないことをそのままにしておくと、先に進むにつれてますますわからなくなるので、早いうちに質問するように心がけること。 また、新型コロナウイルスの影響等の不測の事態により、授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ラプラス変換の基礎	ラプラス変換の線形性を使って計算できる
		2週	ラプラス変換の基礎	ラプラス変換の線形性を使って計算できる
		3週	逆ラプラス変換の基礎	部分分数展開と逆ラプラス変換の計算ができる
		4週	逆ラプラス変換の基礎	部分分数展開と逆ラプラス変換の計算ができる
		5週	ラプラス変換の応用	微分方程式への応用ができる
		6週	ラプラス変換の応用	線形システムの伝達関数が計算できる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	フーリエ級数の基礎	周期２πの関数のフーリエ級数の定義が書ける
		10週	フーリエ級数の基礎	周期２πの関数のフーリエ級数の定義が書ける
		11週	フーリエ級数の基礎	フーリエ余弦級数とフーリエ正弦級数の定義が書ける
		12週	フーリエ級数の基礎	フーリエ余弦級数とフーリエ正弦級数の定義が書ける
		13週	フーリエ変換の応用	フーリエ変換の性質について説明できる
		14週	フーリエ変換の応用	たたみこみのフーリエ変換が計算できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	3	前1,前2
				簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	3	前3,前4
				定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	3	前5

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気回路Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0092	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	講義ノート、プリントを基本とする。		
担当教員	黒木 太司		

到達目標

1. ラプラス変換を利用して電気回路の過渡現象が計算でき、その物理現象が説明できる
2. 各種四端子回路の表現算出、等価変換、動作伝送量の計算ができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	回路の過渡応答が適切に計算できる	回路の過渡応答が計算できる	回路の過渡応答が計算できない
評価項目2	各種四端子回路の表現算出、等価変換、動作伝送量の適切な計算ができる	各種四端子回路の表現算出、等価変換、動作伝送量の計算ができる	各種四端子回路の表現算出、等価変換、動作伝送量の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	各種回路の過渡現象、各種回路の四端子回路表示について基礎的な解析方法から応用技術までを説明する、また回路解析に必要な計算能力が習得できるよう多くの演習問題を課題として学習できるよう配慮する。本授業は学力向上に必要である。なおこの科目は企業で電磁波システムの開発を実施していた教員がその経験を活かし、実用的な過渡回路や4端子回路における動作伝送システムなどの設計手法について講義形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜に演習、課題提出を実施する
注意点	授業内容で不明な点あれば放課後、土日曜日等を利用して随時質問すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	過渡現象	回路素子の電気的性質が理解できる
		2週	過渡現象	定常界と交流のフェーザー表示が理解できる
		3週	過渡現象	ラプラス変換が計算できる
		4週	過渡現象	R-C・R-L直流回路の過渡応答が計算できる
		5週	過渡現象	過渡応答時のエネルギの移動が説明できる
		6週	過渡現象	交流回路の過渡応答が計算できる
		7週	中間試験	合格点をとる
		8週	答案返却・解答説明	解答例が理解出来る
	2ndQ	9週	四端子回路網	回路網をイミタンス行列で表現できる
		10週	四端子回路網	回路網を縦続行列で表現できる
		11週	四端子回路網	回路網の諸接続、回路合成が表現できる
		12週	四端子回路網	接続された回路網が計算出来る
		13週	四端子回路網	回路網を等価変換できる
		14週	四端子回路網	種々の回路網が計算出来る
		15週	四端子回路網	種々の回路網が計算出来る
		16週	答案返却・解答説明	解答例が理解出来る

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	4	前5
				正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。	4	前2
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。	4	前1,前4
				フェーザ表示を用いて、交流回路の計算ができる。	4	前2
				インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。	4	前2
				キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。	4	前9
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方を用いて、交流回路の計算ができる。	4	前9
				RL直列回路やRC直列回路等の単エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	4	前5
				RLC直列回路等の複エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	4	前5

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気回路VI

科目基礎情報

科目番号	0093	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	講義ノート、プリントを基本とする。		
担当教員	黒木 太司		

到達目標

1.伝送線路、伝送回路の計算や整合回路の設計ができる
2.分布定数回路の反射、伝送量の計算ができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	分布定数回路の反射、伝送量の適切な計算ができる	分布定数回路の反射、伝送量の計算ができる	分布定数回路の反射、伝送量の計算ができない
評価項目2	整合回路の適切な設計・計算ができる	整合回路の設計・計算ができる	整合回路の設計・計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	伝送回路、分布定数回路、整合回路について基礎的な解析方法から応用技術までを説明する、また回路解析に必要な計算能力が習得できるよう多くの演習問題を課題として学習できるよう配慮する。本授業は学力向上に必要である。なおこの科目は企業で電磁波システムの開発を実施していた教員がその経験を活かし、実用的な伝送線路や伝送回路、整合回路などの設計手法について講義形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜に演習、課題提出を実施する
注意点	授業内容で不明な点あれば放課後、土日曜日等を利用して随時質問すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	伝送回路	伝送線路における物理現象を説明できる
		2週	伝送回路	無損失伝送線路の電信方程式を解くことが出来る
		3週	伝送回路	損失性伝送線路の電信方程式を解くことが出来る
		4週	伝送回路	伝送波の物理的な振る舞いが説明出来る
		5週	伝送回路	伝送波の透過と反射が理解出来る
		6週	伝送回路	伝送線路を各種回路に等価変換できる
		7週	伝送回路	伝送線路上のインピーダンスを反射係数円線図上に図示できる
		8週	中間試験	合格点をとる
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	解答例が理解出来る
		10週	スミスチャート	スミスチャートが活用できる
		11週	スミスチャート	スミスチャートを利用して伝送線路上の諸現象が説明出来る
		12週	整合回路	各種整合回路が説明出来る
		13週	整合回路	各種整合回路が説明出来る
		14週	整合回路	任意の不可に対して整合回路が設計できる
		15週	整合回路	スミスチャートを利用して整合回路を設計できる
		16週	答案返却・解答説明	解答例が理解出来る

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	4	
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	4	
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	4	
				合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。	4	
				正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。	4	
				平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。	4	
				正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。	4	
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。	4	
				瞬時値を用いて、交流回路の計算ができる。	4	
				フェーザ表示を用いて、交流回路の計算ができる。	4	
				インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。	4	
				キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。	4	
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方を用いて、交流回路の計算ができる。	4	
				相互誘導を説明し、相互誘導回路の計算ができる。	4	

				理想変成器を説明できる。	4	
				RL直列回路やRC直列回路等の単工ネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	4	
				RLC直列回路等の複工ネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電子回路Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0094	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	電子回路第２版　丹野頼元　森北出版		
担当教員	氷室 貴大		

到達目標

1.トランジスタの代表的なバイアス回路を解析できる。
2.トランジスタの等価回路の記述ができる。
3.4端子回路の各種パラメータを導出・換算できる。
4.トランジスタの各接地方式についてパラメータ換算できる。
5.雑音の特性と原因についての説明、及びデシベル計算ができる。
6.増幅器の機構と種類について説明できる。
7.非同調増幅回路における動作量の計算ができる。
8.同調増幅回路における動作量の計算ができる。
9.帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算ができる。
10.電力増幅回路の種類と特性について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	トランジスタの代表的なバイアス回路,等価回路の適切な説明ができる	トランジスタの代表的なバイアス回路,等価回路の説明ができる	トランジスタの代表的なバイアス回路,等価回路の説明ができない
評価項目2	非同調増幅回路，同調増幅回路における動作量の計算が適切にできる	非同調増幅回路，同調増幅回路における動作量の計算ができる	非同調増幅回路，同調増幅回路における動作量の計算ができない
評価項目3	帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算が適切にできる	帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算ができる	帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	トランジスタに代表される能動素子を電子回路に応用する技術について学習する。特に増幅回路を中心に、回路構成、動作解析、設計手法について講義する。
授業の進め方・方法	講義を基本として行う。定期試験以外に、課題のレポート提出を課し、また講義中に小テストを実施する。
注意点	理解出来ない点や質問等があれば、適宜指導教員に質問し、講義内容を完全に理解すること。この科目は、電気情報工学科の卒業生として、必ず理解していなければならない専門科目である。分からない所はその日のうちに質問するように。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	電子回路の機能	電子回路と能動素子の係わりを理解し、その構造や原理等を説明できる。
		2週	能動素子と基本接続	電子回路と能動素子の係わりを理解し、その構造や原理等を説明できる。
		3週	バイアス回路	トランジスタの代表的なバイアス回路の説明ができる
		4週	バイアス回路	バイポーラトランジスタの特徴を説明できる。
		5週	バイアス回路	バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。
		6週	等価回路・利得計算	バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明でき、利得を計算できる。
		7週	等価回路・利得計算	バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明でき、利得を計算できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	増幅回路	FETの特徴と等価回路を説明できる。
		10週	増幅回路	基本的な増幅器の動作を説明できる。
		11週	増幅回路	基本的な増幅器の特性を説明できる。
		12週	増幅回路	利得、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。
		13週	非同調増幅回路	非同調増幅回路の動作を説明できる。
		14週	非同調増幅回路	非同調増幅回路の特性を説明できる。
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子回路	ダイオードの特徴を説明できる。	4	前2
				バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。	4	前6,前7
				FETの特徴と等価回路を説明できる。	4	前9,前10

				利得、周波数帯域、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。	4	前12
				トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。	4	前3,前9

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	15	0	35
専門的能力	50	0	0	0	15	0	65
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電子回路Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0095	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	電子回路第２版　丹野頼元　森北出版		
担当教員	氷室 貴大		

到達目標

1.トランジスタの代表的なバイアス回路を解析できる。
2.トランジスタの等価回路の記述ができる。
3.4端子回路の各種パラメータを導出・換算できる。
4.トランジスタの各接地方式についてパラメータ換算できる。
5.雑音の特性と原因についての説明、及びデシベル計算ができる。
6.増幅器の機構と種類について説明できる。
7.非同調増幅回路における動作量の計算ができる。
8.同調増幅回路における動作量の計算ができる。
9.帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算ができる。
10.電力増幅回路の種類と特性について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	トランジスタの代表的なバイアス回路,等価回路の適切な説明ができる	トランジスタの代表的なバイアス回路,等価回路の説明ができる	トランジスタの代表的なバイアス回路,等価回路の説明ができない
評価項目2	非同調増幅回路，同調増幅回路における動作量の計算が適切にできる	非同調増幅回路，同調増幅回路における動作量の計算ができる	非同調増幅回路，同調増幅回路における動作量の計算ができない
評価項目3	帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算が適切にできる	帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算ができる	帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	トランジスタに代表される能動素子を電子回路に応用する技術について学習する。特に増幅回路を中心に、回路構成、動作解析、設計手法について講義する。
授業の進め方・方法	講義を基本として行う。定期試験以外に、課題のレポート提出を課し、また講義中に小テストを実施する。
注意点	理解出来ない点や質問等があれば、適宜指導教員に質問し、講義内容を完全に理解すること。この科目は、電気情報工学科の卒業生として、必ず理解していなければならない専門科目である。分からない所はその日のうちに質問するように。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	増幅回路	トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。
		2週	同調増幅回路	同調増幅回路の特性を説明できる。
		3週	同調増幅回路	利得、周波数帯域等の増幅回路の基礎事項を説明できる。
		4週	帰還増幅回路	帰還増幅回路の動作を説明できる。
		5週	帰還増幅回路	利得、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。
		6週	演算増幅回路	演算増幅器の特性を説明できる。
		7週	演算増幅回路	演算増幅器を用いた基本的な回路の動作を説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	電力増幅回路	電力増幅回路の動作を説明できる。
		10週	電力増幅回路	電力増幅回路の特性を説明できる。
		11週	発振回路	発振回路の動作原理を説明できる
		12週	発振回路	発振回路の特性を説明できる
		13週	変調・復調回路	変調・復調回路の動作原理を説明できる
		14週	変調・復調回路	変調・復調回路の特性を説明できる
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子回路	利得、周波数帯域、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。	4	後3,後5
				トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。	4	後1
				演算増幅器の特性を説明できる。	4	後6,後7
				演算増幅器を用いた基本的な回路の動作を説明できる。	4	後6,後7
				発振回路の特性、動作原理を説明できる。	4	後11,後12

				変調・復調回路の特性、動作原理を説明できる。	4	後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	15	0	35
専門的能力	50	0	0	0	15	0	65
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電子工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0096	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	大村泰久著　半導体デバイス工学　オーム社		
担当教員	板東 能生		

到達目標

1.CMOSデバイスデバイスの構造や製造方法を学ぶ。
2.演習を通じてCMOSデバイス関連の設計や動作解析を通じて、デバイス動作の基本を理解する。
3.発光素子や受光素子の構造と動作を学び、半導体に対する理解を深める。
4.CCDデバイスの動作や基本特性を学び、アナログ回路に対する理解を深める。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	演習を通じてCMOSデバイス関連の設計や動作解析を通じて、デバイス動作の基本を適切に説明できる	演習を通じてCMOSデバイス関連の設計や動作解析を通じて、デバイス動作の基本を理解できる	演習を通じてCMOSデバイス関連の設計や動作解析を通じて、デバイス動作の基本を理解できない
評価項目2	集積回路の基本を理解し、その特性が適切に説明できる	集積回路の基本を理解し、その特性が理解できる	集積回路の基本を理解し、その特性が理解できない
評価項目3	光学デバイス関連の動作解析を通じて、デバイス動作の基本を適切に説明できる	光学デバイス関連の動作解析を通じて、デバイス動作の基本を理解できる	光学デバイス関連の動作解析を通じて、デバイス動作の基本を理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	半導体の動作原理や回路技術の基礎を学ぶ。電子産業で利用されるデバイスや回路技術などを織り交ぜながら電子工学を習得する
授業の進め方・方法	講義を基本として行う。また講義中に演習問題の実施や小テストを実施する.
注意点	理解出来ない点や質問等があれば，適宜指導教員に質問し，講義内容を完全に理解すること。この科目は，電気情報工学科の卒業生として，必ず理解していなければならない専門科目である。分からない所は，その日の内に質問するように。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	CMOSデバイス	CMOS入門
		2週	CMOSデバイス	構造と製造プロセスについて理解する
		3週	CMOSデバイス	CMOSデバイスの基本動作解析ができるようになる
		4週	CMOSデバイス	CMOSデバイスの動作機構について理解する
		5週	CMOSデバイス	集積化について理解する
		6週	CMOSデバイス	複合動作について理解する
		7週	中間試験	
		8週	半導体の光学特性	半導体の光学特性について理解する
	2ndQ	9週	発光デバイス	発光デバイスについて理解する
		10週	受光デバイス	受光デバイスについて理解する
		11週	光学センシング	光学センシングについて理解する
		12週	光学デバイス	光学デバイスについて理解する
		13週	電荷結合素子	電荷結合素子について理解する
		14週	複合集積回路	複合集積回路について理解する
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子工学	電子の電荷量や質量などの基本性質を説明できる。	4	前2
				エレクトロンボルトの定義を説明し、単位換算等の計算ができる。	4	前1
				原子の構造を説明できる。	4	前2
				パウリの排他律を理解し、原子の電子配置を説明できる。	4	前2
				結晶、エネルギーバンドの形成、フェルミ・ディラック分布を理解し、金属と絶縁体のエネルギーバンド図を説明できる。	4	前3
				金属の電気的性質を説明し、移動度や導電率の計算ができる。	4	前4
				真性半導体と不純物半導体を説明できる。	4	前4
				半導体のエネルギーバンド図を説明できる。	4	前4

				pn接合の構造を理解し、エネルギーバンド図を用いてpn接合の電流―電圧特性を説明できる。	4	前5,前6
				バイポーラトランジスタの構造を理解し、エネルギーバンド図を用いてバイポーラトランジスタの静特性を説明できる。	4	前8,前9
				電界効果トランジスタの構造と動作を説明できる。	4	前11,前12,前13,前14

評価割合

	試験	演習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	10	0	0	20	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	60	10	0	0	20	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気磁気学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0097	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	山村 泰道 著, 「電気磁気学演習」（サイエンス社）		
担当教員	横瀬 義雄		

到達目標

1．電磁界現象の概要を説明できる
2．電流が作る磁界を計算できる
3．電磁力の計算ができる
4．電磁誘導の定式化とその応用ができる
5．インダクタンスの計算ができる
6．電磁エネルギーの計算ができる
7. 交流回路，過渡現象の計算ができる
8. 磁性体の磁気現象が説明できる
9. 磁気回路を計算できる
10. 永久磁石を定量評価できる
11. 平面波解析ができる
12. 境界面での電磁波の伝搬が説明できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電流が作る磁界を適切に計算できる	電流が作る磁界を計算できる	電流が作る磁界を計算できない
評価項目2	交流回路，過渡現象の計算が適切にできる	交流回路，過渡現象の計算ができる	交流回路，過渡現象の計算ができない
評価項目3	磁気回路を適切に計算できる	磁気回路を計算できる	磁気回路を計算できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	磁気現象を担う磁荷・磁界，電磁波の物理象を獲得し，その数学的取り扱い法の詳細を具体例を交えて学習する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや演習を実施し，課題を課す。
注意点	質問事項や理解の出来ない点があれば，適宜指導教官に質問し，講義内容を完全に理解すること。 わからないところを残すことの無いようにすること。 評価方法のその他に関して、小テストを実施する場合は全体の10%として評価し、残りは提出物等により評価する。実施しない場合は提出物等により評価する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	磁界	磁気現象の概要を理解する。
		2週	磁界	アンペアの右ネジの法則について理解する。
		3週	磁界	ビオサバールの法則について詳細を理解する。
		4週	磁界	アンペアの周回積分の法則について理解する。
		5週	磁界	.磁位の算出方法について理解する。
		6週	磁界	磁界中の電流の受ける力の算出方法について理解する。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	磁界	磁界、磁束密度、磁束について理解する。
		10週	磁界	磁界、磁束密度、磁束について理解する。
		11週	電磁誘導	ファラデーの法則について理解する。
		12週	電磁誘導	交流の発生、磁界中を運動する動体の起電力について理解する。
		13週	電磁誘導	交流の発生、磁界中を運動する動体の起電力について理解する。
		14週	電磁誘導	交流の発生、磁界中を運動する動体の起電力について理解する。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電磁気	電流が作る磁界をビオ・サバールの法則を用いて計算できる。	4	
				電流が作る磁界をアンペールの法則を用いて計算できる。	4	
				磁界中の電流に作用する力を説明できる。	4	
				ローレンツ力を説明できる。	4	
				磁性体と磁化及び磁束密度を説明できる。	4	

				磁気エネルギーを説明できる。	4	
				電磁誘導を説明でき、誘導起電力を計算できる。	4	
				自己誘導と相互誘導を説明できる。	4	
				自己インダクタンス及び相互インダクタンスを求めることができる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電気磁気学Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0098	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	山村 泰道 著, 「電気磁気学演習」（サイエンス社）		
担当教員	横瀬 義雄		

到達目標

1．電磁界現象の概要を説明できる
2．電流が作る磁界を計算できる
3．電磁力の計算ができる
4．電磁誘導の定式化とその応用ができる
5．インダクタンスの計算ができる
6．電磁エネルギーの計算ができる
7. 交流回路，過渡現象の計算ができる
8. 磁性体の磁気現象が説明できる
9. 磁気回路を計算できる
10. 永久磁石を定量評価できる
11. 平面波解析ができる
12. 境界面での電磁波の伝搬が説明できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電流が作る磁界を適切に計算できる	電流が作る磁界を計算できる	電流が作る磁界を計算できない
評価項目2	交流回路，過渡現象の計算が適切にできる	交流回路，過渡現象の計算ができる	交流回路，過渡現象の計算ができない
評価項目3	磁気回路を適切に計算できる	磁気回路を計算できる	磁気回路を計算できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	磁気現象を担う磁荷・磁界，電磁波の物理象を獲得し，その数学的取り扱い法の詳細を具体例を交えて学習する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや演習を実施し，課題を課す。
注意点	質問事項や理解の出来ない点があれば，適宜指導教官に質問し，講義内容を完全に理解すること。 わからないところを残すことの無いようにすること。 評価方法のその他に関して、小テストを実施する場合は全体の10%として評価し、残りは提出物等により評価する。実施しない場合は提出物等により評価する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	インダクタンス	自己インダクタンス、相互インダクタンスについて理解する。
		2週	インダクタンス	自己インダクタンス、相互インダクタンスについて理解する。
		3週	インダクタンス	自己インダクタンス、相互インダクタンスについて理解する。
		4週	インダクタンス	各種インダクタンスについて理解する。
		5週	インダクタンス	磁界に貯えられるエネルギーについて理解する。
		6週	磁性体	磁性体に貯えられるエネルギーについて理解する。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	磁性体	磁化に要するエネルギー、ヒステリシス損失について理解する。
		10週	磁性体	インダクタンスに蓄えられるエネルギーについて理解する。
		11週	磁性体	磁気回路について理解する。
		12週	磁性体	磁気回路について理解する。
		13週	磁性体	磁化、磁化の強さ、磁化率と透磁率について理解する。
		14週	磁性体	永久磁石について理解する。
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電磁気	電流が作る磁界をビオ・サバールの法則を用いて計算できる。	4	
				電流が作る磁界をアンペールの法則を用いて計算できる。	4	
				磁界中の電流に作用する力を説明できる。	4	
				ローレンツ力を説明できる。	4	
				磁性体と磁化及び磁束密度を説明できる。	4	

				磁気エネルギーを説明できる。	4	
				電磁誘導を説明でき、誘導起電力を計算できる。	4	
				自己誘導と相互誘導を説明できる。	4	
				自己インダクタンス及び相互インダクタンスを求めることができる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	制御工学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0099	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	MATLAB／Simulink基礎から学ぶ制御工学　AMAZON（GO-AHEAD合同会社）		
担当教員	藤井 敏則		

到達目標

1．MATLAB／Simulinkを用いて簡単なラプラス変換，逆変換を行うことができる。
2．MATLAB／Simulinkを用いて微分方程式からラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができる。
3．MATLAB／Simulinkを用いてブロック線図を用いてシステムを表現することができる。
4．MATLAB／Simulinkを用いてステップ応答曲線から１次遅れ＋むだ時間系の伝達関数を求めることができる。
5．MATLAB／Simulinkを用いて伝達関数の極から系の安定判別を行うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
ラプラス変換，逆変換を行うことができる。	応用的なラプラス変換，逆変換を行うことができる。	ラプラス変換，逆変換を行うことができる。	ラプラス変換，逆変換を行うことができない。
微分方程式からラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができる。	微分方程式からラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができ、伝達関数を利用して制御に用いることができる。	微分方程式からラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができる。	微分方程式からラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができない。
伝達関数の極から系の安定判別を行うことができる。	伝達関数の極から系の安定判別を行うことができ、別の安定判別の方法も理解できる。	伝達関数の極から系の安定判別を行うことができる。	伝達関数の極から系の安定判別を行うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	制御とは「ある目的に適合するように対象となっているものに所要の操作をくわえること」と定義されている。このような操作を分析する事から出発し，機械装置にこれを行わせるMATLAB／Simulinkを用いた自動制御系について学習する。本授業は進学と就職に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、課題レポートを提出する。必要に応じてプログラム演習を行う。 この科目は、制御工学に関する実践的な講義形式で授業を行うものである。全ての講義を日本鋼管(現JFEスチール)で制御の実務経験のある常勤教授が担当する。 この科目は学習単位科目のため、事前・事後学習としてレポート・課題等を実施します。
注意点	複雑な数式を取り扱うが，これらに惑わされることなく，本質を理解するように心がけて下さい。 また，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	MATLAB／Simulinkの基礎	MATLAB／Simulinkを用いて簡単なラプラス変換，逆変換を行うことができる。
		2週	MATLAB／Simulinkの基礎	MATLAB／Simulinkを用いて簡単なラプラス変換，逆変換を行うことができる。
		3週	ダイナミカルシステムの表現	MATLAB／Simulinkを用いて微分方程式からラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができる。
		4週	ダイナミカルシステムの表現	MATLAB／Simulinkを用いて微分方程式からラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができる。
		5週	ダイナミカルシステムの表現	MATLAB／Simulinkを用いてブロック線図を用いてシステムを表現することができる。
		6週	ダイナミカルシステムの表現	MATLAB／Simulinkを用いてブロック線図を用いてシステムを表現することができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	過渡応答と安定性	MATLAB／Simulinkを用いてインパルス応答とステップ応答曲線から１次遅れ＋むだ時間系の伝達関数を求めることができる。
		10週	過渡応答と安定性	MATLAB／Simulinkを用いてインパルス応答とステップ応答曲線から１次遅れ＋むだ時間系の伝達関数を求めることができる。
		11週	過渡応答と安定性	MATLAB／Simulinkを用いてインパルス応答とステップ応答曲線から１次遅れ＋むだ時間系の伝達関数を求めることができる。
		12週	過渡応答と安定性	MATLAB／Simulinkを用いてインパルス応答とステップ応答曲線から１次遅れ＋むだ時間系の伝達関数を求めることができる。
		13週	過渡応答と安定性	MATLAB／Simulinkを用いて伝達関数の極から系の安定判別を行うことができる。
		14週	過渡応答と安定性	MATLAB／Simulinkを用いて伝達関数の極から系の安定判別を行うことができる。
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	制御	伝達関数を用いたシステムの入出力表現ができる。	4	前9,前10,前11,前12
				ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。	4	前5,前6
				システムの過渡特性について、ステップ応答を用いて説明できる。	4	前9,前10,前11,前12
				システムの定常特性について、定常偏差を用いて説明できる。	4	前9,前10,前11,前12
				システムの周波数特性について、ボード線図を用いて説明できる。	4	
				フィードバックシステムの安定判別法について説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	制御工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0100	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	MATLAB／Simulink基礎から学ぶ制御工学　AMAZON（GO-AHEAD合同会社）		
担当教員	藤井 敏則		

到達目標

1. MATLAB／Simulinkを用いて周波数応答の意味が分かる
2. MATLAB／Simulinkを用いて１次系および２次系のベクトル軌跡の概形を描ける
3. MATLAB／Simulinkを用いて１次系および２次系のボード線図から系の安定判別を行うことができる。
4. MATLAB／Simulinkを用いてベクトル軌跡およびボード線図から系の安定判別を行うことができる。
5. MATLAB／Simulinkを用いて設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
１次系および２次系のベクトル軌跡の概形を描ける	１次系および２次系のベクトル軌跡から安定判別などの応用的な判定ができる。	１次系および２次系のベクトル軌跡の概形を描ける	１次系および２次系のベクトル軌跡の概形を描けない
１次系および２次系のボード線図から系の安定判別を行うことができる。	１次系および２次系のボード線図から系の安定判別などの応用的な判定ができる。	１次系および２次系のボード線図から系の安定判別を行うことができる。	１次系および２次系のボード線図から系の安定判別を行うことができない。
設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。	PIDパラメータの設定方法を理解し、設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。	設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。	設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	制御とは「ある目的に適合するように対象となっているものに所要の操作をくわえること」と定義されている。このような操作を分析する事から出発し，機械装置にこれを行わせる自動制御系についてMATLAB／Simulinkを用いて学習する。本授業は進学と就職に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、課題レポートを提出する。必要に応じてプログラム演習を行う。 この科目は、制御工学に関する実践的な講義形式で授業を行うものである。全ての講義を日本鋼管(現JFEスチール)で制御の実務経験のある常勤教授が担当する。 この科目は学習単位科目のため、事前・事後学習としてレポート・課題等を実施します。
注意点	複雑な数式を取り扱うが，これらに惑わされることなく，本質を理解するように心がけて下さい。 また，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	周波数応答	MATLAB／Simulinkを用いて１次系および２次系のベクトル軌跡の概形を描ける
		2週	周波数応答	MATLAB／Simulinkを用いて１次系および２次系のベクトル軌跡の概形を描ける
		3週	周波数応答	MATLAB／Simulinkを用いて１次系および２次系のボード線図から系の安定判別を行うことができる。
		4週	周波数応答	MATLAB／Simulinkを用いて１次系および２次系のボード線図から系の安定判別を行うことができる。
		5週	フィードバック制御系の安定性	MATLAB／Simulinkを用いてベクトル軌跡およびボード線図から系の安定判別を行うことができる。
		6週	フィードバック制御系の安定性	MATLAB／Simulinkを用いてベクトル軌跡およびボード線図から系の安定判別を行うことができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	フィードバック制御系の設計法	MATLAB／Simulinkを用いて設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。
		10週	フィードバック制御系の設計法	MATLAB／Simulinkを用いて設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。
		11週	フィードバック制御系の設計法	MATLAB／Simulinkを用いて設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。
		12週	フィードバック制御系の設計法	MATLAB／Simulinkを用いて設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。
		13週	フィードバック制御系の設計法	MATLAB／Simulinkを用いて設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。
		14週	フィードバック制御系の設計法	MATLAB／Simulinkを用いて設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	制御	伝達関数を用いたシステムの入出力表現ができる。	4	
				ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。	4	
				システムの過渡特性について、ステップ応答を用いて説明できる。	4	
				システムの定常特性について、定常偏差を用いて説明できる。	4	
				システムの周波数特性について、ボード線図を用いて説明できる。	4	後3,後4,後5,後6
				フィードバックシステムの安定判別法について説明できる。	4	後3,後4,後5,後6

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	エネルギ制御工学実験

科目基礎情報

科目番号	0101	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材			
担当教員	横沼 実雄,服部 佑哉		

到達目標

1．トランジスタの動作と特性，各種増幅回路の原理と特性を理解する。
2．非絶縁型ＤＣ－ＤＣコンバータの動作原理を理解する。
3．高周波インピーダンスの原理を理解し，計測方法を習得する。
4．四端子定数の求め方を理解する。
5．マイコンの開発手法を習得し，組込技術について理解する。

6. 電力用抵抗，変圧器など基本的な実験装置の取り扱い方法を習得する。
7. 各種直流機の構造と動作原理を理解し，取り扱い方法を習得する。
8. 各種直流機の諸特性とその計測方法を理解する。
9. 交流機の構造と動作原理を理解し，取り扱い方法を習得する。
10. 交流機の諸特性とその計測方法を理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	トランジスタの動作と特性，各種増幅回路の原理と特性が適切に理解できる	トランジスタの動作と特性，各種増幅回路の原理と特性が理解できる	トランジスタの動作と特性，各種増幅回路の原理と特性が理解できない
評価項目2	マイコンの開発手法を習得し，組込技術について適切に理解できる	マイコンの開発手法を習得し，組込技術について理解できる	マイコンの開発手法を習得し，組込技術について理解できない
評価項目3	各種電気機器の諸特性とその計測方法を適切に理解できる	各種電気機器の諸特性とその計測方法を理解できる	各種電気機器の諸特性とその計測方法を理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	前半では，交流回路網，電子デバイス，電子回路について，後半では電気機器，電力変換回路，および電力変換制御の基礎的な法則・理論について電気計測実験を行う。
授業の進め方・方法	実験は４～５人を１班とする班単位で行い，各実験で得たデータを処理した報告書（レポート）の完成と提出をもって，その実験の完了とする。実験中，口頭試問する場合もある。
注意点	全ての実験テーマについてレポートを完成・提出することが，評価の必須条件となる。また，遅滞して提出されたレポートについては原則減点のため，提出期限を遵守すること。 実験当日までに，テーマ確認および必要な事前学習を行い，手順および注意事項を頭に入れて実験に臨むこと。実験当日は，テキスト，実験ノート，関数電卓，レポート用紙および定規類を各自持参すること。実験テーマによっては危険を伴うものもあり，実験中の服装には細部まで安全配慮を徹底すること。 実験後のデータ解析，レポート作成は極力早期に行い，不明な点があれば提出期限までに担当教員に質問して適切な指導を受けること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	実験全般およびレポート作成説明	
		2週	前期実験説明	
		3週	トランジスタの静特性とバイアス回路	トランジスタの静特性測定実験，実用的な回路設計法の演習・実験ができる。
		4週	トランジスタ低周波増幅器の特性試験	トランジスタによるＲＣ結合型増幅器の諸特性試験ができる。
		5週	トランジスタ各種増幅器の特性試験	トランジスタによる負帰還増幅器の諸特性試験ができる。
		6週	ＤＣ－ＤＣコンバータ基礎実験	非絶縁型ＤＣ－ＤＣコンバータの諸特性試験ができる。
		7週	中間試験	
		8週	OpenCVによる画像処理実験	Python+OpenCVを用いた画像処理プログラムを制作できる。
	2ndQ	9週	Matlab/Simulinkによる制御実験	Simulinkを用いて制御工学の演習ができる。
		10週	アナログフィルタ実験	フィルタ設計ツールを用いてアクティブフィルタが設計できる。
		11週	マイコン実習	UARTによるシリアル通信のプログラムが制作できる。
		12週	OPアンプ基礎実験	OPアンプの各種演算回路の諸特性試験ができる。
		13週	提出分レポートに関する指導	
		14週	エネルギ制御工学演習	
		15週	エネルギ制御工学演習	
		16週		
後期	3rdQ	1週	後期実験前半説明・安全指導	

		2週	直流分巻電動機の起動法，速度特性	直流電動機の起動試験，速度制御実験ができる
		3週	直流分巻発電機の負荷特性	直流分巻発電機の無負荷試験および負荷試験ができる
		4週	誘導機Ⅰ（負荷試験および力率改善，円線図法）	三相誘導電動機の諸特性試験と力率改善実験，円線図作成ができる
		5週	変圧器Ⅰ（極性，三相結線）	単相変圧器による極性，巻線比測定，三相結線実験ができる
		6週	エネルギ制御工学演習	
		7週	中間試験	
		8週	エネルギ制御工学演習	
	4thQ	9週	後期実験後半説明・安全指導	
		10週	同期発電機	同期インピーダンス測定のための各試験ができ，電圧変動率と規約効率の導出ができる
		11週	太陽電池特性試験	太陽電池の開放および短絡試験，負荷試験ができる
		12週	変圧器Ⅱ（無負荷，短絡試験）	単相変圧器の電圧変動率と規約効率の導出，実負荷試験ができる
		13週	誘導機Ⅱ（誘導発電機）	かご型誘導機による発電実験と出力特性の測定および円線図による検討ができる
		14週	エネルギ制御工学演習	
		15週	エネルギ制御工学演習	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	4	前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,後1,後2,後3,後4,後5,後10,後11,後12,後13
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	4	前3,前4,前5,前9,前10,前12,後1,後2,後3,後4,後5,後10,後12,後13
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	4	前3,前4,前5,前6,前10,前12,後4,後5,後12,後13
				電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	4	前2,前3,前4,前5,前6,前8,前9,前10,前11,前12,後1,後2,後3,後4,後5,後10,後11,後12,後13
				インピーダンスの周波数特性を考慮し、実験結果を考察できる。	4	前4,前5,前10,前12,後1,後4,後10,後13
				共振について、実験結果を考察できる。	4	前10,後4,後13
				ダイオードの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	前3,前6,後11
				トランジスタの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	前3,前4,前5,前6
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	4	前3,前4,前5,前12
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	4	前11
				ディジタルICの使用方法を習得する。	4	前11

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	40	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	40	60	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報通信工学実験

科目基礎情報

科目番号	0102	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	プリント		
担当教員	平野 旭,城明 舜磨		

到達目標

1. トランジスタの増幅回路，振幅変調・周波数変調回路を理解する
2. Matlabやフィルタ設計ツールの基本的使い方を習得する
3. アセンブラやC#，Node-REDなどのプログラミングを習得する
4. 実験を通して，座学において学んだ情報処理や通信技術の内容を確認すること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	トランジスタなどの回路が詳細に説明できる	トランジスタなどの回路が説明できる	トランジスタなどの回路が説明できない
評価項目2	Matlabなどを用いて回路解析などを適切に行える	Matlabなどを用いて回路解析などを行える	Matlabなどを用いて回路解析などを行えない
評価項目3	各種プログラミング言語の簡単な使い方を適切に説明できる	各種プログラミング言語の簡単な使い方を説明できる	各種プログラミング言語の簡単な使い方を説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	情報通信工学の基礎的な法則・理論について実験を行う。本授業は就職および進学の両方，資格取得に関連する。
授業の進め方・方法	実験は基本的に個人単位で行い，各実験の報告書を提出することにより，その実験を完了とする。 ※ 機材の不調により、テーマが変更になる場合がある。
注意点	実験当日は，テキスト，実験ノート，電卓，レポート用紙及び定規類を持参する。また，テーマを確認し，手順及び注意事項を頭に入れて実験に臨むこと。実験テーマによっては，危険を伴うものがあるため服装などに気をつける。レポートの作成にあたっては不明な点は締め切り日以前に担当教官へ質問すること。レポートは，結果を書くだけではなく，なぜそのような結果が得られたのかなどの考察を行うこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	Matlab/Simulinkによるrapid prototyping	Matlab/Simulinkによるrapid prototypingができるようになる
		3週	Matlab/Simulinkによる制御実験	Simulinkを用いて制御工学の演習ができるようになる
		4週	アナログフィルタ実験	フィルタ設計ツールを用いてアクティブフィルタが設計できるようになる
		5週	マイコン実習	UARTによるシリアル通信プログラミンができるようになる
		6週	試験前演習	
		7週	特別演習	
		8週	トランジスタの基礎実験	トランジスタの動作点の決め方及び各種バイアス回路の安定指数を考慮し，実用的な回路設計法について説明できる
	2ndQ	9週	トランジスタ低周波増幅器の特性試験	トランジスタによるRC結合増幅器の特性試験を行い，実測値と計算値の比較を行い，トランジスタの諸特性が説明できる
		10週	トランジスタ各種増幅器の特性試験	トランジスタによる小信号増幅器のうち，RC結合増幅器及び不帰還増幅器について特性試験を行い，実験値と理論値の比較検討を行い，それぞれの増幅器の特性について説明できる
		11週	オペアンプ基礎実験	オペアンプの各種回路について実験することでオペアンプを理解する
		12週	SCR及びUJT素子の諸特性試験	SCR及びUJT素子の静特性を理解し，さらにそれらの応用例について動作原理について説明できる
		13週	特別演習	
		14週	試験前演習	
		15週	レポート指導	レポート指導
		16週		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	
		2週	校外実習報告会	
		3週	デスクトップアプリ制作１	デスクトップ用アプリケーションをつくれる
		4週	デスクトップアプリ制作２	デスクトップ用アプリケーションをつくれる
		5週	ワンチップマイコン１	ワンチップマイコンの基本動作を理解し、説明できる
		6週	ワンチップマイコン２	ワンチップマイコンの応用動作を理解し、説明できる
		7週	試験前演習	

		8週	ガイダンス	
	4thQ	9週	Node-REDでIoT	Node-REDを用いたIoTプログラミングができるようになる
		10週	振幅変調・復調実験	振幅変調・復調の基本動作について説明できる
		11週	周波数変調・復調実験	周波数変調・復調の基本動作について説明できる
		12週	デジタル信号処理	Matlabによるデジタル信号処理プログラミングができる
		13週	dsPICマイコン実験	C言語によるマイコンプログラミングができる
		14週	試験前演習	
		15週	プレゼンテーション	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				インピーダンスの周波数特性を考慮し、実験結果を考察できる。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				共振について、実験結果を考察できる。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				ダイオードの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	前12
				トランジスタの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	4	前5,後13
				ディジタルICの使用方法を習得する。	4	前5,後13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	40	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	40	60	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	エネルギ変換工学 I

科目基礎情報

科目番号	0103	科目区分	専門 / 選択必修/選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	電気学会大学講座，「電気機器工学」（電気学会）		
担当教員	横沼 実雄		

到達目標

1．主な電気機器の種類および特長を基に応用分野を説明できる。
2．理想変圧器の特性に関する計算ができる。
3．変圧器の（簡易・精密）等価回路を描くことができ，各要素を説明できる。
4．変圧器の三相結線の方法と特性を，ベクトル図の描画と共に説明できる。
5．変圧器の試験方法と運用の説明，損失および効率の説明と必要な計算ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	変圧器の（簡易・精密）等価回路を描くことができ，各要素を適切に説明できる	変圧器の（簡易・精密）等価回路を描くことができ，各要素を説明できる	変圧器の（簡易・精密）等価回路を描くことができない，または各要素を説明できない
評価項目2	変圧器の結線や運用について適切に説明でき，各種試験方法から損失や効率を適切に計算できる	変圧器の結線や運用，各種試験方法と損失や効率について説明できる	変圧器の結線や運用，各種試験方法と損失や効率について説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	変圧器や誘導電動機の基礎と理論・特性を勉強することにより，これらの機器のエネルギー変換がどのように行なわれるかを理解習得する。授業では理論や特性の解説だけではなく，計算演習も取り入れている。
授業の進め方・方法	講義を基本として行う。定期試験以外に，講義中に小テストを実施する．また，学修単位科目のため事前・事後の学習をまとめたレポート提出を課す。
注意点	理解できない点が有れば随時質問し，講義内容を完全に理解すること。電気分野の重要な基礎科目であり，また電気主任技術者試験で絶対に必要な科目であるので，実験実習の内容や電気磁気学，電気回路の内容の復習を十分行って講義を受けること。省エネルギ技術の基礎として，今後とも重要な知識である。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	変圧器１	電気機器の概要（直流機，変圧器，交流回転機）について，また直流送電および交流送電について説明できる
		2週	変圧器２	変圧器の材質と構造，保器類等について説明できる
		3週	変圧器３	理想変圧器と実際の変圧器について説明できる
		4週	変圧器４	変圧器の（簡易・精密）等価回路を描くことができ，各要素を説明できる
		5週	変圧器５	変圧器の（簡易・精密）等価回路を描くことができ，これを用いた説明および必要な計算ができる
		6週	変圧器６	変圧器の（簡易・精密）等価回路を描くことができ，これを用いた説明および必要な計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	変圧器７	変圧器の結線や運用，各種試験方法と損失や効率について説明および必要な計算ができる
	4thQ	9週	変圧器８	変圧器の結線や運用，各種試験方法と損失や効率について説明および必要な計算ができる
		10週	変圧器９	変圧器の結線や運用，各種試験方法と損失や効率について説明および必要な計算ができる
		11週	変圧器１０	変圧器の結線や運用，各種試験方法と損失や効率について説明および必要な計算ができる
		12週	変圧器１１	変圧器の結線や運用，各種試験方法と損失や効率について説明および必要な計算ができる
		13週	変圧器１２	特殊変圧器，半導体電力変換装置の構造，動作，特性について説明できる
		14週	変圧器１３	電力系統の構成と変圧器の役割，新技術と課題について説明できる
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。	4	
				平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。	4	
				正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。	4	
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。	4	

				インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。	4	
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方を用いて、交流回路の計算ができる。	4	
				相互誘導を説明し、相互誘導回路の計算ができる。	4	
				理想変成器を説明できる。	4	
				交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。	4	
			電磁気	磁性体と磁化及び磁束密度を説明できる。	4	
				磁気エネルギーを説明できる。	4	
				電磁誘導を説明でき、誘導起電力を計算できる。	4	
				自己誘導と相互誘導を説明できる。	4	
				自己インダクタンス及び相互インダクタンスを求めることができる。	4	
			電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	4	後8,後9,後10,後11,後12,後14
				電源および負荷のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。	4	後8,後9,後10,後11,後12
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	4	後8,後9,後10,後11,後12,後14
				変圧器の原理、構造、特性を説明でき、その等価回路を説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。	4	後1,後13,後14
				電力システムの構成およびその構成要素について説明できる。	4	後1,後8,後11,後12,後13,後14
				交流および直流送配電方式について、それぞれの特徴を説明できる。	4	後1,後8,後13,後14
				電気エネルギーの発生・輸送・利用と環境問題との関わりについて説明できる。	4	後2,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	通信工学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0104	科目区分	専門 / 選択必修/選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	講義ノート、プリントを基本とする。		
担当教員	黒木 太司,城明 舜磨		

到達目標

1. 情報源を電気信号に変換する概要が説明できる。
2. PCM方式の概要が説明できる。
3. アナログ、デジタル変調方式が説明できる。
4. 各種多重分割伝送方式の概要が説明できる。
5. 各種中継伝送方式の概要が説明できる。
6. 各種有線伝送方式の概要が説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	情報源を電気信号に変換する概要が適切に説明できる	情報源を電気信号に変換する概要が説明できる	情報源を電気信号に変換する概要が説明できない
評価項目2	各種変調方式の概要が適切に説明できる	各種変調方式の概要が説明できる	各種変調方式の概要が説明できない
評価項目3	各種多重分割伝送方式の概要が適切に説明できる	各種多重分割伝送方式の概要が説明できる	各種多重分割伝送方式の概要が説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	情報の伝達手段について学習し、電気通信工学の基礎の習得と、今日実用に供されている各種通信方式の概要把握を目標とする。本授業では通信に関する基礎学力を身につけることができる。なおこの科目は企業で電磁波システムの開発を実施していた教員がその経験を活かし、通信方式や通信用電子回路およびその設計手法などについて講義形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜課題を実施する。　この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポートを実施します。
注意点	授業内容で不明な点あれば放課後、土日曜日等を利用して随時質問すること。なお研究室はセキュリティのため常時施錠しているが、行先表示板が「在室」であれば、教員室に電話すること。また電気情報工学科棟は土日・祝祭日は施錠されているが、担当教員は出張時以外は在室しているので、電話連絡のこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	序論	通信の歴史と電気通信における基本構成が理解できる。
		2週	序論	通信に用いられる単位系、動作伝送量などの計算ができる。
		3週	情報源の性質	音声の性質とその電気信号変換が説明できる
		4週	情報源の性質	光、画像の性質とその電気信号変換が説明できる
		5週	情報源の性質	アナログ信号をデジタル信号源に変換する　(PCM方式)原理が説明できる
		6週	情報源の性質	情報源の性質に関して、演習を交えて理解を深める。
		7週	中間試験	合格点をとる。
		8週	答案返却・解答説明	前期中間試験内容の理解を深める。
	4thQ	9週	通信方式	アナログ変復調方式としての振幅変調と角度変調　(周波数変調と位相変調)の仕組みが説明できる。
		10週	通信方式	デジタル変復調方式としてのASK、FSK、PSK方式の仕組みが説明できる。スペクトラム拡散方式の概要が説明できる。
		11週	多重伝送方式	周波数変換の原理が説明できる。
		12週	多重伝送方式	周波数分割多重、時分割多重方式の概要が説明できる。
		13週	多重伝送方式	OFDM方式の概要が説明できる
		14週	中継伝送方式	ヘテロダイン中継、検波再生中継、直接中継方式の概要が説明できる。
		15週	中継伝送方式	デジタル信号の中継方式が説明できる。
		16週	答案返却・解答説明	前期末試験内容の理解を深める。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報理論

科目基礎情報

科目番号	0105	科目区分	専門 / 選択必修/選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	三木 成彦，吉川 英機，「情報理論」，（コロナ社）		
担当教員	横瀬 義雄		

到達目標

1．情報量，エントロピーの意味を理解し，計算が容易にできること
2．シャノンの符号化，ハフマンの符号化について理解する
3．各種圧縮に関する符号化法を理解する

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	情報量の応用計算ができる。	情報量の計算ができる。	情報量の計算ができない。
評価項目2	各種情報量の応用計算ができる。	各種情報量の計算ができる。	各種情報量の計算ができない。
評価項目3	各種符号化の応用ができる。	各種符号化ができる。	各種符号化ができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	情報理論は情報工学の一分野であり，情報・通信を数学的に論じる教科である。講義では確率論，情報量と符号化法について学ぶ。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや演習を実施し，課題を課す。
注意点	質問事項や理解の出来ない点があれば，適宜指導教員に質問し，講義内容を完全に理解すること。 わからないところを残すことの無いようにすること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業概要 確率の基礎	情報理論の概要 集合，試行，確率，平均，条件付確率
		2週	情報源符号化	情報源のモデル，情報量
		3週	情報源符号化	情報源符号化・平均符号長
		4週	情報源符号化	シャノンの符号化定理
		5週	情報源符号	ハフマンの符号化定理
		6週	情報源符号	ランレングス符号
		7週	中間試験	中間試験
		8週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明
	2ndQ	9週	情報源符号	ランレングス・ハフマン符号
		10週	情報源符号	算術符号
		11週	情報源符号	ZL符号
		12週	各種情報量	結合エントロピー
		13週	各種情報量	条件付きエントロピー
		14週	各種情報量	相互情報量 マルコフ情報源のエントロピー
		15週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	IC設計工学

科目基礎情報

科目番号	0106	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	木村真也著　トランジスタ技術ＳＰＥＣＩＡＬ「わかるVerilog　HDL入門」CQ出版		
担当教員	横沼 実雄,城明 舜磨		

到達目標

1．Verilog HDLの文法基礎および回路設計の流れを理解する。
2．開発ソフトの操作方法およびFPGAへの実装方法を習得し，理解する。
3．順序回路，組み合わせ回路，ステートマシン等のHDL設計を習得し，理解する。
4．シミュレータを使った基礎的な設計検証方法を習得し，理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	Verilog HDLの文法基礎および回路設計の流れを適切に理解できる。	Verilog HDLの文法基礎および回路設計の流れを理解できる。	Verilog HDLの文法基礎および回路設計の流れを理解できない。
評価項目2	開発ソフトの操作方法およびFPGAへの実装方法を高いレベルで習得し，その意味を適切に理解できる。	開発ソフトの操作方法およびFPGAへの実装方法を習得し，その意味を理解できる。	開発ソフトの操作方法およびFPGAへの実装方法を習得できない，あるいはその意味を理解できない。
評価項目3	順序回路，組み合わせ回路，ステートマシン等のHDL設計を高度に習得し，その内容を適切に理解できる。	順序回路，組み合わせ回路，ステートマシン等のHDL設計を習得し，内容を理解できる。	順序回路，組み合わせ回路，ステートマシン等のHDL設計を習得できない，あるいは内容を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	現在，大規模デジタル回路設計の主流である，ハードウェア記述言語(HDL)によるデジタル回路の設計手法を学ぶ科目である。
授業の進め方・方法	講義を基本とし，開発ソフトを用いて回路設計，シミュレーション，FPGAボードで実機演習を行う。試験は定期試験を行う。
注意点	３学年の情報処理Ⅳで学んだ論理回路の基礎を発展させるための科目である。また，HDLによるデジタル設計の習得には，論理回路だけでなく、C言語などのプログラミング言語の知識が必要である。基礎的な論理回路とC言語を十分習得した後に受講すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ＩＣ設計の現状とHDLによる回路設計の流れ	ＩＣ設計の現状とHDLによる回路設計の流れを図示または説明できる。
		2週	Verilog HDLの基礎Ⅰ	Verilog HDLの基本的なコマンドを記述，説明できる。
		3週	Verilog HDLの基礎Ⅱ	Verilog HDLの基本的なコマンドを記述，説明できる。
		4週	Verilog HDLの基礎Ⅲ	Verilog HDLによるシミュレータの基本的操作を記述，説明できる。
		5週	Verilog HDLによるデジタル回路設計Ⅰ	Verilog HDLによるデジタル回路設計（簡単な組み合わせ回路）を記述，説明できる。
		6週	Verilog HDLによるデジタル回路設計Ⅱ	Verilog HDLによるデジタル回路設計（より複雑な組み合わせ回路）を記述，説明できる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	Verilog HDLによるデジタル回路設計Ⅲ	Verilog HDLによるデジタル回路設計（簡単な順序回路）を記述，説明できる。
		10週	Verilog HDLによるデジタル回路設計Ⅳ	Verilog HDLによるデジタル回路設計（より複雑な順序回路）を記述，説明できる。
		11週	Verilog HDLによるデジタル回路設計Ⅴ	Verilog HDLによるデジタル回路設計のトレードオフ問題について項目を挙げ，説明できる。
		12週	Verilog HDLによるデジタル回路設計Ⅵ	複雑な順序回路に対してシミュレータを用いた動作検証を記述，説明できる。
		13週	Verilog HDLによるデジタル回路設計Ⅶ	Verilog HDLによるデジタル回路設計（ステートマシン）を記述，説明できる。
		14週	Verilog HDLによるデジタル回路設計Ⅷ	Verilog HDLによるデジタル回路設計（ステートマシンの応用回路）を記述，説明できる。
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	地域実践演習

科目基礎情報

科目番号	0107	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

プロジェクトによる体験を通して、専門分野における主体性の自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。
6．地域をフィールドした活動や地域と連携した活動を行う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５		体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。
評価項目６		地域をフィールドした活動や地域と連携した活動を行う。	地域をフィールドした活動や地域と連携した活動ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	3年生までのインキュベーションワークの活動を踏まえて、専門分野に関連するプロジェクトに取り組む。学生はプロジェクトの活動を通して、専門分野における主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。また、地域をフィールドした活動や地域と連携した活動を行う。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	担当教員が決まった場合のみ履修可能です。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	期末試験（※）	
		16週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	学年末試験（※）	
		16週	レポート提出	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	60	20	0	100
基礎的能力	0	20	0	60	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	校外実習

科目基礎情報

科目番号	0108	科目区分	専門 / 選択
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	4
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材			
担当教員	平野 旭		

到達目標

1．校外実習の趣旨と概要を理解する。
2．実習先の調査、条件等を把握する。
3．現場の実情に触れることによって、技術に対する社会の要請を知るとともに、学問の意義を再確認する。
4．学問と生産の関連を体験することにより、自己の能力を開発する基礎を養う。
5．技術者としての問題意識を養い、卒業研究における自主性を高める。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	実習先の調査、条件等を詳細に把握する	実習先の調査、条件等を把握できる	実習先の調査、条件等を把握できない
評価項目2	現場の実情に触れることによって技術に対する社会の要請を知るとともに学問の意義を適切に再確認できる	現場の実情に触れることによって技術に対する社会の要請を知るとともに学問の意義を再確認できる	現場の実情に触れることによって技術に対する社会の要請を知るとともに学問の意義を再確認できない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	校外実習期間（企業や大学等）において、夏期休業中に実習を行い、技術に対する社会の要請を取得するとともに、学問の意義を理解し、エンジニアとしての自主性を養成する。
授業の進め方・方法	校外実習を行う。
注意点	生産現場で実習体験を行うことになるので、安全には十分に注意すること。就職前に学問と実践を体験することにより、学問の意識を再確認することができる。また、就職先を決定する際の大きな要因となるので、できるだけ多くの学生が参加すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	実習の概要説明	
		2週	実習の実施	
		3週	実習の実施	夏期休業期間を利用して実習を行う
		4週	実習の実施	夏期休業期間を利用して実習を行う
		5週	実習の実施	夏期休業期間を利用して実習を行う
		6週	実習の実施	夏期休業期間を利用して実習を行う
		7週	実習の実施	夏期休業期間を利用して実習を行う
		8週	実習の実施	夏期休業期間を利用して実習を行う
	2ndQ	9週	実習の実施	夏期休業期間を利用して実習を行う
		10週	実習の実施	夏期休業期間を利用して実習を行う
		11週	実習の実施	夏期休業期間を利用して実習を行う
		12週	実習の実施	夏期休業期間を利用して実習を行う
		13週	実習の実施	夏期休業期間を利用して実習を行う
		14週	実習の実施	夏期休業期間を利用して実習を行う
		15週	実習の実施	夏期休業期間を利用して実習を行う
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		

		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	30	0	0	70	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	15	0	0	35	0	50
分野横断的能力	0	15	0	0	35	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	技術者倫理

科目基礎情報

科目番号	0124	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	参考：北原義典「はじめての技術者倫理」（講談社）、一般社団法人近畿科学協会　工学倫理研究会「技術者による実践的工学倫理＜第4版＞」（化学同人）、直江清隆・盛永審一郎「理系のための科学技術者倫理」（丸善出版）、日本環境学会幹事会「産官学民コラボレーションによる環境創出」（本の泉社）		
担当教員	小倉 亜紗美		

到達目標

1. 技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を理解し、社会における技術者の役割と責任を説明できる。
2. 説明責任、製造物責任、リスク評価など、技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できる。
3. 科学技術が自然環境に及ぼす影響を理解し、技術者がどのように対処すべきかを考えることができる。
4. 技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、その解決のあり方を検討することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目１	社会における技術者の役割と責任を理解し、現実的な問題に当てはめて考えることができる。	社会における技術者の役割と責任を理解し、説明できる。	社会における技術者の役割と責任を理解し、説明できない。
評価項目２	技術者の行動に関する基本的事項を理解し、現実的な問題に当てはめて考えることができる。	技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できる。	技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できない。
評価項目３	技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、その解決のあり方を主体的に検討することができる。	技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、説明できる。	技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	科学技術の進歩は我々の生活環境や社会に大きな影響を及ぼし、物質的な豊かさをもたらした一方で様々な問題も引き起こしている。近年科学技術の発展を背景とする様々な事故や不祥事が表面化するにつれ、技術者自身の責任や判断に対する自覚が求められるようになってきた。そこで、具体的事例をもとに、技術者技術者が直面する倫理的問題について深く理解し、倫理的判断を常に意識し実行することが出来る技術者の育成を目的とする。
授業の進め方・方法	講義とディスカッションを基本とする。また、社会に出る前により実践的なセキュリティー意識を育むことを目的とし、K-SEC教育パッケージ「共通分野2：デ ータの漏えい(H28改修)」、「機械分野5：内部者による情報の不正な持ち出し」を使った授業も実施する。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として講義やディスカッションの内容について、学生自らが考えたこと、この授業を受講する前と後の考えの変化などをレポートにして提出してもらいます。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	この授業は、講義の内容を理解し、それを元にディスカッションなどを行い、レポートを提出してもらいます。積極的に講義に参加し、学んでください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	イントロダクション：なぜ技術者倫理を学ぶのか	技術者倫理を学ぶ意義を理解し説明することができる
		2週	技術者と倫理	技術者倫理の歴史的背景、技術者としてとるべき行動規範について理解し説明することができる
		3週	組織と技術者倫理	組織としての技術者の役割と、技術者としての判断、内部告発について理解し説明することができる
		4週	国際規格とグローバル化	国際標準化機構（ISO）規格や、グローバル化が社会構造や技術者に与える影響について理解し説明することができる
		5週	製造物責任と技術者	製造物責任法や説明責任について理解し説明することができる
		6週	技術者と法規	知的財産の保護、守秘義務など技術者に深く関わる法規について理解し説明することができる
		7週	中間試験	
		8週	試験の解説	
	2ndQ	9週	ヒューマンエラーとリスク評価	ヒューマンエラーとは何か、またリスク評価、設計プロセスにおけるリスクマネジメントについて理解し説明することができる
		10週	設計と技術革新	技術革新がもたらすリスクについて理解し説明することができる
		11週	情報技術と社会	情報技術が社会にもたらす影響と社会システムの仕組みについて理解し、説明することができる
		12週	バイオテクノロジーと原子力	バイオテクノロジーと原子力発電のもたらし得る恩恵と事故のリスクを理解するとともに、情報社会における情報収集の在り方について理解し説明することができる
		13週	持続可能な社会の構築	持続可能な社会とは何か、その構築がなぜ必要かを理解し説明することができる

		14週	技術者としての行動	技術者として問題に直面した際にどのような倫理的判断を行うべきか事例をもとに考察する
		15週	学期末試験	
		16週	試験の解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	3	前1,前2
				説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	3	前5,前9
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	前1,前2
				現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	3	前12
				情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	前10,前11
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	前11
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	前1,前12,前14
				環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	前12,前14
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	前4
				過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	前10
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	3	前6
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3	前6
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	3	前6
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	3	前4
				科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	3	前9,前10
				科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。	3	前9,前10,前14
				全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	3	前4,前14,前15
				技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	3	前4,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	0	0	20	0	100
基礎的能力	30	10	0	0	10	0	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	30	10	0	0	10	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語IX

科目基礎情報

科目番号	0125	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	靜哲人（2024）『Writing Accelerator』（松柏社）		
担当教員	形山 羽奈		

到達目標

1．日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を効果的に書くことができる。
2．日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を身につけ、適切に使用することができる。
3．ライティングのジャンルに応じた文章の構成を理解し、その知識を活かして文章を効果的に書くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を効果的に書くことができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を概ね書くことができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を書くことができない。
評価項目2	日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を身につけ、適切に使用することができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を概ね身につけ、概ね使用することができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を身につけておらず、使用することもできない。
評価項目3	ライティングのジャンルに応じた文章の構成を理解し、その知識を活かして文章を効果的に書くことができる。	ライティングのジャンルに応じた文章の構成を概ね理解し、その知識を活かして文章を概ね書くことができる。	ライティングのジャンルに応じた文章の構成を理解しておらず、その知識を活かして文章を書くことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本授業は英語ライティングに関するものである。ライティングにおいて、日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考えを相手に効果的に伝達できるようになることを目標とする。
授業の進め方・方法	『Writing Accelerator』を用いて、目標（概要参照）を達成するために必要な語彙・表現、英文ライティングの基本事項の定着を図る。ペアワークなどを多く取り入れ活発な授業になるようにする。また、ChatGPTなどのAIを積極的に活用する予定である。 　なお、本科目は学修単位科目のため、45時間に相当する自主学習課題を課す（ライティング課題＋語彙表現集の作成）。これらは課題点30%を構成し、定期試験70%と合わせて総合的に評価する。
注意点	1）ライティングでは特に文法・語彙の確認が必要なため、必ず辞書を持参すること。 2）授業では集中して演習に取り組むこと。積極的な質問を期待します。 3）本科目は学修単位科目であるため、45時間分の自主学習課題の提出がない場合、単位を認めることができない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概要説明 授業の概要／評価の方法／教材の説明	
		2週	Unit 1 A Paragraph as a Product パラグラフは「段落」じゃない / Unit 2 Writing a Topic Sentence 主題文で要点を宣言	・英語の論理展開の基本的パタンを理解する ・topic sentence について理解し，良いtopic sentence を書けるようになる
		3週	Unit 3 Writing Supporting Sentences 支持文で強力にサポート / Unit 4 Writing a Concluding Sentence 結論文で念押し	・Supporting Sentences の書き方を学び書けるようになる ・効果的なConcluding Sentenceの書き方を学習し書けるようになる
		4週	The Process of Paragraph Writing パラグラフライティングのプロセス	パラグラフライティングのプロセスを理解する
		5週	Unit 5 Describing your Favorite Place その街のどこが好きですか？	ある特定の場所・エリア（好きな街、よく利用する駅、大学の最寄り駅、故郷の町、架空の駅、など）を説明するパラグラフを書けるようになる
		6週	Unit 6 Describing Your Passion 今、何に力を入れているの？	今自分が夢中になっていること、情熱を燃やしてやっていることを紹介するパラグラフを書けるようになる
		7週	中間考査	
		8週	考査返却・解説	
	2ndQ	9週	Unit 7 Expressing an Opinion 学校に部活動なんていらない？	自分の意見を述べるパラグラフを書けるようになる
		10週	Unit 8 Giving Advice and Instructions 悪徳商法に引っかからないために	「××の効果的な方法」「○○のやり方」など、物事の方法や手順について読み手にアドバイスするパラグラフを書けるようになる
		11週	Unit 9 Comparing and Contrasting 実家からの通学と一人暮らし	二つのものを比較対照するパラグラフを書けるようになる
		12週	Unit 10 Explaining Japanese Culture 説明しよう、日本の文化	日本の文化や風習について説明する文章を書けるようになる
		13週	Unit 11 Narrating Past Events 忘れられない、あの出来事	印象に残った出来事（楽しかったこと、つらかったこと、など）を書けるようになる
		14週	Unit 12 Describing Data Expressed in Graphs データにみる世界の現状	図や表から情報を読み取ってパラグラフを書けるようになる

		15週	期末考査	
		16週	考査返却・解説，振り返り	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	3	

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0126	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	丸山 啓史		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. ゴルフを行う上でのエチケットやマナーを理解できる。
3. ピッチングの基本的な打ち方ができる。
4. 方向・距離感覚を修得し，ある程度狙ったところに打つことができる。
5. バドミントンの基礎技能をゲームで生かすことができる。
6. バドミントン（ダブルス）の集団的技能をゲームで生かすことができる
7. バドミントンのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	球技競技の技能を複合的に生かすことが適切にできる	球技競技の技能を複合的に生かすことができる	球技競技の技能を生かすことができない
評価項目3	バドミントンの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バドミントンの技能をゲームで生かすことができる	バドミントンの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。生涯にわたってスポーツを親しむという観点からゴルフ，バドミントンを学習する。基本的な個人技能を高めるとともに，効果的な練習方法，エチケットマナー，ゲームの企画や運営方法，審判法などを理解させる。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	球技大会の種目	2．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		5週	球技大会の種目	
		6週	バドミントン	3．バドミントン ルール・班編成・審判方法を理解し、試合を円滑に運営できる 基礎技能（ハイクリア，ドロップ，ドライブ，スマッシュ，ヘアピン．フライトサービス，サーブレシーブ）を修得し、試合で実践できる
		7週	バドミントン	
		8週	バドミントン	
	4thQ	9週	バドミントン	
		10週	バドミントン	
		11週	バドミントン	
		12週	バドミントン	
		13週	持久走	4．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	バドミントン	
		15週	バドミントン	
		16週	バドミントン・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100

基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	第二外国語Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0127	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	郭春貴　郭久美子著　やさしく楽しい400語で学ぶ中国語入門　白帝社　2400円		
担当教員	香村 慶太,松﨑 翔斗		

到達目標

1．中国語の発音システムを系統的に身につけさせる
2．中国の地理・社会・文化について理解させる
3．簡単なフレーズを正確に聞き取らせ、基本文型を適切に理解させる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	中国語の発音システムを系統的に理解できる。	中国語の発音システムを理解できる。	中国語の発音システムを理解できない
評価項目2	中国の地理・社会・文化について適切に理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できない
評価項目3	簡単なフレーズを正確に聞き取り、基本文型を適切に理解できる	簡単なフレーズを聞き取り、基本文型を理解できる	簡単なフレーズが聞き取れず、基本文型を理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	中国語をマスターし、中国の地理・社会・文化が理解できるよう、必要な中国語の発音と簡単な例文を学生に身につけさせる。
授業の進め方・方法	発音方法、文型模倣練習法、模倣記憶返復法などを必要に合わせて応用する。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	試験前にまとめて勉強するのではなく、普段の授業を大切にし、しっかり知識の基盤を築くことを期待する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、あいさつ１、発音1	中国語について、あいさつ表現1、声調・単母音
		2週	発音2	複母音、鼻母音
		3週	発音3	子音　"i "の発音、有気音・無気音
		4週	発音4	音節表、変調、ピンインつづり、変調、アル化、数字
		5週	あいさつ2、第1課	あいさつ表現2、人称代名詞、～である、～ですか？
		6週	第2課	ちょっと～します、～といいます、～は？
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明、第3課	指示代名詞、形容詞述語文、～も
	2ndQ	9週	第４課	年・日・曜日、動詞述語文、反復疑問文
		10週	第５課、数字	場所指示代名詞、～しに来る/行く、～しましょう、数字
		11週	あいさつ３、第6課	あいさつ表現3、～の、年月日、週・月
		12週	第7課	量詞、～がある、みんな・全部
		13週	第8課	年齢の言い方、～と同じだ、AはBより～だ
		14週	第9課	時間の言い方、～になった、～しましたか？
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明、第10課	お金、いくらですか？、ちょっと～する（形容詞）

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	授業参加度	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	5	5	0	0	100
基礎的能力	70	20	5	5	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	第二外国語Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0128	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	郭春貴　郭久美子著　やさしく楽しい400語で学ぶ中国語入門　白帝社　2400円		
担当教員	香村 慶太,松﨑 翔斗		

到達目標

1．中国語の発音システムを系統的に身につけさせる
2．中国の地理・社会・文化について理解させる
3．簡単なフレーズを正確に聞き取らせ、基本文型を適切に理解させる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	中国語の発音システムを系統的に理解できる。	中国語の発音システムを理解できる。	中国語の発音システムを理解できない
評価項目2	中国の地理・社会・文化について適切に理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できない
評価項目3	簡単なフレーズを正確に聞き取り、基本文型を適切に理解できる	簡単なフレーズを聞き取り、基本文型を理解できる	簡単なフレーズが聞き取れず、基本文型を理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	中国語をマスターし、中国の地理・社会・文化が理解できるよう、必要な中国語の発音と簡単な例文を学生に身につけさせる。
授業の進め方・方法	発音方法、文型模倣練習法、模倣記憶返復法などを必要に合わせて応用する。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	試験前にまとめて勉強するのではなく、普段の授業を大切にし、しっかり知識の基盤を築くことを期待する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	あいさつ4、第11課	あいさつ表現４、～したい、しかし、～しないで
		2週	第12課	～が～にいる/ある、～している、～で～をする
		3週	第13課	～したことがある、（習って）～できる、～するのが～だ
		4週	第14課	場所詞、～に/で～している/ある、（能力・条件。許可により）～できる
		5週	第15課	また・もう一度、～した・している
		6週	復習	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明、あいさつ5	あいさつ表現5
	4thQ	9週	第16課	年齢の言い方、AそれともB？、何（どんな～）でも～
		10週	第17課	もうすぐ～になる、方向補語（～しで来る/行く）、状態の持続表現（～している）
		11週	第18課	（交通手段）～で来る/行く、～から、～したのだ
		12週	第19課	いささか～、～しすぎる、ちゃんと～する
		13週	第20課	～に～をしに来る/行く、ちょっと～する、～に・～のために
		14週	復習	
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明、自我介紹	自己紹介

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	授業参加度	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	5	5	0	0	100
基礎的能力	70	20	5	5	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	工学総合演習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0109	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材			
担当教員	横瀬 義雄		

到達目標

1．ものづくりに必要な知識を高める。
2．製作物の計画・設計を行う。
3．製作物の試験・評価を実施する技術を取得する。
4．実習成果の報告書作成技術を習得しプレゼンテーション能力を習得する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ものづくりの実践を適切に行う	ものづくりの実践を行う	ものづくりの実践を行えない
評価項目2	製作物の試験・評価を実施する技術を適切に習得できる	製作物の試験・評価を実施する技術を習得できる	製作物の試験・評価を実施する技術を習得できない
評価項目3	実習成果のプレゼンテーション能力を適切に習得できる	実習成果のプレゼンテーション能力を習得できる	実習成果のプレゼンテーション能力を習得できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電気情報工学のものづくりを実践し、ものづくりの技術を身につける総合学習を行う。製作した成果は雑誌への投稿や、コンテストへ応募するなど学外で評価を受けることを目標にしているので、優れた完成度の高い作品を作らなければならない。
授業の進め方・方法	演習を中心に行う
注意点	優れた完成度の高い作品を制作するために、実習は計画的に行われ、十分な改良をくり返す必要がある。もし計画に遅れが生じた場合には、どのようにしてそれを解決するのか考えて行動しなければならない。評価の低い作品には合格点を出さない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	総合演習のテーマ説明	
		2週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		3週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		4週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		5週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		6週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		7週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		8週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
	2ndQ	9週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		10週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		11週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		12週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		13週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		14週	指導教員グループのもとで実習	計画に従って行動
		15週	成果報告会	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	60	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

専門的能力	0	10	0	30	10	0	50
分野横断的能力	0	10	0	30	10	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	卒業研究

科目基礎情報

科目番号	0110	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 10
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	10
教科書/教材			
担当教員	横瀬 義雄		

到達目標

1．電気情報工学の専門知識を深め，技術力，研究能力を高める
2．報告書の作成技術を習得する
3．研究成果のプレゼンテーション能力を習得する

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電気情報工学の専門知識を深め，技術力，研究能力を適切に高める	電気情報工学の専門知識を深め，技術力，研究能力を高める	電気情報工学の専門知識を深め，技術力，研究能力を高められなかった
評価項目2	報告書の作成技術を適切に習得できた	報告書の作成技術を習得できた	報告書の作成技術を習得できなかった
評価項目3	研究成果のプレゼンテーション能力を適切に習得できた	研究成果のプレゼンテーション能力を習得できた	研究成果のプレゼンテーション能力を習得できなかった

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	これまで学習した電気情報工学の専門知識を活用して，指導教員の専門分野の研究開発状況を学び，その専門分野の調査・研究を行い，知識をさらに深め独創力，創造力，研究開発能力および研究発表能力を養うことを目的とする。本授業は進学と就職に関連する。
授業の進め方・方法	指導教員が必要に応じて指定する。
注意点	理解できない点や質問等があれば，適宜指導教員に質問し，卒業研究テーマの内容を完全に理解すること。電気情報工学科の最終的な総まとめの科目であるので，卒業研究テーマの内容を理解し，発表方法や卒業論文のまとめ方を習得すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	卒業研究テーマの説明	
		2週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		3週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		4週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		5週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		6週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		7週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		8週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
	2ndQ	9週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		10週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		11週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		12週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		13週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		14週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		15週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		16週		
後期	3rdQ	1週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		2週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		3週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		4週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		5週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		6週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		7週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		8週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
	4thQ	9週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		10週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		11週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		12週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		13週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる
		14週	指導教員のもとでの研究	指導教員のもとでの研究ができる

		15週	卒業研究成果発表会	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	3	
				関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。	3	
				英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつながるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	3	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3	
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	
				自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	3	
				企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	3	
				企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	3	
				企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。	3	
				企業には社会的責任があることを認識している。	3	
				企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているか説明できる。	3	
				調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	3	
				企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	3	
				社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	3	
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3	
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	3	
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	3	
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	

				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	30	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	10	0	15	25	0	50
分野横断的能力	0	10	0	15	25	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	エネルギ変換工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0111	科目区分	専門 / 選択必修／選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	電気学会大学講座，「電気機器工学Ｉ」（電気学会）		
担当教員	藤井 敏則		

到達目標

１．主な電気機器の種類および特長を基に応用分野を説明できる。
２．誘導電動機の構造と回転原理について説明できる。
３．誘導機の等価回路を描くことができ，各要素の説明と計算ができる。
４．誘導電動機の円線図の描画と使用方法について説明できる。
５．誘導電動機の運転運用，単相誘導機などの特殊機について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	誘導機の等価回路を描くことができ，各要素を適切に説明できる	誘導機の等価回路を描くことができ，各要素を説明できる	誘導機の等価回路を描くことができない，または各要素を説明できない
評価項目2	作成した誘導機のベクトル図，円線図を用いて，損失や効率について説明および計算ができる	誘導機のベクトル図，円線図が作成でき，損失や効率について説明できる	誘導機のベクトル図，円線図が作成できない，または損失や効率について説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	変圧器や誘導電動機の基礎と理論・特性を勉強することにより，これらの機器のエネルギー変換がどのように行なわれるかを理解習得する。授業では理論や特性の解説だけではなく，計算演習も取り入れている。全ての講義を日本鋼管(現JFEスチール)で電気設備担当の実務経験のある常勤教授が担当する。
授業の進め方・方法	講義を基本として行う。定期試験以外に，課題のレポート提出を課し，また講義中に小テストを実施する.
注意点	理解できない点が有れば随時質問し，講義内容を完全に理解すること。電気分野の重要な基礎科目であり，また電気主任技術者試験で絶対に必要な科目であるので，実験実習の内容や電気磁気学，電気回路の内容の復習を十分行って講義を受けること。省エネルギ技術の基礎として，今後とも重要な知識である。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	電気機器の概要	電気機器の概要（直流機，変圧器，交流回転機）について説明できる
		2週	誘導機１	誘導電動機の概要について説明できる
		3週	誘導機２	トルクの発生，回転起磁力について説明できる
		4週	誘導機３	誘導電動機の材質と構造について説明できる
		5週	誘導機４	誘導機の等価回路を描くことができ，各要素を説明できる
		6週	誘導機５	誘導機の等価回路を描くことができ，各要素を説明できる
		7週	中間試験	
		8週	誘導機６	誘導機の等価回路から円線図を描くことができる
	2ndQ	9週	誘導機７	誘導機のベクトル図，円線図が作成でき，損失や効率について説明および必要な計算ができる
		10週	誘導機８	誘導機のベクトル図，円線図が作成でき，損失や効率について説明および必要な計算ができる
		11週	誘導機９	誘導機のベクトル図，円線図（周波数変化等）が作成でき，損失や効率について説明および必要な計算ができる
		12週	誘導機１０	誘導機のベクトル図，円線図（発電領域）が作成でき，損失や効率について説明および必要な計算ができる
		13週	誘導機１１	単相誘導電動機の動作原理，特性について説明できる
		14週	誘導機１２	特殊かご形誘導電動機について説明できる
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	4	前8,前9,前10
				電源および負荷のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。	4	前8,前9,前10
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	4	前8,前9,前10
				誘導機の原理と構造を説明できる。	4	
				半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。	4	前1,前12

				その他の新エネルギー・再生可能エネルギーを用いた発電の概要を説明できる。	4	前1,前13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	エネルギ変換工学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0112	科目区分	専門 / 選択必修／選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	電気学会大学講座，「電気機器工学Ｉ」（電気学会）		
担当教員	横沼 実雄		

到達目標

1．主な電気機器の種類および特長を基に応用分野を説明できる。
2．直流機の構造の説明および動作理論について説明と計算ができる。
3．直流機の特性曲線を用いた説明と計算，および運転運用についての説明ができる。
4．同期機の構造の説明および動作理論について説明と計算ができる。
5．同期機のベクトル図，等価回路の作成とこれを用いた計算ができる。
6．同期機の特性曲線を用いた説明と計算，および運転運用についての説明ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	直流機の構造および動作理論について適切な説明および応用計算ができる。	直流機の構造および動作理論について説明および基本的な計算ができる。	直流機の構造および動作理論について基本的な説明または計算ができない。
評価項目2	直流発電機および電動機について，特性曲線等から応用計算ができ，運転運用について適切に説明できる。	直流発電機および電動機について，特性曲線等から必要な計算ができ，運転運用について説明できる。	直流発電機および電動機について，特性曲線等から基本的な計算または運転運用の説明ができない。
評価項目3	同期機の構造および動作理論について適切な説明および特性曲線からの応用計算，運転運用の適切な説明ができる。	同期機の構造および動作理論について説明および必要な計算ができる。	同期機の構造および動作理論について基本的な説明または計算ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本講義では，主として直流機と同期機を中心に講義を行う。前半では，直流機の基礎理論，構造，特性，始動・速度制御等について講義する。後半では，同期発電機の基礎理論，構造，特性解析，並行運転，同期電動機等の講義をする。
授業の進め方・方法	講義を基本として行う。定期試験以外に，課題のレポート提出を課し，また講義中に製作演習，小テストを実施する．この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポートを実施する.
注意点	理解できない点が有れば随時質問し，講義内容を完全に理解すること。電気分野の重要な基礎科目であり，また電気主任技術者試験で絶対に必要な科目であるので，実験実習の内容や電気磁気学，電気回路の内容の復習を十分行って講義を受けること。省エネルギ技術の基礎として，今後とも重要な知識である。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	直流機と同期機の概要	直流機と同期機の概要説明ができる
		2週	直流機の構造と原理	直流機の原理と構造，巻線方式と励磁方式の説明と計算ができる
		3週	直流機の構造と原理	電機子反作用の原理と影響説明できる
		4週	直流発電機	直流発電機について，特性曲線等から必要な計算ができ，運転運用について説明できる。
		5週	直流電動機	電動機について，特性曲線等から必要な計算ができ，運転運用について説明できる。
		6週	直流機の始動・制動・速度制御	電動機について，特性曲線等から必要な計算ができ，運転運用について説明できる。
		7週	中間試験	
		8週	直流電動機製作演習	仕様を満たす電機子条件を検討することができる
	4thQ	9週	同期機の構造と原理	同期機の原理および構造，電機子巻線と誘導起電力について説明できる
		10週	同期機の構造と原理	同期機の原理および構造，電機子巻線と誘導起電力について説明できる
		11週	同期機の構造と原理	電機子反作用の原理と影響について説明できる
		12週	同期機の構造と原理	電機子反作用についてベクトル図を用いた説明，電圧変動率等の計算ができる
		13週	同期電動機の構造と原理	同期電動機の構造，V曲線について説明できる
		14週	定態安定度，過渡安定度	電力システムにおける同期機の運用と安定度について説明できる
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	4	

				電源および負荷のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。	4	
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	4	
				直流機の原理と構造を説明できる。	4	
				同期機の原理と構造を説明できる。	4	
				半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	エネルギネットワーク工学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0113	科目区分	専門 / 選択必修／選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	改訂版「送電・配電」 道上 勉著 電気学会		
担当教員	藤井 敏則		

到達目標

1. 電力系統の概要(我が国の基幹系統，系統連系の得失)が説明できる。
2. 送電線の等価回路(R-Xモデル,π型モデル)を理解し，電圧，電流，電力の計算ができる。
3. 単位法を理解し，電圧階級が混在しても容易に電圧計算ができる。
4. 安定度の概念，基本的な用語（定態，過渡など）が説明できる。
5. 電力系統の故障，その原因および防止対策が説明できる。
6. 各種中性点接地方式について，適用系統およびその理由が説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	送電線の等価回路(R-Xモデル,π型モデル)を理解し，電圧，電流，電力の計算が適切にできる	送電線の等価回路(R-Xモデル,π型モデル)を理解し，電圧，電流，電力の計算ができる	送電線の等価回路(R-Xモデル,π型モデル)を理解し，電圧，電流，電力の計算ができない
評価項目2	送電線の種類と線路定数の応用計算ができる	送電線の種類と線路定数の計算ができる	送電線の種類と線路定数の計算ができない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	発電所から需要家に電力を輸送するためには各種の送配変電設備が必要である。機器の特性や電力系統全体の特性を知り，電力を効率良く安全に輸送するために必要な技術について学習する。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。課題レポートを提出する。 この科目は、電力送配電に関する実践的な講義形式で授業を行うものである。全ての講義を日本鋼管(現JFEスチール)で電気設備担当の実務経験のある常勤教授が担当する。
注意点	電力システムを総括的に学習する本科目は非常に重要であるとともに，電気主任技術者資格の取得に関わる科目であるから，内容を十分に理解する必要がある。講義内容について疑問点がある場合には適宜質問し，理解度を上げること。 また，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	電力系統の概要	電力系統の概要(我が国の基幹系統，系統連系の得失)が説明できる。
		2週	電力系統の概要	電力系統の概要(我が国の基幹系統，系統連系の得失)が説明できる。
		3週	電力系統の電気的特性	送電線の等価回路(R-Xモデル,π型モデル)を理解し，電圧，電流，電力の計算ができる。
		4週	電力系統の電気的特性	送電線の等価回路(R-Xモデル,π型モデル)を理解し，電圧，電流，電力の計算ができる。
		5週	電力系統の電気的特性	単位法を理解し，電圧階級が混在しても容易に電圧計算ができる。
		6週	電力系統の電気的特性	単位法を理解し，電圧階級が混在しても容易に電圧計算ができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	電力系統の電気的特性	安定度の概念，基本的な用語（定態，過渡など）が説明できる。
		10週	電力系統の電気的特性	安定度の概念，基本的な用語（定態，過渡など）が説明できる。
		11週	電力系統の電気的特性	電力系統の故障，その原因および防止対策が説明できる。
		12週	電力系統の電気的特性	電力系統の故障，その原因および防止対策が説明できる。
		13週	電力系統の電気的特性	電力系統の故障，その原因および防止対策が説明できる。
		14週	電力系統の電気的特性	各種中性点接地方式について，適用系統およびその理由が説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	エネルギネットワーク工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0114	科目区分	専門 / 選択必修／選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	改訂版「送電・配電」 道上 勉著 電気学会		
担当教員	藤井 敏則		

到達目標

1. 故障計算を理解し，電力系統の短絡，地絡時の電圧，電流が計算できる。
2. 架空送電線，地中送電線の構造，得失が説明できる。
3. 電力系統の保護について，目的，方法が説明できる。
4. 変電所の構成，機能が概略説明できる。
5. 直流送電の得失，交直変換器の動作原理が説明できる。
6. 高圧，低圧配電線の各種構成方式，保護方式が説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	故障計算を理解し，電力系統の短絡，地絡時の電圧，電流が適切に計算できる	故障計算を理解し，電力系統の短絡，地絡時の電圧，電流が計算できる	故障計算を理解し，電力系統の短絡，地絡時の電圧，電流が計算できない
評価項目2	電力系統の保護について，目的，方法が適切に説明できる。	電力系統の保護について，目的，方法が説明できる。	電力系統の保護について，目的，方法が説明できない。
評価項目3	高圧，低圧配電線の各種構成方式，保護方式が適切に説明できる。	高圧，低圧配電線の各種構成方式，保護方式が説明できる。	高圧，低圧配電線の各種構成方式，保護方式が説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	発電所から需要家に電力を輸送するためには各種の送配変電設備が必要である。機器の特性や電力系統全体の特性を知り，電力を効率良く安全に輸送するために必要な技術について学習する。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。課題レポートを提出する。 この科目は、電力送配電に関する実践的な講義形式で授業を行うものである。全ての講義を日本鋼管(現JFEスチール)で電気設備担当の実務経験のある常勤教授が担当する。この科目は学習単位科目のため、事前・事後学習としてレポート・課題等を実施します。
注意点	電力システムを総括的に学習する本科目は非常に重要であるとともに，電気主任技術者資格の取得に関わる科目であるから，内容を十分に理解する必要がある。講義内容について疑問点がある場合には適宜質問し，理解度を上げること。 また，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	電力系統の電気的特性	故障計算を理解し，電力系統の短絡，地絡時の電圧，電流が計算できる。
		2週	電力系統の電気的特性	電力系統の保護について，目的，方法が説明できる。
		3週	送電線路と線路定数	絶縁設計の考え方が説明できる。
		4週	送電線路と線路定数	変電所の構成，機能が概略説明できる。
		5週	送電線路と線路定数	送電線の種類と線路定数の計算ができる。
		6週	送電線路と線路定数	送電線路の機械的特性，電線コロナが説明できる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	配電方式と配電線	高圧，低圧配電線の各種構成方式，保護方式が説明できる。
		10週	配電方式と配電線	高圧，低圧配電線の各種構成方式，保護方式が説明できる。
		11週	変電	変電所の構成，機能が概略説明できる。
		12週	変電	変電所の構成，機能が概略説明できる。
		13週	直流送電	直流送電の得失，交直変換器の動作原理が説明できる。
		14週	誘導障害	誘導障害が説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	エネルギ発生工学 I

科目基礎情報

科目番号	0115	科目区分	専門 / 選択必修／選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	「発電・発電」、電気学会		
担当教員	井上 浩孝,床島 広昭,松永 圭司		

到達目標

1.エネルギー変換と各種発電方法の概要が説明できる。
2.我が国の電気事業の概要が説明できる。
3.水力発電方式・設備の概要と特徴が説明できる。
4.水力発電に関する基本的な問題が解ける。
5.新エネルギー発電の概要と特徴が説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	水力発電方式・設備の概要と特徴、基本的な問題が適切に解ける	水力発電方式・設備の概要と特徴、基本的な問題が解ける	水力発電方式・設備の概要と特徴、基本的な問題が解けない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本のエネルギー情勢および電気エネルギーの発生方法とその特徴について学習する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし，定期試験以外に小テストを実施する。 この科目は、発電工学に関する実践的な講義形式で授業を行うものである。全ての講義を中国電力株式会社で実務を行っている非常勤講師が担当する。
注意点	近年のエネルギー使用量の増大に伴い，エネルギー資源の枯渇や地球温暖化などの地球環境問題が顕在化している。エネルギー問題は私たちにとって重要な問題であり，それを効率的に利用する基本的な技術は身に付けておかなければならない。また，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性がある。 評価方法のその他に関して、通常は小テスト等を実施して評価するが、実施できない場合は提出物等により評価する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	発電の概要	発電に利用されるｴﾈﾙｷﾞｰ源
		2週	水力発電	水力発電所の発電方式と水力学
		3週	水力発電	発電計画，発電計算
		4週	水力発電	水力設備
		5週	水力発電	水車および付属設備
		6週	中間試験	
		7週	水力発電	水車発電機と電気設備
		8週	水力発電	水車発電機と電気設備
	2ndQ	9週	水力発電	揚水発電所
		10週	水力発電	揚水発電所
		11週	水力発電	水力発電所の自動化と運転，保守
		12週	水力発電	水力発電所の自動化と運転，保守
		13週	新しい発電	新しい発電の概要と分散形電源
		14週	新しい発電	新しい発電の概要と分散形電源
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	4	
				電源および負荷のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。	4	
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	4	
				電力システムの構成およびその構成要素について説明できる。	4	
				交流および直流送配電方式について、それぞれの特徴を説明できる。	4	
				電力品質の定義およびその維持に必要な手段について知っている。	4	
				電力システムの経済的運用について説明できる。	4	
				水力発電の原理について理解し、水力発電の主要設備を説明できる。	4	
				電気エネルギーの発生・輸送・利用と環境問題との関わりについて説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	エネルギ発生工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0116	科目区分	専門 / 選択必修／選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	「発電・発電」、電気学会		
担当教員	井上 浩孝,増田 太		

到達目標

1.火力発電方式・設備の概要と特徴が説明できる。
2.火力発電に関する基本的な問題が解ける。
3.熱力学・熱サイクル，熱効率に関する基本的な問題が解ける。
4.原子力発電の概要と特徴が説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	.火力発電に関する基本的な問題が適切に解ける	.火力発電に関する基本的な問題が解ける	.火力発電に関する基本的な問題が解けない
評価項目2	原子力発電の概要と特徴が適切に説明できる	原子力発電の概要と特徴が説明できる	原子力発電の概要と特徴が説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本のエネルギー情勢および電気エネルギーの発生方法とその特徴について学習する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし，定期試験以外に小テストを実施する。 この科目は、発電工学に関する実践的な講義形式で授業を行うものである。全ての講義を中国電力株式会社で実務を行っている非常勤講師が担当する。
注意点	近年のエネルギー使用量の増大に伴い，エネルギー資源の枯渇や地球温暖化などの地球環境問題が顕在化している。エネルギー問題は私たちにとって重要な問題であり，それを効率的に利用する基本的な技術は身に付けておかなければならない。また，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性がある。 評価方法のその他に関して、通常は小テスト等を実施して評価するが、実施できない場合は提出物等により評価する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	火力発電	火力発電所の仕組みと熱力学
		2週	火力発電	ボイラおよび付属設備
		3週	火力発電	蒸気タービンおよび付属設備
		4週	火力発電	タービン発電機と電気設備
		5週	火力発電	発電計画・熱効率計算
		6週	火力発電	汽力発電所の環境対策，保安・保護装置
		7週	熱サイクル実習	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	火力発電	汽力発電所の自動化と運転・保守
		10週	火力発電	コンバインドサイクル発電
		11週	原子力発電	原子力発電の仕組みと核反応
		12週	原子力発電	原子力発電の構成要素と材料
		13週	熱効率計算	
		14週	熱効率計算	
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	4	
				電源および負荷のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。	4	
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	4	
				火力発電の原理について理解し、火力発電の主要設備を説明できる。	4	
				原子力発電の原理について理解し、原子力発電の主要設備を説明できる。	4	
				その他の新エネルギー・再生可能エネルギーを用いた発電の概要を説明できる。	4	
				電気エネルギーの発生・輸送・利用と環境問題との関わりについて説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	通信工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0117	科目区分	専門 / 選択必修／選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	講義ノート、プリントを基本とする。		
担当教員	黒木 太司		

到達目標

1．有線伝送線路とそれを用いた通信方式が説明できる。
2．無線通信方式が理解できる。
3．通信回路が説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	有線伝送線路とそれを用いた通信方式が適切に説明できる	有線伝送線路とそれを用いた通信方式が説明できる	有線伝送線路とそれを用いた通信方式が説明できない
評価項目2	無線通信方式が適切に説明できる	無線通信方式が説明できる	無線通信方式が説明できない
評価項目3	通信回路が適切に説明できる	通信回路が説明できる	通信回路が説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	情報の伝達手段について学習し、電気通信工学の基礎の習得と、今日実用に供されている各種通信方式の概要把握を目標とする。本授業では通信に関する基礎学力を身につけることができる。なおこの科目は企業で電磁波システムの開発を実施していた教員がその経験を活かし、有線・無線通信システムの設計手法などについて講義形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜課題を実施する。　この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポートを実施します。
注意点	授業内容で不明な点あれば放課後、土日曜日等を利用して随時質問すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	通信用伝送線路	伝送路の分類
		2週	通信用伝送線路	同軸線路と平行二本線路
		3週	通信用伝送線路	導波管
		4週	通信用伝送線路	誘電体線路と光ファイバ
		5週	電波伝搬	フリスの伝達公式と基本伝搬損
		6週	電波伝搬	大気圏・電離圏電波伝搬
		7週	無線伝送方式	アンテナの基礎
		8週	無線伝送方式	アンテナの諸定数
	4thQ	9週	無線伝送方式	アンテナの基礎設計
		10週	無線伝送方式	実用アンテナシステム
		11週	無線伝送方式	無線通信の形態
		12週	無線伝送方式	通信路と雑音
		13週	通信回路	増幅器
		14週	通信回路	発振器
		15週	通信回路	変復調器と周波数変換
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	電磁界理論

科目基礎情報

科目番号	0118	科目区分	専門 / 選択必修／選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	講義ノート、プリントを基本とする。		
担当教員	黒木 太司		

到達目標

1. 周波数に対する電磁波の分類とその名称が説明できる。
2. マックスウェルの方程式の物理的意味が説明できる。
3. 電磁界の境界条件が導出できる。
4. ポインティングベクトルの物理的意味が説明できる。

5. 自由空間を伝搬する平面波の電磁界が導出できる。
6. 自由空間を伝搬する平面波を伝送線路モデルで等価変換できる。
7. スネルの法則を導くことが出来る。
8. 境界面における平面波の振る舞いが説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	マックスウェルの方程式の物理的意味が適切に説明できる。	マックスウェルの方程式の物理的意味が説明できる。	マックスウェルの方程式の物理的意味が説明できない
評価項目2	自由空間を伝搬する平面波を伝送線路モデルで等価変換が適切にできる	自由空間を伝搬する平面波を伝送線路モデルで等価変換できる	自由空間を伝搬する平面波を伝送線路モデルで等価変換できない
評価項目3	境界面における平面波の振る舞いが適切に説明できる	境界面における平面波の振る舞いが説明できる	境界面における平面波の振る舞いが適切に説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電磁界理論の基礎を習得するとともに、電磁波伝搬やアンテナの概要、実用に供されている電磁波システムなどを把握することを目標とする。本授業では電磁界理論に関する基礎学力を身につけることができる。なおこの科目は企業で電磁波システムの開発を実施していた教員がその経験を活かし、電磁波の伝搬と伝送および放射に関する理論とその設計手法などについて講義形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜課題を実施する。この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポートを実施します。
注意点	授業内容で不明な点あれば放課後、土日曜日等を利用して随時質問すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	電磁波の分類と名称	電磁波の分類と名称が説明できる。
		2週	マックスウェルの方程式	クーロン力、電界と電位の定義、ガウスの法則が積分形から説明できる。
		3週	マックスウェルの方程式	ファラディーの法則、アンペア・マクスウェルの法則が積分形から説明できる。
		4週	マックスウェルの方程式	積分形で示されたマックスウェルの方程式から電磁界の境界条件が導出できる。
		5週	マックスウェルの方程式	微分形で示されたマックスウェルの方程式が導出できる。
		6週	マックスウェルの方程式	ポインティングベクトルと電磁エネルギーの関係が説明できる。
		7週	中間試験	合格点を取る。
		8週	答案返却・解答説明	中間試験問題の理解を深める。
	2ndQ	9週	マックスウェルの方程式	ヘルムホルツの方程式が導出できる。
		10週	電磁波の伝搬	自由空間中を伝搬する平面波の電磁界が導出できる。
		11週	電磁波の伝搬	直線偏波、円偏波の概念が説明できる。
		12週	電磁波の伝搬	異なった媒質からなる境界面への平面波の振る舞いを解析できる。
		13週	電磁波の伝搬	異なった媒質からなる境界面における平面波の反射、屈折、透過の法則(スネルの法則)が導出できる。
		14週	電磁波の伝搬	異なった媒質からなる境界面に入射した平面波の特異現象が説明できる。
		15週	答案返却・解答説明	期末試験内容の理解を深める。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	アルゴリズム

科目基礎情報

科目番号	0119	科目区分	専門 / 選択必修／選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	教科書なし/電子化された教材を使用		
担当教員	井上 浩孝		

到達目標

1. データサイエンス・AIの基礎知識を理解する
2. 機械学習・AIアルゴリズムの実装方法を理解する
3. 目的の問題を解決するのに適した機械学習・AIアルゴリズムを理解する

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	データ駆動型社会においてデータサイエンスを学ぶことの意義を適切に説明できる。	データ駆動型社会においてデータサイエンスを学ぶことの意義を説明できる。	データ駆動型社会においてデータサイエンスを学ぶことの意義を説明できない。
評価項目2	分析目的に応じ、適切なデータ分析手法、データ可視化手法を的確に選択できる。	分析目的に応じ、適切なデータ分析手法、データ可視化手法を選択できる。	分析目的に応じ、適切なデータ分析手法、データ可視化手法を選択できない。
評価項目3	目的の問題を解決するのに適した機械学習・AIアルゴリズムが適切に説明できる。	目的の問題を解決するのに適した機械学習・AIアルゴリズムが説明できる。	目的の問題を解決するのに適した機械学習・AIアルゴリズムが説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本講義は近年脚光を浴びているデータサイエンス、機械学習・AIのアルゴリズムの基礎をひととおり学ぶもので，従来広く利用されている機械学習のアルゴリズムから近年注目を浴びている深層学習アルゴリズムまでを学習し，実際の問題に実践できるようになることを目的とする。今後，機械学習・AIを用いたデータ分析を行う技術は情報工学のみならずあらゆる分野において必要不可欠な能力である。
授業の進め方・方法	授業は情報処理演習室で電子化されたテキストを読み進めながら演習を行うことで機械学習の理論を学び，実践方法を習得する。レポート提出物の内容によって学習状況を確認する。この科目は学習単位科目のため，事前学習として電子化されたテキストを事前に読んでおくこと。また，事後学習としてレポートやオンラインテストを実施する。 【進度の影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	本講義はe-learning形式により向上心，積極性，応用力，公共心，問題解決能力，責任感，論理性を身につけることができる。講義の前には事前にテキストに目を通し，予習をしておくこと。また，学習した内容を知識として定着させるために，テキストを復習することが望ましい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	データ駆動型社会とデータサイエンス	データ駆動型社会とデータサイエンスの関連性について説明できる。
		2週	分析設計 プログラミング言語Pythonによる数値計算	データ分析の進め方およびデータ分析の設計方法が説明できる。数値の表現法やグラフの描画法を理解し説明できる。
		3週	Numpyを使った行列演算	Numpyを使った数値計算法を理解し、効率よく行列演算をする方法を説明できる。
		4週	Pandasを使ったデータ加工処理	Pandasを使ったビッグデータの加工処理の方法を理解し説明できる
		5週	Matplotlibを使ったデータの可視化	Matplotlibを使った典型的なデータ可視化の方法を理解し説明できる。
		6週	Pythonを用いた確率・統計	Pythonを用いた確率・統計に関する数値計算法を理解し説明できる。
		7週	機械学習の基礎と展望	機械学習の基本的な概念と手法について理解し説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明、AIの学習と推論、評価、再学習１（教師あり学習）	教師あり学習のアルゴリズムを理解しPythonを用いてAIの学習と推論、評価及び再学習のアルゴリズムを実装する方法を説明できる。
		10週	AIの学習と推論、評価、再学習２（教師なし学習）	教師あり学習のアルゴリズムを理解しPythonを用いてAIの学習と推論、評価及び再学習のアルゴリズムを実装する方法を説明できる。
		11週	モデルの検証方法とチューニング法	モデルの良し悪しを検証するための方法とチューニングするための方法を理解し説明できる
		12週	GPUを用いたディープ畳み込みニューラルネットワークのトレーニングの高速化	GPUを用いてディープ畳み込みニューラルネットワークのトレーニングを高速化する方法について説明できる。
		13週	ディープラーニング	ディープラーニングのアルゴリズムを理解し説明できる。
		14週	自然言語処理	自然言語処理のアルゴリズムを理解し説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	解答返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	信号処理

科目基礎情報

科目番号	0120	科目区分	専門 / 選択必修／選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	樋口龍雄 監修 , 川又政征・阿部正英・八巻俊輔 共著「MATLAB対応ディジタル信号処理（第2版）」（森北出版）		
担当教員	田中 誠,平野 旭		

到達目標

1.Z変換，離散フーリエ変換の計算ができる。
2.離散時間システムの基本事項が理解できる。
3.ディジタルフィルタの特性が理解できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	Z変換，離散フーリエ変換の計算が適切にできる	Z変換，離散フーリエ変換の計算ができる	Z変換，離散フーリエ変換の計算ができない
評価項目2	離散時間システムの基本事項が適切に理解できる	離散時間システムの基本事項が理解できる	離散時間システムの基本事項が理解できない
評価項目3	ディジタルフィルタの特性が適切に理解できる	ディジタルフィルタの特性が理解できる	ディジタルフィルタの特性が理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	電子・情報通信システムの基盤技術であるディジタル信号処理について基本事項を学び，ディジタル信号処理・デジタルフィルタについて理解することを目的とする。この科目は、医療研究装置の信号処理を担当していた教員がその経験を活かし、信号処理において見落とされやすい基本的かつ重要な信号処理手順およびフィルタ処理等について、MATLABを用いて実習形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	重要なポイントについて解説し、MATLABを用いた演習により、理解を深める。適宜、課題レポートを課す。
注意点	教科書や参考書を繰り返して学習すること。質問事項や理解の出来ない点があれば質問すること。 新型コロナウイルスの影響等の不足の事態により、授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	序論	信号の種類や信号処理の事例などについて説明できる
		2週	離散時間信号	標本化定理について説明ができる
		3週	離散フーリエ変換	離散フーリエ変換の説明と計算ができる
		4週	高速フーリエ変換	高速フーリエ変換の説明と計算ができる
		5週	ディジタルフィルタの基礎	ディジタルフィルタについて説明できる 畳み込みの説明と計算ができる
		6週	Z変換	Z変換の性質と逆Ｚ変換の説明と計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答解説	
	2ndQ	9週	ディジタルフィルタの解析	ディジタルフィルタの周波数応答や安定性について説明できる
		10週	周波数選択性ディジタルフィルタ	周波数選択性ディジタルフィルタの役割や特性について説明できる
		11週	ＦＩＲフィルタ	ＦＩＲフィルタの説明と特性計算ができる
		12週	ＩＩＲフィルタ	ＩＩＲフィルタの説明と特性計算ができる
		13週	信号処理演習	MATLABを用いてフィルタ設計および信号処理ができる
		14週	信号処理演習	MATLABを用いてフィルタ設計および信号処理ができる
		15週	答案返却・解答解説	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報ネットワーク

科目基礎情報

科目番号	0121	科目区分	専門 / 選択必修／選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	井関文一 他 「情報ネットワーク概論ーネットワークとセキュリティの技術とその理論」（コロナ社）		
担当教員	井上 浩孝		

到達目標

1. 情報ネットワークの専門知識が十分でなくても,ネットワークやセキュリティの基本的な仕組みや基本技術を理解できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ネットワークやセキュリティの基本的な仕組みや技術を適切に説明できる。	ネットワークやセキュリティの基本的な仕組みや基本技術を説明できる。	ネットワークやセキュリティの基本的な仕組みや基本技術を説明できない。
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	近年の情報ネッワーク分野の進展には目を見張るものがある。現在,無線通信技術,光通信技術,IPネットワーク技術などのネットワーク技術と情報セキュリティ技術の革新により,「いつでも,どこでも,なんでも,だれでも」「安心に・安全に」つながるネットワーク環境が整備されている。本講義は情報ネットワークとセキュリティの基本的な仕組みや基本技術を学ぶ。本授業は就職および進学の両方,資格取得に関連する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜,小テストや演習を実施し,課題を課す。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	理解できない点や質問事項があれば,適宜担当教員に質問し,講義内容を完全に理解すること。本科目は,ITパスポート試験,基本情報処理技術者試験,ソフトウェア開発技術者試験を受検するものには非常に重要な内容となっているので,情報通信コースの学生には是非とも受講して頂きたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	情報ネットワークの歴史と基本技術	情報ネットワークの歴史と基本技術について理解することができる。
		2週	ネットワークのプロトコル	ネットワーク利活用に関する基本的な留意事項について説明できる。 ネットワークのプロトコルについて理解することができる。
		3週	物理層とデータリンク層	物理層とデータリンク層について理解することができる。
		4週	ネットワーク層	ネットワーク層について理解することができる。
		5週	トランスポート層	ネットワーク利活用に関する留意事項について説明できる。 トランスポート層について理解することができる。
		6週	アプリケーション層	アプリケーション層について理解することができる。
		7週	インターネット	インターネットについて理解することができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	答案返却,解答説明, 情報セキュリティ, 暗号技術	情報セキュリティについて理解することができる。 暗号技術について理解することができる。
		10週	ネットワークセキュリティと対策	ネットワークセキュリティと対策について理解するとができる。
		11週	ネットワークセキュリティと対策	ネットワークセキュリティと対策について理解するとができる。
		12週	今後の情報ネットワーク	今後の情報ネットワークについて理解することができる。
		13週	ディープニューラルネットワーク(AI)	ディープニューラルネットワークの基礎について理解するとができる。
		14週	ディープニューラルネットワーク(AI)	ディープニューラルネットワークの構築法について理解するとができる。
		15週	ディープニューラルネットワーク(AI)	ディープニューラルネットワークと倫理、日本における活用事例について理解することができる。
		16週	答案返却,解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	応用電子回路

科目基礎情報

科目番号	0122	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作教材を使用		
担当教員	藤井 敏則		

到達目標

1．オペアンプの構造と動作特性について理解できる
2. オペアンプの電気特性について理解し、適切に扱うことができる。
3. ADコンバータの構造と動作特性について理解できる。
4. ADコンバータの電気特性について理解し、適切に扱うことができる
5. 発振器の構造と動作特性、電気特性について理解できる。
6. プリント基板を使った回路設計の注意点について理解できる
7. AIロボットの製作ができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	オペアンプの電気特性について理解し、適切に扱うことができる	オペアンプの電気特性について理解し、扱うことができる	オペアンプの電気特性について理解できず、扱うことができない
評価項目2	ADコンバータの電気特性について理解し、適切に扱うことができる	ADコンバータの電気特性について理解し、扱うことができる	ADコンバータの電気特性について理解できず、扱うことができない
評価項目3	AIロボットの製作が適切にできる	AIロボットの製作ができる	AIロボットの製作ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	オペアンプやADコンバータ、発振回路について、構造や動作を理解し、設計に必事な電気特性を理解する。また、回路設計の手法について理解する。全ての講義を日本鋼管(現JFEスチール)で電気設備担当、アドウィン（株）で電子回路・AI担当の実務経験のある常勤教授が担当する。
授業の進め方・方法	講義と演習を基本とし、この科目は学習単位科目のため、事前・事後学習としてレポート・課題等を実施します。
注意点	電気回路，電子回路理論のほかに， 過渡現象、共振現象、ラプラス変換の数学理論を活用して授業を進める。これらの内容を理解した上で授業にのぞむこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	電子回路設計について知る。
		2週	オペアンプについて	オペアンプの構造と動作、電気特性を理解する。
		3週	オペアンプについて	オペアンプの構造と動作、電気特性を理解する。
		4週	ADCについて	ADコンバータの構造と動作、電気特性を理解する。
		5週	ADCについて	ADコンバータの構造と動作、電気特性を理解する。
		6週	発振回路について	発振回路の構造と動作、電気特性を理解する。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	AIロボット製作の基礎事項	AIロボットの構成について知る。
		10週	AIロボット製作演習	AIロボットの基礎からプログラム製作まで行うことができる。
		11週	AIロボット製作演習	AIロボットの基礎からプログラム製作まで行うことができる。
		12週	AIロボット製作演習	AIロボットの基礎からプログラム製作まで行うことができる。
		13週	AIロボット製作演習	AIロボットの基礎からプログラム製作まで行うことができる。
		14週	AIロボット製作演習	AIロボットの基礎からプログラム製作まで行うことができる。
		15週	AIロボット製作発表	製作したAIロボットに関する発表を行うことができる。
		16週	AIロボット製作発表	製作したAIロボットに関する発表を行うことができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	0	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	パワーエレクトロニクス

科目基礎情報

科目番号	0123	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	森本雅之　よくわかるパワーエレクトロニクス		
担当教員	横沼 実雄		

到達目標

1. パワー半導体デバイスの構造・駆動方法を理解する。
2. パワー半導体デバイスのスイッチング特性を理解する。
3. 高周波スイッチング技術の問題点とその対策方法を理解する。
4. 交流／直流変換器（コンバータ）の基礎を理解する。
5. 交流／交流変換器の基礎を理解する。
6. 直流／直流変換器(DC-DCコンバータ）の基礎を理解する。
7. ソフトスイッチングDC-DCコンバータの基礎技術を理解する。
8. 直流／交流変換器(インバータ）の基礎を理解する。
9. モータ制御などパワーエレクトロニクス技術応用の最新動向について理解を深める。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	パワー半導体デバイスの構造・駆動方法を適切に理解できる	パワー半導体デバイスの構造・駆動方法を理解できる	パワー半導体デバイスの構造・駆動方法を理解できない
評価項目2	交流／直流変換器（コンバータ）の基礎を適切に理解できる	交流／直流変換器（コンバータ）の基礎を理解できる	交流／直流変換器（コンバータ）の基礎を理解できない
評価項目3	直流／交流変換器(インバータ）の基礎を適切に理解できる	直流／交流変換器(インバータ）の基礎を理解できる	直流／交流変換器(インバータ）の基礎を理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	パワ半導体ーデバイスの発達により大きく進化した電力変換回路・システムの原理・基礎について学び，かつその応用技術に触れることで高性能電力変換器の要素技術に対する理解を深める。本授業は就職および進学の両方，資格取得に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし，適宜回路シミュレーションまたはin-situ実験等による演習を行い，基本的な動作を理解する。学修単位科目であるため，演習報告書および事前・事後の学習をまとめたレポートをポートフォリオとし，演習成果および定期試験成績と総合して評価する。
注意点	応用的要素が高い専門分野なので，電気・電子工学の基礎知識を幅広く再学習しておくこと。講義は基本動作が理解できるように、シミュレーションを用いた演習を数多く行う。これまでに学んだ基礎の確認と考える力を養ってもらいたい。理解出来ない点や質問等があればその都度教員に質問し，毎回の講義内容を十分理解するようつねに努めること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	パワーエレクトロニクス概論	パワーエレクトロニクスの概念とそれを支える要素技術
		2週	パワー半導体デバイス	パワーダイオード，パワーMOSFET, IGBT
		3週	DC-DCコンバータ	DC-DCコンバータの動作　基本動作理解のための演習
		4週	DC-DCコンバータ	DC-DCコンバータの動作　基本動作理解のための演習
		5週	DC-DCコンバータ	DC-DCコンバータの動作　モータ制御への応用
		6週	高周波スイッチング技術	高周波スイッチング技術，スイッチング損失や雑音対策
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	整流回路の基本動作	単相・三相ダイオードブリッジ整流回路，アクティブデバイスコンバータ
		10週	DC-ACコンバータ（インバータ）	単相電圧型インバータ，三相電圧型インバータ
		11週	DC-ACコンバータ（インバータ）	単相電圧型インバータ，三相電圧型インバータ
		12週	DC-ACコンバータ（インバータ）	単相電圧型インバータ，三相電圧型インバータ
		13週	DC-DCコンバータ	太陽電池制御システムにおけるDC-DCコンバータの動作
		14週	パワエレ応用技術	モータ制御におけるパワーエレクトロニクス回路
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子回路	ダイオードの特徴を説明できる。	4	
				バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。	4	
				FETの特徴と等価回路を説明できる。	4	
				利得、周波数帯域、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。	4	
				トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。	4	

			電力	半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。	4	

評価割合

	試験	演習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	0	0	10	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	20	0	0	10	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校

令和７年度　シラバス

環境都市工学科

呉工業高等専門学校	環境都市工学科	開講年度	令和07年度 (2025年度)

学科到達目標

本科の学習・教育目標

(HA)豊かな教養と国際性の修得

(HB)工学に関連する基礎知識の修得

(HC)専門分野の課題に対応できる能力の修得

(HD)社会のニーズを捉え、創造的に課題に対応できる能力の修得

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

学科	開講年次	共通・学科	専門・一般	科目名	単位数	実務経験のある教員名
環境都市工学科	本4年	学科	専門	工学総合演習Ⅰ	2	神田佑亮
環境都市工学科	本5年	学科	専門	工学総合演習Ⅱ	2	荒本達也
環境都市工学科	本5年	学科	専門	防災工学Ⅰ	2	中井真司
環境都市工学科	本5年	学科	専門	防災工学Ⅱ	2	中井真司
環境都市工学科	本5年	学科	専門	社会基盤計画学	2	神田佑亮
環境都市工学科	本5年	学科	専門	測量Ⅲ	2	神田佑亮
				合計	12	

科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																		担当教員	履修上の区分
						1年				2年				3年				4年				5年					
						前		後		前		後		前		後		前		後		前		後			
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
一般	選択必修	現代文Ⅰ	0001	履修単位	1	2																			花澤 哲文	
一般	選択必修	現代文Ⅱ	0002	履修単位	1			2																	花澤 哲文	
一般	選択必修	古典文学Ⅰ	0003	履修単位	1			2																	石本 百合子,花澤 哲文	
一般	選択必修	歴史総合Ⅰ	0004	履修単位	1	2																			菊池 達也	
一般	選択必修	歴史総合Ⅱ	0005	履修単位	1			2																	菊池 達也	
一般	選択必修	英語Ⅰ	0006	履修単位	1	2																			形山 羽奈	
一般	選択必修	英語Ⅱ	0007	履修単位	1			2																	形山 羽奈	
一般	選択必修	英語表現Ⅰ	0008	履修単位	1	2																			笠本 晃代,大森 誠	
一般	選択必修	英語表現Ⅱ	0009	履修単位	1			2																	笠本 晃代,大森 誠	
一般	選択必修	保健	0010	履修単位	1	2																			丸山 啓史	
一般	選択必修	体育Ⅰ	0011	履修単位	2	2	2																		丸山 啓史	
一般	選択必修	基礎数学ＡⅠ	0012	履修単位	2	4																			安部 牧人	
一般	選択必修	基礎数学ＡⅡ	0013	履修単位	1			2																	安部 牧人	

一般	選択必修	基礎数学ＢⅠ	0014	履修単位	1	2																				赤池 祐次	
一般	選択必修	基礎数学ＢⅡ	0015	履修単位	1			2																		赤池 祐次	
一般	選択必修	基礎数学C	0016	履修単位	1			2																		赤池 祐次	
一般	選択必修	物理Ⅰ	0017	履修単位	1	2																				小林 正和	
一般	選択必修	物理Ⅱ	0018	履修単位	1			2																		松井 俊憲	
一般	選択必修	化学Ⅰ	0019	履修単位	1	2																				田中 慎一	
一般	選択必修	化学Ⅱ	0020	履修単位	1			2																		田中 慎一	
一般	選択必修	ライフサイエンス・アースサイエンス	0021	履修単位	1			2																		宮﨑 翔平,佐々木 佑二郎,田中 慎一	
一般	選択必修	情報リテラシー	0022	履修単位	1	2																				及川 栄作	
一般	選択必修	プロジェクトデザイン入門	0023	履修単位	2	4																				林 和彦,上寺 哲也,堀口 至,谷川 大輔,松野 一成,安 箱敏,三枝 玄希,谷村 仰仕,服部 佑哉	
一般	必修	LHRⅠ	0024	履修単位	0	1		1																		菊池 達也	
一般	選択必修	インキュベーションワークⅠ	0029	履修単位	1			2																		林 和彦,谷村 仰仕	
専門	必修	測量Ⅰ	0025	履修単位	1	2																				谷川 大輔	
専門	必修	測量Ⅱ	0026	履修単位	1			2																		重松 尚久	
専門	必修	実験実習Ⅰ	0027	履修単位	2	2		2																		中下 慎也	
専門	選択必修	建設材料	0028	履修単位	1			2																		木村 善一郎	
一般	選択必修	現代文Ⅲ	0030	履修単位	1							2														非常勤講師（未定）,花澤 哲文	
一般	選択必修	古典文学Ⅱ	0031	履修単位	1					2																石本 百合子,花澤 哲文	
一般	選択必修	公共Ⅰ	0032	履修単位	1					2																小倉 亜紗美	
一般	選択必修	公共Ⅱ	0033	履修単位	1							2														小倉 亜紗美	

一般	選択必修	英語Ⅲ	0034	履修単位	1					2																AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠	
一般	選択必修	英語Ⅳ	0035	履修単位	1							2														AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠	
一般	選択必修	英語表現Ⅲ	0036	履修単位	1					2																Anthony Nepia,大森 誠	
一般	選択必修	英語表現Ⅳ	0037	履修単位	1							2														Anthony Nepia,大森 誠	
一般	選択必修	芸術	0038	履修単位	1							2														谷村 仰仕,谷村 愛子,林 和彦	
一般	選択必修	体育Ⅱ	0039	履修単位	2					2		2														佐賀野 健	
一般	選択必修	数学ＡⅠ	0040	履修単位	1					2																星長 翔太	
一般	選択必修	数学ＡⅡ	0041	履修単位	2							4														星長 翔太	
一般	選択必修	数学ＢⅠ	0042	履修単位	1					2																金井 和貴	
一般	選択必修	数学ＢⅡ	0043	履修単位	1							2														金井 和貴	
一般	選択必修	物理Ⅲ	0044	履修単位	1					2																松井 俊憲	
一般	選択必修	物理Ⅳ	0045	履修単位	1							2														小林 正和	
一般	選択必修	化学Ⅲ	0046	履修単位	1					2																寺岡 文照,田中 慎一	
一般	選択必修	化学Ⅳ	0047	履修単位	1							2														寺岡 文照,田中 慎一	
一般	選択必修	俯瞰学	0048	履修単位	1					2																林 和彦,谷村 仰仕	
一般	選択必修	インキュベーションワークⅡ	0049	履修単位	2					2		2														林 和彦	
一般	必修	LHRⅡ	0050	履修単位	0					1		1														谷川 大輔	
専門	必修	実験実習Ⅱ	0051	履修単位	4					4		4														堀口 至,三村 陽一,神田 佑亮	
専門	選択必修	情報処理Ⅰ	0052	履修単位	1					2																及川 栄作	
専門	選択必修	コンクリート工学Ⅰ	0053	履修単位	1					2																三村 陽一	

専門	選択必修	コンクリート工学Ⅱ	0054	履修単位	1							2														三村 陽一	
専門	選択必修	自然生態学	0055	履修単位	1					2																木村 善一郎	
専門	選択必修	環境工学	0056	履修単位	1							2														谷川 大輔	
一般	選択必修	日本語表現力基礎	0057	履修単位	1									2												花澤 哲文	
一般	選択必修	地理総合	0058	履修単位	1											2										菊池 達也	
一般	選択必修	英語Ⅴ	0059	履修単位	2									4												大森 誠	
一般	選択必修	英語Ⅵ	0060	履修単位	2											4										大森 誠	
一般	選択必修	体育Ⅲ	0061	履修単位	2									2		2										渡邉 英幸,丸山 啓史	
一般	選択必修	数学ＡⅢ	0062	履修単位	2									4												星長 翔太	
一般	選択必修	数学ＡⅣ	0063	履修単位	2											4										金井 和貴	
一般	選択必修	物理Ⅴ	0064	履修単位	1									2												林 和彦	
一般	選択必修	物理Ⅵ	0065	履修単位	1											2										林 和彦	
一般	選択必修	インキュベーションワークⅢ	0066	履修単位	2									2		2										林 和彦	
一般	必修	LHRⅢ	0067	履修単位	0									0		0										及川 栄作	
専門	必修	実験実習Ⅲ	0068	履修単位	4									4		4										重松 尚久,谷川 大輔,木村 善一郎,森脇 武夫	
専門	選択必修	土木ＣＡＤ	0069	履修単位	1									2												中下 慎也	
専門	選択必修	建設施工Ⅰ	0070	履修単位	1											2										重松 尚久	
専門	選択必修	交通計画	0071	履修単位	1											2										神田 佑亮	
専門	選択必修	都市計画	0072	履修単位	1									2												神田 佑亮	
専門	選択必修	構造力学Ⅰ	0073	履修単位	1									2												堀口 至	
専門	選択必修	構造力学Ⅱ	0074	履修単位	1											2										堀口 至	

専門	選択必修	水理学Ⅰ	0075	履修単位	1								2												木村 善一郎	
専門	選択必修	水理学Ⅱ	0076	履修単位	1									2											木村 善一郎	
専門	選択必修	土質力学Ⅰ	0077	履修単位	1								2												中下 慎也	
専門	選択必修	土質力学Ⅱ	0078	履修単位	1									2											中下 慎也	
専門	選択必修	水環境工学Ⅰ	0079	履修単位	1								2												谷川 大輔	
専門	選択必修	水環境工学Ⅱ	0080	履修単位	1									2											谷川 大輔	
一般	選択必修	日本文学	0081	学修単位	2												2								福田 涼,花澤 哲文	
一般	選択必修	英語Ⅶ	0082	学修単位	2												2								鈴木 浩輔	
一般	選択必修	英語Ⅷ	0083	学修単位	2													2							鈴木 浩輔	
一般	選択必修	体育Ⅳ	0084	履修単位	1												2								大村 悠真,丸山 啓史	
一般	選択	物理科学	0085	学修単位	2													2							林 和彦,小林 正和,松井 俊憲	
一般	選択	インキュベーションワークⅣ	0086	履修単位	2												2	2							林 和彦	
専門	必修	実験実習Ⅳ	0087	履修単位	4												4	4							及川 栄作,黒川 岳司,三村 陽一	
専門	必修	設計製図Ⅰ	0088	履修単位	1												2								三村 陽一	
専門	必修	工学総合演習Ⅰ	0089	履修単位	2													4							神田 佑亮	
専門	選択必修	応用数学	0090	学修単位	2												2								中下 慎也	
専門	選択必修	建設施工Ⅱ	0091	履修単位	1												2								重松 尚久	
専門	選択必修	交通システム工学	0092	履修単位	1												2								重松 尚久	
専門	選択必修	コンクリート構造Ⅰ	0093	履修単位	1												2								堀口 至	
専門	選択必修	コンクリート構造Ⅱ	0094	履修単位	1													2							堀口 至	
専門	選択必修	鋼構造Ⅰ	0095	履修単位	1													2							河村 進一	
専門	選択必修	構造力学Ⅲ	0096	学修単位	2												2								三村 陽一	

専門	選択必修	構造力学Ⅳ	0097	学修単位	2													2						三村 陽一	
専門	選択必修	水理学Ⅲ	0098	学修単位	2												2							黒川 岳司	
専門	選択必修	水理学Ⅳ	0099	学修単位	2													2						黒川 岳司	
専門	選択必修	河川工学Ⅰ	0100	履修単位	1													2						黒川 岳司	
専門	選択必修	土質力学Ⅲ	0101	学修単位	2												2							森脇 武夫,三村 陽一	
専門	選択必修	土質力学Ⅳ	0102	学修単位	2													2						森脇 武夫,三村 陽一	
専門	選択必修	環境保全	0103	学修単位	2													2						谷川 大輔	
専門	選択	地域実践演習	0104	履修単位	4												4	4						林 和彦	
専門	選択	校外実習	0105	履修単位	1												集中講義							重松 尚久	
一般	選択必修	技術者倫理	0106	学修単位	2																		2	小倉 亜紗美	
一般	選択必修	英語Ⅸ	0107	学修単位	2																2			AZAM_MD AHMEDUL,鈴木 浩輔	
一般	選択必修	体育Ⅴ	0108	履修単位	1																		2	丸山 啓史	
一般	選択	第二外国語Ⅰ	0109	学修単位	2																2			越智 均,松﨑 翔斗	
一般	選択	第二外国語Ⅱ	0110	学修単位	2																		2	越智 均,松﨑 翔斗	
専門	必修	設計製図Ⅱ	0111	履修単位	1																2			河村 進一	
専門	必修	工学総合演習Ⅱ	0112	履修単位	2																4			河村 進一,荒本 達也	
専門	必修	卒業研究	0113	履修単位	10																8	12		木村 善一郎	
専門	選択必修	社会基盤計画学	0114	学修単位	2																2			神田 佑亮	
専門	選択必修	鋼構造Ⅱ	0115	履修単位	1																2			河村 進一	
専門	選択必修	防災工学Ⅰ	0116	学修単位	2																2			河村 進一,中井 真司	
専門	選択必修	遺伝子工学概論	0117	学修単位	2																2			及川 栄作	
専門	選択	情報処理Ⅱ	0118	履修単位	1																		2	木村 善一郎	
専門	選択	測量Ⅲ	0119	学修単位	2																		2	神田 佑亮	
専門	選択	河川工学Ⅱ	0120	学修単位	2																		2	黒川 岳司	

専門	選択	防災工学Ⅱ	0121	学修単位	2																	2	河村 進一,中井 真司	
専門	選択	環境生物工学	0122	学修単位	2																	2	木村 善一郎	
専門	選択	環境分析化学	0123	学修単位	2																	2	及川 栄作	
専門	選択	環境都市工学演習Ⅰ	0124	履修単位	1																2			及川 栄作
専門	選択	環境都市工学演習Ⅱ	0125	履修単位	1																2			重松 尚久

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	現代文Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『現代の国語』（数研出版）・『言語文化』（数研出版）・『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）・『新版 チャレンジ常用漢字』（第一学習社）		
担当教員	花澤 哲文		

到達目標

1．日本語で書かれた文章を的確に読解すること。
2．さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を涵養すること。
3．作品が書かれた時代（文学史）や作家に関する知識を身につけること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日本語で書かれた文章を的確に読解できる	日本語で書かれた文章を読解できる	日本語で書かれた文章を読解できない
評価項目2	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことが的確にできる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができない
評価項目3	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることが的確にできる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	日本語で書かれた文章を的確に理解する能力を養うため、小説、評論などの文章を読解する。また、自分の考えをまとめ表現できる思索力と言語能力を身につける。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。週に一度を目安に漢字テストを実施する。適宜、課題提出も課す。
注意点	授業態度は常に真摯にとり組む姿勢が基本です。積極的に学び、文章を読むことの楽しさ、奥深さに向き合ってください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	1、授業に対する心得を理解する。 2、なぜ本科目があるのかという根本的理念を自覚することができる。
		2週	芥川龍之介「羅生門」①	1、通しでスムーズな音読ができる。 2、難読漢字や古語表現を適切に読める。
		3週	芥川龍之介「羅生門」②	1、芥川龍之介に関する知識を説明できる。 2、「王朝物」が現代に書かれる特性を理解できる。
		4週	芥川龍之介「羅生門」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「下人」の性格の分析ができる。
		5週	芥川龍之介「羅生門」④	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「下人」の「その後」のストーリーを考えられる。
		6週	芥川龍之介「羅生門」⑤	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「ふりかえり」を書き、まとめることができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	2ndQ	9週	漢字・文学史テスト	1、漢検対応の漢字を会得できる。 2、文学史の特定部分について理解できる。
		10週	山崎正和「水の東西」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		11週	山崎正和「水の東西」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		12週	山崎正和「水の東西」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「水を鑑賞する極致」についての作者の考えを理解できる。
		13週	西加奈子「サラバ！」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		14週	西加奈子「サラバ！」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・諸課題	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	現代文Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『現代の国語』（数研出版）・『言語文化』（数研出版）・『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）・『新版 チャレンジ常用漢字』（第一学習社）		
担当教員	花澤 哲文		

到達目標

1．日本語で書かれた文章を的確に読解すること。
2．さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を涵養すること。
3．作品が書かれた時代（文学史）や作家に関する知識を身につけること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日本語で書かれた文章を的確に読解できる	日本語で書かれた文章を読解できる	日本語で書かれた文章を読解できない
評価項目2	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことが的確にできる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができない
評価項目3	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることが的確にできる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	日本語で書かれた文章を的確に理解する能力を養うため、小説、評論などの文章を読解する。また、自分の考えをまとめ表現できる思索力と言語能力を身につける。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。週に一度を目安に漢字テストを実施する。適宜、課題提出も課す。
注意点	授業態度は常に真摯にとり組む姿勢が基本です。積極的に学び、文章を読むことの楽しさ、奥深さに向き合ってください。漢字テストは楷書で丁寧に記すよう、くれぐれも留意しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	梶井厚志「「わらしべ長者」の経済学」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		2週	梶井厚志「「わらしべ長者」の経済学」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		3週	梶井厚志「「わらしべ長者」の経済学」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「ブータンの話」と「わらしべ長者」の比較が考察できる。
		4週	河合雅雄「人と自然の共生とはどういうことか」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		5週	河合雅雄「人と自然の共生とはどういうことか」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、生物的共生と文化的共生の二つの次元を説明できる。
		6週	河合雅雄「人と自然の共生とはどういうことか」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「世界の複雑さ」に対応できる思考力を身につける。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	4thQ	9週	漢字・文学史テスト	1、漢検対応の漢字を会得できる。 2、文学史の特定部分について理解できる。
		10週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		11週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		12週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、家族すべてを亡くした人物の「嗚咽」を読み取れる。
		13週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、負傷兵たちの心情を把捉できる。
		14週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「戦争」について表現することの意味を考えられる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説　諸課題	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	古典文学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『言語文化』（数研出版）・『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）		
担当教員	石本 百合子,花澤 哲文		

到達目標

1. 古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶ。
2. 古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解する。
3. 漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文が読めるようになる。
4. 古典を通じて古人のものの見方、思想様式を学び、今日に活用しうる発想を知る
5. 古文、漢文の語彙の表現を学び、日本語表現の多様性を理解する。
6. 漢文訓読の知識を用いて、初歩的な漢文の文章が読めるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことが的確にできる	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことができる	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことができない
評価項目2	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を的確に理解できる	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解できる	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解できない
評価項目3	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことが的確にできる	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことができる	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	中学校での古典学習をふまえ、古典入門の授業とする。古文、漢文を理解するための基礎学力を身につけ、古人の思索を理解することで豊かな教養を涵養する。日本語日本文化および東アジアの文化に対する深い見識を養うことを目的とする。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜、課題提出も課す。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する場合があります。
注意点	グローバル化が叫ばれる現代だからこそ、自らが立脚する日本語日本文化に対する幅広い知識、理解を持つことが肝要となる。異文化に対する柔らかい享受の姿勢は日本古典文学の世界が培ってきた伝統である。ぜひ真摯かつ積極的に学んでほしい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	
		2週	古文入門「児のそら寝」（「宇治拾遺物語」）	1、古文入門 古文と現代文の違いを知る。 仮名遣い・文法・語彙を学習し、古文の骨格を理解する 品詞について学習する。 文学史的知識を身につける。
		3週	古文入門「児のそら寝」（「宇治拾遺物語」）	
		4週	「児のそら寝」（「宇治拾遺物語」）	
		5週	漢文入門「入門一」（訓読の基礎）	2、漢文入門 漢文を読む際に必要な知識を学ぶ。 訓読のきまり、書き下し文を学ぶ。 人口に膾炙した格言、成句に対する知識を深める。
		6週	「入門二」（再読文字・助字・置き字）	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	4thQ	9週	「芥川」（「伊勢物語」）	1、古文基礎編その1 物語作品を読み、内容を理解し、鑑賞する。 文法・語彙を学習し、古典の作品世界を理解する。 用言の活用について学習する。 文学史的知識を身につける。
		10週	「芥川」（「伊勢物語」）	
		11週	「つれづれなるままに」（「徒然草」）	2、古文基礎編その2 古典三大随筆を知り、その一端を鑑賞する。 文法・詩彙を学習し、古典世界に親しむ。 文学史的知識を身につける。
		12週	故事成語「矛盾」	3，漢文「矛盾」「朝三暮四」を読解する。 訓読のきまりに従い、正確な暮き下し文に改めることができる 初歩的な漢文の内容理解ができる。 故事成語について学習する。
		13週	故事成語「矛盾」	

		14週	故事成語「朝三暮四」	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	歴史総合Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	菊池 達也		

到達目標

①欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを説明できる。
②19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。
③歴史に対する多様な見方を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを論理的かつ詳細に説明できる。	欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを論理的に説明できる。	欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを説明できない。
評価項目2	19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を論理的かつ詳細に説明できる。	19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を論理的に説明できる。	19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できない。
評価項目3	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的かつ詳細に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	江戸幕府の成立から第一次世界大戦までにおける世界および日本の歴史的展開を、大きな時代的枠組みを意識しつつ、各時代の政治・社会を学習する。
授業の進め方・方法	配布プリントを利用しながら講義形式で授業を進める。また必要に応じてＤＶＤも利用する。理解度を確認するため小テストを実施する。
注意点	前回の授業で話した内容が次の時間にもつながるケースが多いので、授業にのぞむ前に復習をしっかりやってほしい。また授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。なお、中間試験の成績は、ポートフォリオ・態度の点数が収集し切れていないので試験の素点で成績をつける。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	シラバスの内容を説明できる。
		2週	江戸幕府の支配と構造	江戸幕府がどのような支配を行っていたか説明できる。
		3週	江戸幕府の動揺	江戸幕府がなぜ衰退していったか説明できる。
		4週	欧米の台頭と日本の開国	日本がなぜ開国したのか、当時の世界情勢をふまえながら説明できる。
		5週	江戸幕府の終焉（１）	江戸幕府がどのようにして滅亡したかを説明できる。
		6週	江戸幕府の終焉（２）	江戸幕府がどのようにして滅亡したかを説明できる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	明治新政府の構想と展開	明治新政府が実施した諸改革について説明できる。
		10週	憲法制定と国会開設に向けて	どのようにして憲法が制定され、国会が開設されたのか説明できる。
		11週	条約改正	条約改正実現までの流れと、それが実現できた要因について説明できる。
		12週	日清・日露戦争	明治期における日本の対外関係と、日清・日露戦争の背景・意義について説明できる。
		13週	第一次世界大戦と日本（１）	第一次世界大戦が起こった背景および第一次世界大戦が日本にとってどのような意義があったのか説明できる。
		14週	第一次世界大戦と日本（２）	第一次世界大戦が起こった背景および第一次世界大戦が日本にとってどのような意義があったのか説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	近代化を遂げた欧米諸国が、19世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、その概要を説明できる。	3	

				帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、平和の意義について考察できる。	3	
				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	65	0	0	5	30	0	100
基礎的能力	65	0	0	5	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	歴史総合Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	菊池 達也		

到達目標

①第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向を説明し、平和の意義について考察できる。
②冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。
③歴史に対する多様な見方を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向や、平和の意義について論理的かつ詳細に説明できる。	第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向や、平和の意義について論理的に説明できる。	第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向や、平和の意義について説明できない。
評価項目2	冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要や、そこで生じた諸問題を論理的かつ詳細に説明できる。	冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要や、そこで生じた諸問題を論理的に説明できる。	冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要や、そこで生じた諸問題を説明できない。
評価項目3	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的かつ詳細に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	第一次世界大戦後から現在にいたるまでの世界および日本の歴史的展開を、大きな時代的枠組みを意識しつつ、各時代の政治・社会を学習する。
授業の進め方・方法	配布プリントを利用しながら講義形式で授業を進める。また必要に応じてＤＶＤも利用する。理解度を確認するため小テストを実施する。
注意点	前回の授業で話した内容が次の時間にもつながるケースが多いので、授業にのぞむ前に復習をしっかりやってほしい。また授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。なお、中間試験の成績は、ポートフォリオ・態度の点数が収集し切れていないので試験の素点で成績をつける。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・歴史学とは何か	シラバスの内容を説明できる。歴史学とは何かを説明できる。
		2週	政党政治の展開	政党政治が広まっていった経緯とその要因について説明できる。
		3週	国際協調体制の模索と崩壊	第一次世界大戦後に世界が作りあげた国際協調体制のしくみと、それが崩壊した要因を説明できる。
		4週	政党政治の終焉と軍国化	政党政治の時代が終わった要因を説明できる。
		5週	第二次世界大戦と日本	第二次世界大戦に日本が参戦した要因を説明できる。
		6週	冷戦	冷戦が生じた要因と、その後の展開について説明できる。
		7週	第二次世界大戦の実像	第二次世界大戦がいかに悲惨な戦いであったのかを説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	占領下の日本	占領下の日本がどのように統治されていたかを説明できる。日本が独立するまでの過程を説明できる。
		11週	55年体制の成立と展開	55年体制がどのように成立したのか、なぜ長期間続いたのかを説明できる。
		12週	冷戦の終結と終わらない戦い	冷戦終結までの過程を説明できる。冷戦終結後の世界にどのような問題があるのかを説明できる。
		13週	55年体制の崩壊と政権交代の時代	なぜ55年体制が崩壊したのか、そして現在の政権にどのようにつながっているのかを説明できる。
		14週	現代の世界と日本	現代の世界あるいは日本の歴史的諸問題について考察できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、平和の意義について考察できる。	3	
				第二次世界大戦以降、冷戦の展開と終結、その後現在に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。	3	
				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	65	0	0	5	30	0	100
基礎的能力	65	0	0	5	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語 I

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	Power On English Communication I （東京書籍）Power On English Communication スタディノート I （東京書籍）MEW Exercise Book Core 500（いいずな書店）MEW Exercise Book Days 1200（いいずな書店）Keys to Listening 1（数研出版）		
担当教員	形山 羽奈		

到達目標

1．説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細を正確にとらえることができる。
2．事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要を正確にとらえることができる。
3．コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，正確に理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細を正確にとらえることができる。	説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細をとらえることができる。	説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細をとらえることができない。
評価項目3	事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要を正確にとらえることができる。	事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要をとらえることができる。	事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要をとらえることができない。
評価項目3	コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，正確に理解し，適切に表現することができる。	コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，概ね正確に理解し，概ね適切に表現することができる。	コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，正確に理解することができない。適切に表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）のうち，主に「読む」，「聞く」の技能に焦点を当てる。 テキストの音読と精読を通して，読解力の育成をはかるとともに，テキストに取り上げられている内容に関連した語彙や表現を身に付けることを目的とする。 身近な話題についての英語を聞いて，知らない単語は意味を推測しながら，情報や考えなどの概要を理解できることを目的とする。
授業の進め方・方法	毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。
注意点	教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。毎回必ず予習をして授業に臨むこと。 授業内での活動に積極的に参加すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	Introduction 辞書指導	
		2週	Lesson 1-1 単語テスト，リスニング演習	
		3週	Lesson 1-2 単語テスト，リスニング演習	
		4週	Lesson 1-3 単語テスト，リスニング演習	
		5週	Lesson 2-1 単語テスト，リスニング演習	
		6週	Lesson 2-2 単語テスト，リスニング演習	
		7週	Lesson 2-3 単語テスト，リスニング演習	
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	答案返却・解説 Lesson 4-1 単語テスト，リスニング演習	
		10週	Lesson 4-2 単語テスト，リスニング演習	
		11週	Lesson 4-3 単語テスト，リスニング演習	
		12週	Lesson 5-1 単語テスト，リスニング演習	
		13週	Lesson 5-2 単語テスト，リスニング演習	
		14週	Lesson 5-3 単語テスト，リスニング演習	
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解説 夏休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	2	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	1	

評価割合

	定期試験	単語テスト	提出物	合計
総合評価割合	70	20	10	100
基礎的能力	70	20	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	Power On English Communication I （東京書籍）Power On English Communication スタディノート I （東京書籍）MEW Exercise Book Core 500（いいずな書店）MEW Exercise Book Days 1200（いいずな書店）Keys to Listening 1（数研出版）		
担当教員	形山 羽奈		

到達目標

1．教科書の新出語句や重要語句を覚え，使うことができる
2．教科書の文法を理解し，使うことができる
3．本文の内容を理解し，英語で自分の意見を言うことができる
4．副教材の内容を理解し、応用できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	教科書の新出語句や重要語句を覚え，適切に使うことができる	教科書の新出語句や重要語句を覚え，使うことができる	教科書の新出語句や重要語句を覚え，使うことができない
評価項目2	教科書の文法を理解し，適切に使うことができる	教科書の文法を理解し，使うことができる	教科書の文法を理解し，使うことができない
評価項目3	本文の内容を理解し，英語で適切に自分の意見を言うことができる	本文の内容を理解し，英語で自分の意見を言うことができる	本文の内容を理解し，英語で自分の意見を言うことができない
評価項目4	副教材の内容を理解し，応用することができる	副教材の内容を理解し，概ね応用することができる	副教材の内容を十分に理解できていなく，応用することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）を向上させる。テキストの音読と精読を通して，読解力の育成をはかるとともに，テキストに取り上げられている内容に関連した語彙や表現を身に付けることを目的とする。
授業の進め方・方法	授業では，演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。 速読と聴解に特化した活動を行う。 毎回の宿題に音読を課す。
注意点	教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。毎回必ず予習をして授業に臨むこと。 授業内での活動に積極的に参加すること。 配付プリントが多いので、各自ファイルを用意すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	夏休み明け課題テスト リスニング演習，速読演習	
		2週	Lesson 6-1 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		3週	Lesson 6-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		4週	Lesson 6-3 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		5週	Lesson 7-1 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		6週	Lesson 7-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		7週	Lesson 7-3 リスニング演習，速読演習	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解説 Lesson 9-1 単語テスト	
		10週	Lesson 9-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		11週	Lesson 9-3 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		12週	Lesson 10-1 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		13週	Lesson 10-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		14週	Lesson 10-3 リスニング演習，速読演習	
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解説 春休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	2	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	1	

評価割合

	定期試験	小テスト	提出物	受講状況	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現 I

科目基礎情報

科目番号	0008	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『総合英語 Evergreen』（いいずな書店），『総合英語 Evergreen English Grammar 25 Lessons』（いいずな書店），『総合英語 Evergreen English Grammar 25 Lessons Workbook』（いいずな書店），『即戦ゼミ11 大学入試 ベストポイント 英語頻出問題 740［最新三訂版］』（桐原書店）		
担当教員	笠本 晃代,大森 誠		

到達目標

講義や演習を通じて，コミュニケーション能力を支える重要な基盤となる英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現，運用することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	新出語句・表現を覚え，英文の中で適切に使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができない。
評価項目2	英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現，運用することができる。	英文法の基本的特性を理解し，表現，運用することができる。	英文法の基本的特性を理解できず，表現，運用することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	中学校で学習した英文法内容を基盤とし，講義や演習をとおして，基礎的な英語表現力を身につける。
授業の進め方・方法	毎回，課題プリント（宿題）を課す。前時学習した範囲での小テストを課す。１つの文法項目が終わるごとに，ベストポイント740をもとに単元末テストを行う。
注意点	予習では，文法書（Evergreen）を読み，概要を理解しておくこと。 復習は，教科書問題，課題プリントおよび Workbookに取り組むこと。 授業での疑問点や不明な点があれば，積極的に教員室に来て質問をすること。定期試験後の成績は，評価割合に基づいた累積の評価点を提示する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス Intro 4 動詞と文型（1），Intro 4 動詞と文型（2）	
		2週	Lesson 1 動詞と時制（1） Lesson 2 動詞と時制（2）	小テスト
		3週	Lesson 3 動詞と時制（3）	小テスト
		4週	Lesson 4 完了形（1） Plus 完了形	小テスト
		5週	Lesson 5 完了形（2）	小テスト
		6週	Lesson 6 助動詞（1） Lesson 7 助動詞（2）	ベストポイント740テスト（第２章）
		7週	Plus 助動詞	小テスト
		8週	中間試験	Workbookの提出
	2ndQ	9週	中間試験答案返却，解説 Lesson 8　態（1）	ベストポイント740テスト（第３章）
		10週	Lesson 9　態（2） Plus 態	小テスト
		11週	Lesson 10 不定詞（1） Lesson 11 不定詞（2）	ベストポイント740テスト（第７章）
		12週	Lesson 12 不定詞（3）	小テスト
		13週	Plus 不定詞①	小テスト
		14週	Plus 不定詞②	小テスト
		15週	期末試験	Workbookの提出
		16週	期末答案返却・解答説明 夏休み課題の指示	ベストポイント740テスト（第４章）

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	3	

評価割合					
	定期試験	小テスト	単元末テスト	提出物	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『総合英語 Evergreen』，『総合英語Evergreen English Grammar 25 Lessons』，『総合英語Evergreen English Grammar 25 Lessons Workbook』(いいずな書店），即戦ゼミ11 大学入試 ベストポイント 英語頻出問題 740［最新三訂版］（桐原書店）		
担当教員	笠本 晃代,大森 誠		

到達目標

講義や演習を通じて，英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	新出語句・表現を覚え，英文の中で適切に使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができない。
評価項目2	英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現することができる。	英文法の基本的特性を理解し，表現することができる。	英文法の基本的特性を理解できず，表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	中学校で学習した英文法内容を基盤とし，講義や演習をとおして，基礎的な英語表現力を身につける。
授業の進め方・方法	毎回，課題プリント（宿題）を課す。 前時学習した範囲での小テストを課す。 １つの文法項目が終わるごとに，ベストポイント740をもとに単元末テストを行う。
注意点	(1)予習では，文法書（Evergreen）を読み，概要を理解しておくこと。 (2)復習は，教科書問題，課題プリントおよび Workbookに取り組むこと。 (3)授業での疑問点や不明な点があれば，積極的に教員室に来て質問をすること。 (4)欠席により小テストを受験できなかった場合は，理由の如何に拘わらず小テスト再試を受ける権利がある。ただし，再試は本人からの申し出により実施するので、次の授業回の前までに担当教員にチャット等で連絡の上，再試の日程調整を行うこと。次の授業日前までの申し出がない場合，その回の小テスト点は「0点」となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	夏休み明け課題試験 Lesson 13　動名詞	
		2週	Plus 動名詞	
		3週	Plus 動名詞と不定詞	ベストポイント740テスト（第５章動名詞）
		4週	Lesson 14　分詞（１） Lesson 15　分詞（２）	小テスト（Lesson13，Plus動名詞，Plus動名詞と不定詞）
		5週	Lesson 16 分詞（３） Plus 分詞	ベストポイント740テスト（第６章分詞）
		6週	Lesson 17　比較（１） Lesson 18　比較（２）	小テスト（Lesson14-16，Plus分詞）
		7週	Plus 比較	ベストポイント740テスト（第10章比較）
		8週	中間試験	Workbookの提出
	4thQ	9週	答案返却，解説 Lesson 19　関係詞（１）	小テスト（Lesson17-18，Plus比較）
		10週	Lesson 20　関係詞（２） Lesson 21　関係詞（３）	ベストポイント740テスト（第11章関係詞）
		11週	Plus 関係詞	
		12週	第22章　仮定法（１）	小テスト（Lesson19-21, Plus関係詞）
		13週	第23章　仮定法（２）	
		14週	Plus 仮定法	ベストポイント740テスト（第12章仮定法）
		15週	期末試験	Workbookの提出
		16週	答案返却・解答説明 春休み課題の指示	小テスト（Lesson22-23, Plus仮定法）

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	定期試験	小テスト	単元末テスト	提出物	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	保健

科目基礎情報

科目番号	0010	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	渡邉正樹ほか『最新高等保健体育』（大修館書店）		
担当教員	丸山 啓史		

到達目標

1. 現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができる。
2. 生活習慣病の予防について理解できる
3. 喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できる。
4. 薬物の種類とその健康への影響について理解できる。
5. エイズ・性感染症の現状の理解とその予防をすることができる。
6. 応急手当の意義やその基本，心肺蘇生法の理論を理解し．実践することができる。
7. 思春期における性意識を理解し，適切な性行動を選択することができる。
8. 妊娠・出産のメカニズムについて理解できる。
9. 避妊法と人工妊娠絶について理解できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択が適切にできる	現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができる	現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができない
評価項目2	生活習慣病の予防について適切に理解できる	生活習慣病の予防について理解できる	生活習慣病の予防について理解できない
評価項目3	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について適切に理解できる	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できる	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	個人及び社会生活における健康・安全について理解を深めるようにし，生涯を通じて自らの健康を適切に管理し，改善していくための資質や能力を育てる。
授業の進め方・方法	講義を基本とする
注意点	現在及び将来の生活を健康で安全に暮らしていくための大切な授業です。質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来てください。予習としては．事前に教科書に目を通し，疑問点を明確にしておくことです。授業では，講義内容や板書の内容を理解し，理解できない点は随時質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	
		2週	現代社会と健康	健康の考え方と成り立ち
		3週	現代社会と健康	私たちの健康のすがた
		4週	現代社会と健康	生活習慣病とその予防
		5週	現代社会と健康	応急手当の意義とその基本 日常的な応急手当 心肺蘇生法の原理とおこない方
		6週	現代社会と健康	喫煙と健康
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	現代社会と健康	飲酒と健康
		10週	現代社会と健康	薬物乱用と健康
		11週	生涯を通じる健康	感染症とその予防，性感染症・エイズ予防
		12週	生涯を通じる健康	思春期と健康
		13週	生涯を通じる健康	性への関心・欲求と性行動
		14週	生涯を通じる健康	妊娠・出産と健康 避妊法と人工妊娠中絶
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	丸山 啓史		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. バレーボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。
3. バレーボールの集団的技能をゲームで生かすことができる。
4. バレーボールのゲームを企画・運営ができる。
5. バスケットボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。
6. バスケットボールの集団的技能をゲームで生かすことができる
7. バスケットボールのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	バレーボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バレーボールの技能をゲームで生かすことができる	バレーボールの技能をゲームで生かすことができない
評価項目3	ソフトボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	ソフトボールの技能をゲームで生かすことができる	ソフトボールの技能をゲームで生かすことができない
評価項目4	バスケットボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バスケットボールの技能をゲームで生かすことができる	バスケットボールの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ．運動能力を高める自己診断資料とする。協調性と安全・確実・敏速に行動ができるような態度を養う。ゲームに必要な個人的技能や集団的技能を高め，技能の程度に応じた作戦を工夫してゲームができるようにするとともに，得点や勝敗を競う過程や結果に喜びや楽しさを味わう。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	トレーニングルーム利用講習	2．トレーニングルーム利用講習 トレーニングルーム利用に係る安全管理を理解し、基本的なトレーニングの基本姿勢、動作を習得、実践できる。また、トレーニング原理・原則の基本について説明ができる。
		5週	集団行動・体育祭の種目	3．体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		6週	バレーボール	4．バレーボール バレーボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバレーボール試合の審判ができる。 サーブ、オーバーハンドレシーブ、アンダーハンドレシーブ、スパイクを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		7週	バレーボール	
		8週	バレーボール	
	2ndQ	9週	バレーボール	
		10週	バレーボール	
		11週	バレーボール	
		12週	バレーボール・スキルテスト	
		13週	バレーボール・スキルテスト	

		14週	ソフトボール	5．ソフトボール バレーボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバレーボール試合の審判ができる。 サーブ、オーバーハンドレシーブ、アンダーハンドレシーブ、スパイクを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		15週	ソフトボール	
		16週	ソフトボール	
後期	3rdQ	1週	球技大会の種目	6．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		2週	球技大会の種目	
		3週	ソフトボール	7．バスケットボール バスケットボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバスケットボール試合の審判ができる ゴール下シュート、レイアップ、セットシュート、ドリブル、チェストパスを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		4週	ソフトボール	
		5週	ソフトボール	
		6週	ソフトボール・スキルテスト	
		7週	ソフトボール・スキルテスト	
		8週	バスケットボール	
	4thQ	9週	バスケットボール	
		10週	バスケットボール	
		11週	バスケットボール	
		12週	バスケットボール	
		13週	持久走	8．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	バスケットボール・スキルテスト	
		15週	バスケットボール・スキルテスト	
		16週	バスケットボール・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＡⅠ

科目基礎情報

科目番号	0012	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新基礎数学問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	安部 牧人		

到達目標

1．いろいろな数と式について四則計算ができること
2．いろいろな方程式，不等式が解け，また証明ができる
3．２次関数の性質を理解し，グラフがかけること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	いろいろな数と式について四則計算が適切にできる。	いろいろな数と式について四則計算ができる。	いろいろな数と式について四則計算ができない。
評価項目2	方程式，不等式が解け，証明が適切にできる。	方程式，不等式が解け，証明ができる。	方程式，不等式が解けず，証明ができない。
評価項目3	２次関数の性質を理解し，グラフが適切に描くことができる。	２次関数の性質を理解し，グラフが描くことができる。	２次関数の性質を理解できず，グラフが描けない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	中学校の数学をもとにして，高専数学のための基礎づくりを目的としています。整式の計算から入り，方程式や不等式，2次関数などを学習し，数学的な考え方や計算技術などの習得を目指します。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につけるものです。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	これから学んでいく数学および専門科目の基礎中の基礎なので，分からないところを残しておくと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し，実際に自分で手を動かして問題を解いてみることが大事です。もし，授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。 中学校の数学から引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	整式の計算	整式の加減乗除の計算や，式の展開ができる。
		2週	因数分解	整式の因数分解ができる。
		3週	剰余の定理と因数定理	因数定理等を利用して，4次までの簡単な整式の因数分解ができる。
		4週	分数式、複素数	分数式の加減乗除の計算ができ，また実数，平方根，複素数の基本的な計算ができる。
		5週	２次方程式	解の公式等を利用して，2次方程式を解くことができる。
		6週	いろいろな方程式	因数定理等を利用して，基本的な高次方程式を解くことができ，また簡単な連立方程式，無理方程式・分数方程式を解くことができる。
		7週	いろいろな方程式・無理方程式 ・分数方程式	因数定理等を利用して，基本的な高次方程式を解くことができ，また簡単な連立方程式，無理方程式・分数方程式を解くことができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	恒等式, 等式の証明	恒等式と方程式の違いを区別でき，部分分数への分解等ができる。等式の証明ができる。
		10週	不等式	1次不等式や2次不等式を解くことができる。
		11週	２次関数のグラフ, 2次関数と２次方程式	2次関数の性質を理解し，グラフをかくことができ，最大値・最小値を求めることができる。
		12週	２次不等式	2次関数の性質を理解し，グラフを利用し2次不等式を求めることができる。
		13週	集合・命題	集合と命題について理解できる。
		14週	命題の証明	必要条件，十分条件について理解し，背理法を用いた証明ができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	整式の加減乗除の計算、及び因数定理等を利用した簡単な因数分解ができる。	3	前1,前2,前3
				分数式の加減乗除の計算ができる。	3	前4

				実数の絶対値について理解し、計算ができる。	3	前4
				分母の有理化等の平方根の計算ができる。	3	前4
				複素数の相等を理解し、加減乗除及び絶対値の計算ができる。	3	前4
				解の公式等を利用して、二次方程式を解くことができる。	3	前5
				因数定理等を利用して、高次方程式を解くことができる。	3	前6
				連立方程式を解くことができる。	3	前6
				無理方程式及び分数方程式を解くことができる。	3	前6,前7
				一次不等式及び二次不等式を解くことができる。	3	前10,前12
				恒等式の考え方を活用できる。	3	前9
				二次関数の性質及びグラフを理解し、最大値や最小値を求めることができる。	3	前11

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＡⅡ

科目基礎情報

科目番号	0013	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新 基礎数学 問題集 改訂版」（大日本図書）		
担当教員	安部 牧人		

到達目標

1．べき関数，分数関数，無理関数などのグラフがかけること。
2．指数関数，対数関数の性質を理解し，グラフがかけること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	べき関数，分数関数，無理関数などのグラフをかくことが適切にできる。	べき関数，分数関数，無理関数などのグラフをかくことができる。	べき関数，分数関数，無理関数などのグラフをかくことができない。
評価項目2	指数関数，対数関数の性質を理解し，グラフをかくことが適切にできる。	指数関数，対数関数の性質を理解し，グラフをかくことができる。	指数関数，対数関数の性質を理解できず，グラフをかくことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	基礎数学ＡⅠに続き，高専数学のための基礎づくりを目的としている。べき関数，分数関数，無理関数，逆関数，指数関数，対数関数などを学習し，数学的な考え方や計算技術などの習得を目指す。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	これから学んでいく数学および専門科目の基礎中の基礎なので，分からないところを残しておくと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し，実際に自分で手を動かして問題を解いてみることが大事です。もし，授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。 基礎数学ＡⅠから引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	いろいろな関数	べき関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		2週	いろいろな関数	べき関数や分数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		3週	いろいろな関数	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。
		4週	いろいろな関数	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。
		5週	いろいろな関数	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。
		6週	いろいろな関数	与えられた関数の逆関数を求め、その性質を説明できる。
		7週	指数関数・対数関数	累乗根や指数法則を利用した計算ができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	指数関数・対数関数	指数関数の性質及びグラフを理解し、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		10週	指数関数・対数関数	指数関数の性質及びグラフを理解し、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		11週	指数関数・対数関数	対数の性質を理解し、対数の計算ができる。
		12週	指数関数・対数関数	対数の性質を理解し、対数の計算ができる。
		13週	指数関数・対数関数	対数関数の性質及びグラフを理解し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		14週	指数関数・対数関数	対数関数の性質及びグラフを理解し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。	3	
				与えられた関数の逆関数を求め、その性質を説明できる。	3	
				累乗根や指数法則を利用した計算ができる。	3	
				指数関数の性質及びグラフを理解し、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	3	

				対数の性質を理解し、対数の計算ができる。	3	
				対数関数の性質及びグラフを理解し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＢⅠ

科目基礎情報

科目番号	0014	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新基礎数学問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	赤池 祐次		

到達目標

１．座標平面における点と直線，2直線の関係を理解し，問題が解ける。
２．２次曲線の問題が解ける。不等式の表す領域が図示できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	座標平面における点と直線，2直線の関係を理解し，問題を解くことが適切にできる	座標平面における点と直線，2直線の関係を理解し，問題を解くことができる	座標平面における点と直線，2直線の関係を理解せず，問題を解くことができない
評価項目2	２次曲線，不等式の問題が適切に解ける	２次曲線，不等式の問題が解ける	２次曲線，不等式の問題が解けない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	中学校で学んだ数学に続いて平面図形（直線や２次曲線）の方程式を学ぶ。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につける。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜、小テストや課題レポートを課す。
注意点	これから学んでいく数学および工学の基礎となる内容です。この講義に限りませんが、数学ではどのように答えにたどり着いたかを他人にわかるように記述することが大切です。何かわからないことが出てきたら早めに質問して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	点と直線	与えられた二点から距離や内分点を求めることができる。
		2週	直線の方程式	直線の方程式を求めることができる。
		3週	直線の方程式	直線の方程式を求めることができる。
		4週	２直線の関係	２直線の関係を求めることができる。
		5週	２直線の関係	２直線の関係を求めることができる。
		6週	円	円の方程式を求めることができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明 楕円	二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる（楕円の方程式を求めることができる）。
	2ndQ	9週	双曲線	二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる（双曲線の方程式を求めることができる）。
		10週	放物線	二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる（放物線の方程式を求めることができる）。
		11週	２次曲線と直線	２次曲線の接線を求めることができる。
		12週	２次曲線と直線	２次曲線の接線を求めることができる。
		13週	不等式と領域	不等式の表す領域を図示できる。
		14週	不等式と領域	不等式の表す領域を図示できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	与えられた二点から距離や内分点を求めることができる。	3	前1,前2
				直線及び円の方程式を求めることができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6
				二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる。	3	前8,前9,前10,前11,前12
				不等式の表す領域を図示できる。	3	前13,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＢⅡ

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新基礎数学問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	赤池 祐次		

到達目標

1．場合の数が計算できる
2．数列の一般項，和が計算できる。およびそれらに関係することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	場合の数が適切に計算できる	場合の数が計算できる	場合の数が計算できない
評価項目2	数列の一般項，和が適切に計算できる	数列の一般項，和が計算できる	数列の一般項，和が計算できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	前期で学んだ基礎数学BIに続き，場合の数，数列に関することなどを学ぶ。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につける。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。
注意点	これから学んでいく数学および工学の基礎なので，分からないところを残しておくと進級してから大変苦労します。答えが正しいというだけでは駄目で，答えを出すまでを正しく記述することが大切です。授業をしっかり聞き，「なぜこうなるか」を自分の頭で考え，自分で問題を解くようにしましょう。わからない場合は積極的に質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	場合の数	積の法則，和の法則の違いを説明できる
		2週	順列	順列の計算ができる
		3週	組み合わせ	組み合わせの計算ができる
		4週	いろいろな順列	いろいろな順列の計算ができる
		5週	いろいろな順列	いろいろな順列の計算ができる
		6週	二項定理	二項定理の計算ができる
		7週	二項定理	二項定理の計算ができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	数列・等差数列	数列とは何か説明できる・等差数列の一般項やその和を求めることができる
		10週	等比数列	等比数列の一般項やその和を求めることができる
		11週	数列の和	数列の和を求めることができる
		12週	数列の和	数列の和を求めることができる
		13週	漸化式と数学的帰納法	漸化式と数学的帰納法を用いることができる
		14週	漸化式と数学的帰納法	漸化式と数学的帰納法を用いることができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	積の法則及び和の法則を利用して場合の数を求めることができる。	3	後1
				積の法則と和の法則を理解し、順列及び組合せの計算ができる。	3	後2,後3,後4,後5
				等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。	3	後9,後10
				数列の和を総和記号を用いて表し、その和を求めることができる。	3	後11,後12

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学C

科目基礎情報

科目番号	0016	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他「新基礎数学改訂版」「新線形代数改訂版」（大日本図書） 高遠節夫他「新基礎数学問題集改訂版」「新線形代数問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	赤池 祐次		

到達目標

1. 三角比を理解し、その応用ができること
2. ベクトルの基本的な計算ができること
3. ベクトルの平行・垂直条件を利用することができること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	三角比を理解し、その応用が適切にできる	三角比を理解し、その応用ができること	三角比を理解できず、その応用ができない
評価項目2	ベクトルの演算が適切にできる	ベクトルの演算ができる	ベクトルの演算ができない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	基礎数学ＡＩに続き，高専数学のための基礎づくりを目的としている。三角比、力学などで重要なベクトルなどを学習し，数学的な考え方や計算技術などの習得を目指す。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。
注意点	これから学んでいく数学および専門科目の基礎的な内容を学習します。分からないところを残しておくと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し，実際に自分で手を動かして問題を解いてみることが大事です。もし，授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。基礎数学ＡＩから引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	三角比とその応用	三角比を理解し、鋭角の場合について、三角比を求めることができる。
		2週	三角比とその応用	三角比を理解し、鋭角・鈍角の場合について、三角比を求めることができる。
		3週	三角比とその応用	三角比を理解し、鋭角・鈍角の場合について、三角比を求めることができる。
		4週	三角比とその応用	正弦定理、余弦定理を用いた計算ができる。
		5週	三角比とその応用	正弦定理、余弦定理を用いた計算ができる。
		6週	三角比とその応用	三角形への応用ができる。
		7週	一般角と弧度法	角を弧度法で表現することができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	平面ベクトル	ベクトルの有向線分による表示を理解し、ベクトルの等号の意味が理解できる。
		10週	平面ベクトル	ベクトルの和・差・実数倍の計算ができる。
		11週	平面ベクトル	内積の定義を理解し、計算できる。
		12週	平面ベクトル	内積の定義を理解し、計算できる。内分点のベクトル表示が計算できる。
		13週	平面ベクトル	直線のベクトル方程式を計算できる。
		14週	平面ベクトル	線形結合，線形独立について理解できる。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	角を弧度法で表現することができる。	3	後7
				鋭角の三角比及び一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	後1,後2,後3
				ベクトルの和、差、実数倍の計算ができ、大きさを求めることができる。	3	後9,後10
				ベクトルの成分表示を利用した計算ができる。	3	後9,後10
				ベクトルの内積を求めることができる。	3	後11,後12
				ベクトルを使って平行や垂直を判定できる。	3	後12

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0017	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	・数研出版 総合物理１ ー力と運動・熱ー、学習者用デジタル教科書 総合物理１ 新課程 フォローアップドリル物理基礎　実験データの分析 新課程 フォローアップドリル物理基礎　①運動の表し方・力・運動方程式 新課程 フォローアップドリル物理　①力と運動・熱と気体 ・第一学習社 2025 セミナー 基礎物理＋物理		
担当教員	小林 正和		

到達目標

全ての学習項目について、知識を身に付け関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について、現象・式を理解して説明ができるようになる。
全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない
評価項目2	全ての学習項目について、より広く、深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理にする知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理は「今起こっていることを説明する」のが目的の学問です。この科目では、高専で学ぶ物理分野のうち力学について扱います。力学に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	基本事項や例題の解法などの講義と、講義内容に関する問題演習を基本とします。 講義を受ける前の自宅学習として教科書を読み、配布された予習プリントの空欄を埋めてきてください。 毎授業後に自宅学習用の課題を課します。
注意点	これから学んでいく物理および専門科目の基礎となる科目です。自然界のさまざまな物理現象を理解するための考え方を学ぶことで、専門科目を勉強するハードルが大きく下がるだけでなく、世界の見え方がガラリと変わります。物理の学習を通じて、これらを楽しんでいってほしいと思います。 　最初は、中学で学習してきた理科での勉強方法や考え方との違いに戸惑うことでしょう。だからといって分からないところをそのままにしておくと、進級が難しくなるか、進級できても専門科目の授業についていけなくなります。この違いを乗り越えるには、授業をただ聞いているだけでは足りません。必ず自分の頭で悩み考えることが必要になります。 　物理の学習は授業内容を復習する他、実際に自分で手を動かして問題を解くことで理解の確認と定着を進めることがとても重要です。分からないところがあれば、授業中でもどんどん質問してください。自宅学習で分からないところがあった場合も、まずは友だちに聞いてみて、それでも分からなければ遠慮せず教員室に質問に来てください。 　必要な既学習内容を理解していない場合には、補習等をおこなう場合があります。また、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試を実施する場合があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス【授業説明・物理の学習方法】 物理量の扱い方 ①（単位・次元、数式の表し方、目盛りの読み方、誤差、指数）	物理の授業の進め方・学習方法について理解できる 単位・次元、目盛りの読み方、誤差について説明できる 指数の計算ができる
		2週	物理量の扱い方 ②（有効数字、測定値の計算、データの分析） 瞬間の速さと平均の速さ	有効数字について説明ができ、測定値について適切な計算ができる 瞬間の速さと平均の速さの違いについて説明できる
		3週	等速直線運動・変位・速度 ベクトルの扱い方	等速直線運動・変位・速度について説明ができ、計算ができる ベクトルについて説明ができ、計算ができる
		4週	平均の速度と瞬間の速度・速度の合成	平均の速度と瞬間の速度および速度の合成について説明ができ、計算ができる
		5週	相対速度	相対速度を求めることができる
		6週	加速度	加速度について説明ができ、計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明 等加速度直線運動 ①（斜面を降下する運動、速度、変位）	等加速度直線運動について説明できる 加速度が正の場合に限り、等加速度直線運動の公式を用いて物体の変位や速度等に関する計算ができる
	2ndQ	9週	等加速度直線運動 ②（加速度が負の場合）	加速度が負の場合も含めて、等加速度直線運動の公式を用いて物体の変位や速度等に関する計算ができる

		10週	等加速度直線運動 ③（ドリル） 自由落下	等加速度直線運動の公式を用いた計算ができる 重力加速度について説明できる 自由落下された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		11週	鉛直投げ下ろし・鉛直投げ上げ	鉛直投射された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		12週	水平投射・斜方投射 ①	水平投射および斜方投射された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		13週	水平投射・斜方投射 ②	水平投射および斜方投射された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		14週	力・いろいろな力	力について説明できる 物体に作用する力を図示できる 重力・張力・垂直抗力・弾性力について説明できる フックの法則を用いて，弾性力の大きさを求めることができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明 夏休み課題説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	速度と加速度の概念を説明できる。	3	前3,前6
				平均の速度、平均の加速度に関する計算ができる。	3	前2,前6
				直線及び平面運動において、速度をベクトルとして捉え、速度の合成・分解及び相対速度に関する計算ができる。	3	前3,前4
				等加速度直線運動の公式を用いて、物体の変位、時間、速度に関する計算ができる。	3	前8,前9,前10
				平面内を移動する質点の運動を位置ベクトルの変化として扱うことができる。	3	前3
				自由落下及び鉛直投射した物体の変位、速度、時間に関する計算ができる。	3	前10,前11
				水平投射及び斜方投射した物体の変位、速度、時間に関する計算ができる。	3	前12,前13
				物体に作用する力を図示できる。	3	前14
				重力、弾性力、抗力、張力の概念を理解し、それぞれの力に関する計算ができる。	3	前14
		物理実験	物理実験	実験の目的及び原理を説明できる。	3	前16
				適切なグラフを作成し、実験データ間の最も確からしい関係を見出すことができる。	3	前16
				適切な有効数字及び単位を用いて物理量を表すことができる。（化学実験と共通）	3	前1,前2

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0018	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	（数研出版）総合物理Ⅰ ーカと運動・熱ー、学習者用デジタル教科書 総合物理１ （数研出版）新改訂フォローアップドリル物理基礎「実験データの分析」、「①運動の表し方・力・運動方程式」、「②仕事とエネルギー・熱」 （第一学習社）2025セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	松井 俊憲		

到達目標

全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。
全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
学習単元の知識計算	全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算が適切にできる	全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算ができない
学習単元の理解	全ての学習項目について，より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。	一部または全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができない
学習単元の利用	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理は「今起こっていることを説明する」のが目的の学問です。この科目では、物理Ⅰに引き続き、高専で学ぶ物理分野のうち力学について扱います。 力学に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜、小テストや課題を課します。
注意点	これから学んでいく物理および専門科目の基礎となる科目です。最初は、これまでに学習してきた科目との勉強方法や、考え方の違いに戸惑うことでしょう。だからといって分からないところをそのままにしておくと、進級が難しくなるか、進級できても専門科目の授業についていけなくなります。この違いを乗り越えるには、ただ授業を聞いているだけでは足りないということを、まずは理解しましょう。 授業では自分で学習するための基本事項を説明しますが、物理の学習は授業内容を復習する他、実際に自分で手を動かして問題を解くことで理解の確認と定着を進めることが極めて重要です。授業を聞いていて分からないところは、授業中でもどんどん質問してください。自宅学習で分からないところがあった場合には、教員室に質問に来てください。 自然界のさまざまな物理現象を理解する考え方を学ぶことで、専門科目を勉強するハードルが大きく下がるだけでなく、世界の見え方がガラリと変わります。物理の学習を通して、これらを楽しんでいってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	授業の学習の仕方を考えられる
		2週	力の合成・分解・力のつりあい	物体に作用する力を図示することができる 力の合成と分解をすることができる 質点にはたらく力のつりあいの問題を解くことができる
		3週	作用・反作用，慣性の法則，運動の法則	作用・反作用。慣性の法則および運動の法則について説明できる
		4週	運動方程式・重さと質量	運動の法則を運動方程式で表すことができる 重さと質量の違いについて説明できる
		5週	運動方程式の応用	１物体および２物体の運動方程式を用いた計算ができる
		6週	摩擦を受ける運動	静止摩擦力と最大摩擦力，動摩擦力について説明できる 摩擦を受ける運動に関する計算ができる
		7週	液体や気体から受ける力	圧力，浮力，空気の抵抗について説明できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	仕事	仕事と仕事の原理，仕事率について説明できる 仕事と仕事率に関する計算ができる
		11週	運動エネルギー	エネルギーと運動エネルギーについて説明できる 物体の運動エネルギーに関する計算ができる
		12週	位置エネルギー	重力および弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる
		13週	力学的エネルギー１	力学的エネルギー保存則について理解し，様々な物理量の計算に利用できる

		14週	力学的エネルギー 2	保存力以外の力が仕事をする場合について扱い、力学的エネルギーが満たす式を理解し，様々な物理量の計算に利用できる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	力の合成と分解ができる。	3	後2
				質点にはたらく力のつりあいに関する計算ができる。	3	後2
				圧力、浮力について説明できる。	3	後7
				運動の三法則について説明できる。	3	後3,後4,後5
				運動方程式を用いて、物体に生じる加速度や物体にはたらく力などを求めることができる。	3	後4,後5
				静止摩擦力がはたらいている場合の力のつりあいについて説明できる。	3	後6
				最大摩擦力に関する計算ができる。	3	後6
				動摩擦力に関する計算ができる。	3	後6
				仕事と仕事率に関する計算ができる。	3	後10
				物体の運動エネルギーに関する計算ができる。	3	後11
				重力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	後12
				弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	後12
				力学的エネルギー保存の法則について説明でき、その法則を用いて、物体の速度や変位などを求めることができる。	3	後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学 I

科目基礎情報

科目番号	0019	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	小川桂一郎　他「化学基礎」（東京書籍）、山内薫　他「スクエア最新 図説化学」（第一学習社）		
担当教員	田中 慎一		

到達目標

1. 物質の構造、性質及びその変化を理解すること。
2. 化学の基本的な計算ができること。
3. 溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得すること。
4. 化学反応式の意味を理解し、計算ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を適切に理解できる	物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を理解できる	物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を理解できない
評価項目2	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を適切に習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できない
評価項目3	化学式や化学結合について理解し、物質や結晶の性質について適切に説明できる	化学式や化学結合について理解し、物質や結晶の性質について説明ができる	化学式や化学結合について理解し、物質や結晶の性質について説明ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理量の概念、計算方法等化学の基礎を理解させる。また、物質の性質はその組成と構造によって決まることから化学結合を理解し、日常で起こる様々な化学変化や現象を物質の性質から考える。本授業は進学等に関連し、学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講議及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	1.物質の成分と構成元素	物質の成分と分離・精製
		2週	1.物質の成分と構成元素	物質の構成元素
		3週	1.物質の成分と構成元素	物質の三態
		4週	2.原子の構造と元素の周期表	原子の構造
		5週	2.原子の構造と元素の周期表	電子配置と周期表
		6週	2.原子の構造と元素の周期表	元素の周期表
		7週	前期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	3.化学結合	イオンとイオン結合
		10週	3.化学結合	イオン結晶と共有結合
		11週	3.化学結合	電子式と構造式
		12週	3.化学結合	分子間力
		13週	3.化学結合	分子結晶と共有結晶
		14週	3.化学結合	金属と金属結晶
		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0020	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	小川桂一郎　他「化学基礎」（東京書籍）、山内薫　他「スクエア最新 図説化学」（第一学習社）		
担当教員	田中 慎一		

到達目標

1. 物質の構造、性質及びその変化を理解すること。
2. 化学の基本的な計算ができること。
3. 溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得すること。
4. 化学反応式の意味を理解し、計算ができること。
5. 酸・塩基の性質及び反応を理解すること。
6. 水素イオン濃度及び水素イオン指数の計算ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	物質の構造、性質、その変化および化学の基本的な計算を適切に理解できる	物質の構造、性質、その変化および化学の基本的な計算を理解できる	物質の構造、性質、その変化および化学の基本的な計算を理解できない
評価項目2	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を適切に習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できない
評価項目3	化学反応式，酸・塩基の性質，水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算が適切にできる	化学反応式，酸・塩基の性質，水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算ができる	化学反応式，酸・塩基の性質，水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理量の概念、計算方法等化学の基礎を理解させる。また、物質の性質はその組成と構造によって決まることから化学結合を理解し、日常で起こる様々な化学変化や現象を物質の性質から考える。本授業は進学等に関連し、学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	1.物質量と化学反応式	原子量・分子量・式量
		2週	1.物質量と化学反応式	モルの概念と計算方法
		3週	1.物質量と化学反応式	溶液の濃度（表し方と計算）
		4週	1.物質量と化学反応式	化学反応式と量的関係
		5週	1.物質量と化学反応式	化学変化における諸法則
		6週	2.酸と塩基	酸と塩基の性質と定義
		7週	後期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	2.酸と塩基	水素イオン濃度・水素イオン指数の計算
		10週	2.酸と塩基	中和反応と塩の生成
		11週	2.酸と塩基	中和反応の量的関係
		12週	2.酸と塩基	中和滴定による濃度計算
		13週	2.酸と塩基	学生実験（中和滴定）
		14週	2.酸と塩基	滴定曲線と酸化物
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	ライフサイエンス・アースサイエンス

科目基礎情報

科目番号	0021	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	地学基礎(数研出版)，生物基礎(数研出版)		
担当教員	宮﨑 翔平,佐々木 佑二郎,田中 慎一		

到達目標

1 地球環境と生命科学の基礎
2 地球の歴史と生物進化の基礎
3 生態系と地球環境の理解
4 現代社会における生物と地学の理解

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	地球環境と生命科学の基礎について詳細に理解できる	地球環境と生命科学の基礎について理解できる	地球環境と生命科学の基礎について理解できない
評価項目2	地球の歴史と生物進化の基礎について詳細に理解できる	地球の歴史と生物進化の基礎について理解できる	地球の歴史と生物進化の基礎について理解できない
評価項目3	生態系と地球環境を詳細に理解できる	生態系と地球環境の理解ができる	生態系と地球環境の理解ができない
評価項目4	現代社会における生物と地学を詳細に理解できる	現代社会における生物と地学の理解ができる	現代社会における生物と地学の理解ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	ライフサイエンス・アースサイエンスでは、生物を中心とした地球環境を理解し、人間と自然との関係を統合的に考える力を養うことを目標とする。これらの知識を得る過程で、科学的な考え方や人間社会を快適にする技術への応用について考え、自らの専門分野に関係する課題に対処できるようにする。
授業の進め方・方法	PowerPointを使った講義中心。
注意点	担当教員は非常勤講師のため、授業の前後しかいない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	授業計画と授業概要　生物の共通性と多様性の基礎	DNA、タンパク質、細胞、代謝、自己複製
		2週	生命の起源と生物進化	種とは何か　化学進化　遺伝子頻度の変化　自然選択
		3週	生態系とバイオーム	システムとしての生態系とバイオーム
		4週	ヒトのシステム	科学的に考えるとは？
		5週	私たちの生活とのかかわり	バイオテクノロジー、生命科学と医療、食料
		6週	まとめと課題解説	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明　宇宙と地球	４６億年規模で地球環境と生物多様性を考える
	4thQ	9週	授業計画と授業概要　惑星としての地球	地球の起原と地球の構造
		10週	活動する地球	プレートテクトニクスと火山・地震活動
		11週	移り変わる地球	地層の形成および地質時代の区分と古生物の変遷
		12週	大気と海洋	地球の熱収支と大気・海洋の運動
		13週	地球の環境	人間と地球環境・災害
		14週	宇宙の構成	恒星と宇宙
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報リテラシー

科目基礎情報

科目番号	0022	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	実教出版：30時間アカデミック　情報リテラシー　Office 2021		
担当教員	及川 栄作		

到達目標

1．コンピューターの仕組みを理解し、インターネットを使った情報の活用ができる。
2．情報倫理・セキュリティの関連事項を理解し、説明でき、それに基づいた判断・行動ができる。
3．Word、Excel、Power pointが活用できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	コンピューターの仕組みを確実に理解し、インターネットを使った情報の活用が適切にできる。	コンピューターの仕組みを理解し、インターネットを使った情報の活用ができる。	コンピューターの仕組みを理解できない。
評価項目2	情報倫理・セキュリティの関連事項を理解し、説明でき、それに基づいた適切な判断・行動ができる。	情報倫理・セキュリティの関連事項を理解し、説明でき、それに基づいた判断・行動ができる。	情報倫理・セキュリティの関連事項を理解できない。
評価項目3	Word、Excel、Power pointが適切に活用できる。	Word、Excel、Power pointが活用できる。	Word、Excel、Power pointが活用できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	現代社会においてパソコンを使用しての文書作成や表計算、インターネットや電子メールを使う能力は必要不可欠である。本授業ではパソコンを操作するために必要な基礎知識およびワープロ等の操作を学習する。また、情報を処理・活用する上で重要な情報倫理・セキュリティも学ぶ。本授業は進学と就職に関連する。
授業の進め方・方法	授業の単元ごとに概要を説明した後、各自で演習課題に取り組む形式となる。
注意点	情報処理は今後の講義や演習のレポート作成、卒業研究論文、企業でのレポート作成等に必ず必要となる技術である。その基礎として、ワープロ、表計算、プレゼンテーション資料作成の基礎を最低限身に付けること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	高専でのPCの使い方、Windowsの環境	
		2週	高専でのPCの使い方、Windowsの環境	
		3週	情報マナー、情報セキュリティ	
		4週	eラーニング、インターネットの使い方	
		5週	Wordによる文書作成	
		6週	Wordによる文書作成	
		7週	Wordによる文書作成	
		8週	Excelによる表計算	
	2ndQ	9週	Excelによる表計算	
		10週	Excelによる表計算	
		11週	Power pointの使い方	
		12週	Power pointを使った資料作成	
		13週	Power pointを使った資料作成	
		14週	Power pointによるプレゼンテーション	
		15週	Power pointによるプレゼンテーション	
		16週	情報倫理・情報セキュリティに関するwebテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	社会の情報化の進展と課題について理解し説明できる。	3	
				代表的な情報システムとその利用形態について説明できる。	3	
				コンピュータの構成とオペレーティングシステム(OS)の役割を理解し、基本的な取扱いができる。	3	
				アナログ情報とデジタル情報の違いと、コンピュータ内におけるデータ(数値、文字等)の表現方法について説明できる。	3	
				情報を適切に収集・取得できる。	3	
				データベースの意義と概要について説明できる。	3	
				情報の真偽について、根拠に基づいて検討する方法を説明できる。	3	
				情報の適切な表現方法と伝達手段を選択し、情報の送受信を行うことができる。	3	

				情報通信ネットワークの仕組みや構成及び構成要素、プロトコルの役割や技術についての知識を持ち、社会における情報通信ネットワークの役割を説明できる。	3	
				情報セキュリティの必要性を理解し、対策について説明できる。	3	
				情報セキュリティを支える暗号技術の基礎を説明できる。	3	
				情報セキュリティに基づいた情報へのアクセス方法を説明できる。	3	
				情報や通信に関連する法令や規則等と、その必要性について説明できる。	3	
				情報社会で生活する上でのマナー、モラルの重要性について説明できる。	3	
				情報セキュリティを運用するための考え方と方法を説明できる。	3	
				データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。	3	
				データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。	3	
				データサイエンス・AI技術を利活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。	3	
				データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。	3	
				自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	10	0	20	70	0	100
基礎的能力	0	5	0	10	30	0	45
専門的能力	0	0	0	0	10	0	10
分野横断的能力	0	5	0	10	30	0	45

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	プロジェクトデザイン入門

科目基礎情報

科目番号	0023	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	配布プリントなど		
担当教員	林 和彦,上寺 哲也,堀口 至,谷川 大輔,松野 一成,安 箱敏,三枝 玄希,谷村 仰仕,服部 佑哉		

到達目標

1．高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を理解する。
2．コミュニケーションスキル、合意形成、情報収集・活用・発信力、課題発見、論理的思考力を必要とする取り組みを経験し、その必要性を認識する。
3．自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験し、その必要性を認識する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を理解する。	高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を知る。	高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を理解できない。
評価項目2	コミュニケーションスキル，合意形成，情報収集・活用・発信力，課題発見，論理的思考力について認識，理解，活用が適切にできる。	コミュニケーションスキル，合意形成，情報収集・活用・発信力，課題発見，論理的思考力について認識，理解，活用ができる。	コミュニケーションスキル，合意形成，情報収集・活用・発信力，課題発見，論理的思考力について認識，理解，活用ができない。
評価項目3	自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験し、その必要性を認識する。	自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験し、その必要性を知る。	自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験しない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	グループワークを中心に、他人とコミュニケーション取りながら、自己に関することを表現する体験を行う。また、実験・実習によって、所属学科および他学科の特徴を学ぶ。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	他人とコミュニケーションを取るように心がけて下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーションと専門に関する実験・実習	授業の内容と全体の目標を理解する。
		2週	自己分析についてのワークショップと専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		3週	自己分析についてのワークショップと専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		4週	自己分析についてのワークショップと専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		5週	自己分析についてのワークショップの発表と専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		6週	国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習	国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		7週	国際関係と技術者の関係のラークショップと専門に関する実験・実習	国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		8週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習の振り返りを完遂する。
	2ndQ	9週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		10週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		11週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		12週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習の振り返りを完遂する。

		13週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		14週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		15週	他人と協働して自己を表現するワークショップの発表と専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		16週	活動した内容の振返り	振り返りのワークを完成する。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	コミュニケーションスキル	コミュニケーションスキル	他者の考えや主張を理解するために、相手を尊重し配慮する態度をとることができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				目的に応じた適切な方法で自分の考えや主張を伝えることができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				多様な他者との間で良好な人間関係を形成するための行動ができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
		チームワークとリーダーシップ	チームワークとリーダーシップ	チーム活動において意見の相違や対立を踏まえて合意形成に向けて行動できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				チームの協働関係の形成、維持、向上を促すための行動ができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				チーム活動の目標共有を図り、目標達成に向けた行動を実践し、また、チームの協働を促進するための行動ができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
		思考力	思考力	複合的な事象や出来事を分析できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				情報や主張を批判的に検証できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				情報や主張を説得的に提示するための方法を考えることができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
		課題発見力・問題解決力	課題発見力・問題解決力	直面している事象や出来事を分析して、対応すべき問題を特定できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				現状を分析した上で、実現すべき理想との乖離（ギャップ）の中に含まれる課題を把握できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				問題の解決、理想の実現のために達成すべき目標を設定し、また、具体的な行動案を検討できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
	基盤的資質・能力	主体性	主体性	自分が果たすべき役割や行動について認識できる。	1	前2
				自分が果たすべき役割や行動を実践できる。	1	前3,前4,前5

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	LHR Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0024	科目区分	一般 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 0
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	前期:1 後期:1
教科書/教材			
担当教員	菊池 達也		

到達目標

1．ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てる。
2．学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を育てる。
3．SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ホームルーム活動を通して，率先して望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を持っている	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成できない，あるいは，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度がない。
評価項目2	学校行事を通して，率先して集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を持っている。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深めることができない，あるいは，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度がない。
評価項目3	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化し，目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ホームルーム活動や学校行事，呉高専キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて，望ましい人間関係の構築，集団への所属意識や連帯感を深め，公共の精神を養い，諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに，自らのキャリア形成について考える。
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが，詳細は半期ごとに計画し周知します。
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	新入生オリエンテーション	
		2週	1年合同HR（身だしなみ指導・交通安全教室）	
		3週	遠足	
		4週	1年合同HR（防災教育）	
		5週	心と体の健康調査・生活習慣調査	
		6週	1年合同HR（携帯電話安全教室）	
		7週	中間試験について	
		8週	1年合同HR（カウンセラー講話）	
	2ndQ	9週	学級活動	
		10週	他学科合同のレクレーション	
		11週	学級活動	
		12週	学級活動	
		13週	学級活動	
		14週	期末試験について	
		15週	夏休みの生活について	
		16週		
後期	3rdQ	1週	校長訓話・後期開始にあたって	
		2週	球技大会について	
		3週	高専祭について	
		4週	合同津波避難訓練	
		5週	高専祭準備	
		6週	高専祭準備	
		7週	中間試験について	
		8週	防火訓練	
	4thQ	9週	学級活動	
		10週	学級活動	
		11週	先輩の話（SAPAR）	

		12週	学級活動	
		13週	国際交流イベント報告会	
		14週	学年末試験について	
		15週	1年を振り返って	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	20	0	20
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	80	0	80

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅠ

科目基礎情報

科目番号	0029	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	各テーマに応じて準備する		
担当教員	林 和彦,谷村 仰仕		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５		体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	授業内容の確認する。
		2週	課題検討	課題探求のための情報収集をする。
		3週	課題検討	課題探求のための情報収集をする。
		4週	課題検討	課題を検討する。
		5週	課題設定、チームビルディング	課題を決定し、チームを編成する。
		6週	調査活動・実践活動	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	進捗確認	課題内容、解決策の立案内容、実行計画の進捗を確認する。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		10週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		11週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		12週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		13週	進捗確認	実践活動の進捗を確認する。
		14週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		15週	発表準備	発表の準備をする。
		16週	発表	発表

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

分野横断的能力	基盤的資質・能力	自己理解	自己理解	自分の経験や活動を振り返り、自分の考え方や価値観などを認知できる。	1	
				自己理解に基づき必要な対応や行動を検討できる。	1	
		主体性	主体性	自分が果たすべき役割や行動について認識できる。	1	
				自分が果たすべき役割や行動を実践できる。	1	
		自己管理と責任ある行動	自己管理と責任ある行動	自分に求められる役割や行動を把握し、確認できる。	1	
				やるべきことを実行するための具体的行動や計画を考えることができる。	1	
				自分に求められる役割や行動を実践し、その過程や結果の振り返りができる。	1	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	測量Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0025	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	堤　隆 「測量学Ⅰ」（コロナ社）		
担当教員	谷川 大輔		

到達目標

1. 測量の意義や目的が理解できること.
2. 計算の取り扱いについて理解できること.
3. 測量の定義と分類を理解できること.
4. 平板測量を理解できること.
5. 水準測量を理解できること.
6. 面積・体積の測定ができること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	計算の取り扱いについて理解し、実践できる。	計算の取り扱いについて理解できる。	計算の取り扱いについて理解できない。
評価項目2	平板測量を理解でき実践できる。	平板測量を理解できる。	平板測量を理解できない。
評価項目3	水準測量を理解でき、実践できる。	水準測量を理解できる。	水準測量を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	山・平地・河川などの自然物の利用，開発，制御あるいは道路，鉄道，トンネル，橋，堤防，建物などいろいろな施設や構造物を造るにあたって，これらの計画，設計，施工の各段階に必要な測量技術の理論および応用を取得することを目的とする．測量に必要な基礎知識，測量機器の構造，使用方法および誤差についての概念と取り扱い方法，複雑な地形や市街地・農地などの細部測量を行う平板測量の方法，必要とする精度に応じた距離，角度および高低差の測量方法を主に学ぶ．本授業は資格取得に関連する．
授業の進め方・方法	講義を基本とし，その理解度向上のために随時、実習との連携を行う．新型コロナウイルス対策のため、一部の授業を遠隔で実施する．
注意点	測量及び実習により，卒業時「測量士補」が取得できる．環境都市工学科の基礎となるので，十分理解すること．休み時間や放課後，随時質問を受付けるので適宜相談すること．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	総説	測量の定義と歴史について理解する。
		2週	測量と数学	測量の計算の取扱を理解する。
		3週	距離測量	距離測量の方法を理解する。
		4週	距離測量	距離測量の誤差について理解する。
		5週	水準測量	水準測量の測定方法・計算方法について理解する。
		6週	中間試験前まとめ	
		7週	中間試験	
		8週	中間試験回答返却・解説	
	2ndQ	9週	水準測量	水準測量で生じる誤差について理解する。
		10週	水準測量	水準測量の誤差の調整方法につて理解する。
		11週	平板測量	平板測量の器械の使い方・測定方法について理解する。
		12週	面積・体積の測定	様々な面積の求め方を理解する。
		13週	面積・体積の測定	様々な体積の求め方を理解する。
		14週	期末試験まとめ	
		15週	期末試験	
		16週	期末試験回答返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	測量	測量の目的、測量地域の大小による分類、測量の方法による分類、法律による測量の分類を説明できる。	4	前1
				測量体系（国家基準点等）を説明できる。	4	前1
				巻尺による測量で生じる誤差を説明でき、測量結果から計算ができる。	4	前3
				光波・電波による距離測量を説明できる。	4	前4
				昇降式や器高式による直接水準測量の方法と生じる誤差の取扱いを説明でき、測量結果から計算ができる。	4	前5,前9,前10
				測定結果から面積や体積の計算ができる。	4	前12,前13

				有効数字、数値の丸め方を説明でき、これを考慮した計算ができる。	4	前2

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	測量Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0026	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	堤　隆 「測量学Ⅰ」(コロナ社)		
担当教員	重松 尚久		

到達目標

1. セオドライトの構造を理解し，据え付け方法および角度の読み方が理解できること
2. 水平角の測定方法を理解できること
3. トラバース測量の計算を理解できること
4. その他の測量方法の習得

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	水平角の測定方法を理解できき実践できる。	水平角の測定方法を理解できる。	水平角の測定方法を理解できない。
評価項目2	トラバース測量の計算を理解でき実践できる。	トラバース測量の計算を理解できる。	トラバース測量の計算を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	測量Ⅰに続いて基礎的技術を習得する．測量士補試験に出題される問題を解くことができる程度の専門知識を身につけ，簡単な平面測量の計算ができることを目標とする．本授業は資格取得に関連する．
授業の進め方・方法	講義を基本とし，その理解度向上のために随時、実習との連携を行う．
注意点	事前に教科書を熟読し，疑問点を明確にしておくこと．質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問にくること．測量に関する科目を習得し，本学科を卒業した学生には無試験で測量士補の資格が与えられる．取りこぼすと測量士補の資格が取れなくなる可能性があるので教科書・ノートを見て授業内容を確認してしっかり復習をしておくこと．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	総括	角測量の測定方法を理解する。
		2週	角測量	セオドライトの構造と据付方法を理解する。
		3週	角測量	トランシットの検査と調整法を理解する。
		4週	角測量	角測量に生じる誤差とその消去方法を理解する。
		5週	角測量	水平角の測定方法を理解する。
		6週	角測量	水平角の測定方法を理解する。
		7週	中間試験	
		8週	トラバース測量	トラバース測量の手順を理解する。
	4thQ	9週	トラバース測量	方位角と方位を理解する。
		10週	トラバース測量	緯距・経距を理解する。
		11週	トラバース測量	誤差の調整法を理解する。
		12週	トラバース測量	合緯距・合経距を理解する。
		13週	トラバース測量	面積計算の方法を理解する。
		14週	リモートセンシング GPS測量	各種測量の方法を理解する。
		15週	期末試験	
		16週	解答返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	測量	角測量の方法、測定に伴う誤差の取扱いを説明でき、測量結果から計算ができる。	4	
				トラバース測量の種類、計算方法を説明できる。	4	後8
				地形測量の方法を説明できる。	4	
				等高線の性質とその利用方法を説明できる。	4	
				単心曲線、緩和曲線、縦断曲線を説明できる。	4	
				写真測量の原理、方法を説明できる。	4	
				GNSS測量の原理を説明できる。	4	後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	実験実習Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0027	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	配布プリント		
担当教員	中下 慎也		

到達目標

1．簡易距離測量と直接距離測量を行える。
2．平板の据付を行える。
3．複導線法による測量を行え、図面を作成できる。
4．細部測量を行え、図面を作成できる。
5．レベルの据付を行える。
6．昇降式、器高式による水準測量を行える。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	簡易距離測量と直接距離測量を適切に行える。	簡易距離測量と直接距離測量を行える。	簡易距離測量と直接距離測量を行えない。
評価項目2	平板の据付を迅速に行える。	平板の据付を行える。	平板の据付を行えない。
評価項目3	複導線法による測量を適切に行え、図面を作成できる。	複導線法による測量を行え、図面を作成できる。	複導線法による測量を行えない。
評価項目4	細部測量を適切に行え、図面を作成できる。	細部測量を行え、図面を作成できる。	細部測量を行えない。
評価項目5	レベルの据付を迅速に行える。	レベルの据付を行える。	レベルの据付を行えない。
評価項目6	昇降式、器高式による水準測量を適切に行える。	昇降式、器高式による水準測量を行える。	昇降式、器高式による水準測量を行えない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	測量の授業と並行して、測量機器の構造・取り扱い、使用方法を熟知させ、実習を通じて測量の理解を深めることを目的とする。班編成は、作業に必要最小限の3～4名とし、各人それぞれが必ず測量機器を操作することにより、個人の実力の向上を求める。適宜、機器の操作テストを行うことにより、実践能力の向上に努める。本実習は、就職、進学および資格取得に関連する。また、グループ作業を通じて、コミュニケーション能力を身に付ける。
授業の進め方・方法	各測量ごとに1～5週ずつ実習を行い、実習内容をレポートにまとめて提出する形でひとつの実習が完了する形となる。実習は3～4名の班で行うものとする。
注意点	卒業時に「測量士補」の資格取得を申請するために本実習の単位が必要である。環境都市工学科の基礎となるので、充分理解すること。授業中、随時質問を受け付けるので適宜相談すること。課題は授業内で終了できるように計画されているので、授業中自らの役割を認識し、班で協力して取り組むことが肝要である。また、平板測量の据付けテストの合格および全レポートの提出が単位修得の要件となっている。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	測量実習で実施する自習内容および使用する器具について理解する。
		2週	距離測量	距離測量を理解し、実践できる。
		3週	チェーン測量	チェーン測量を理解し、実践できる。
		4週	チェーン測量	チェーン測量を理解し、実践できる。
		5週	チェーン測量	チェーン測量を理解し、実践できる。
		6週	平板測量I、II（検査・調査、据付練習）	平板測量で用いる器械について理解し、検査・調整ができる。
		7週	平板測量II（据付練習）	平板の据付ができるようになる。
		8週	平板測量II（据付練習）	平板の据付ができるようになる。
	2ndQ	9週	平板測量II（据付テスト）	平板の据付が4分以内にできるようになる。
		10週	平板測量III（複導線法）	平板を用いた複導線法を理解し、実践できる。
		11週	平板測量III（複導線法）	平板を用いた複導線法を理解し、実践できる。
		12週	平板測量III（複導線法）	複導線法における誤差を理解し、誤差の補正ができる。
		13週	平板測量III（細部測量）	細部測量を理解し、実践できる。
		14週	平板測量III（細部測量）	細部測量を理解し、実践できる。
		15週	平板測量III（細部測量）	細部測量を理解し、実践できる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	水準測量I（検査・調整）	水準測量で用いる器械について理解し、検査・調整ができる。
		2週	水準測量I（検査・調整）	水準測量で用いる器械について理解し、検査・調整ができる。
		3週	水準測量II（昇降式）	昇降式を理解し、実践できる。

		4週	水準測量II（昇降式）	昇降式を理解し、実践できる。
		5週	水準測量II（昇降式）	昇降式を理解し、実践できる。
		6週	水準測量II（昇降式）	昇降式を理解し、実践できる。
		7週	水準測量II（昇降式）	昇降式の計算を実施し、誤差の補正ができる。
		8週	水準測量II（器高式）	器高式を理解し、実践できる。
	4thQ	9週	水準測量II（器高式）	器高式を理解し、実践できる。
		10週	水準測量II（器高式）	器高式を理解し、実践できる。
		11週	水準測量II（器高式）	器高式を理解し、実践できる。
		12週	水準測量II（器高式）	器高式の計算を実施し、誤差の補正ができる。
		13週	演習問題	有効数字、距離測量、平板測量に関する演習問題を解答できる。
		14週	演習問題	水準測量に関する演習問題を解答できる。
		15週	まとめ	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	建設系分野（実験・実習能力）	建設系分野（実験・実習能力）	距離測量の方法を理解し、その測量ができる。	4	
				水準測量を理解し、その測量ができる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	10	0	0	50	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	10	0	0	50	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建設材料

科目基礎情報

科目番号	0028	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	町田篤彦ほか「土木材料学」（オーム社）		
担当教員	木村 善一郎		

到達目標

1. 建設材料の性質などの一般的事項について説明できること
2. 金属材料（鋼材）の製法や性質，種類と用途について説明できること
3. アスファルト材料・高分子材料の性質や利用方法について説明できること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	建設材料の性質などの一般的事項について適切に説明できる	建設材料の性質などの一般的事項について説明できる	建設材料の性質などの一般的事項について説明できない
評価項目2	金属材料（鋼材）の製法や性質，種類と用途について適切に説明できる	金属材料（鋼材）の製法や性質，種類と用途について説明できる	金属材料（鋼材）の製法や性質，種類と用途について説明できない
評価項目3	アスファルト材料・高分子材料の性質や利用方法について適切に説明できる	アスファルト材料・高分子材料の性質や利用方法について説明できる	アスファルト材料・高分子材料の性質や利用方法について説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	公共性が特に重視される構造物を構築するうえで，その安全性および耐久性を満足させるためには，建設材料に関する充分な知識を欠くことができない。ここでは，建設材料の基本的な性質・特徴を学習し，その材料の使途を適切に判断できる基礎を学ぶ。本授業は就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とする.
注意点	環境都市工学科の基礎となるので，充分理解すること。休み時間や放課後，随時質問を受付けるので適宜相談すること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	総論	1. 総論 建設材料に要求される性質、建設材料の基本的性質
		2週	総論	
		3週	総論	
		4週	総論	
		5週	金属材料	2. 金属材料 鋼材の製法、鋼材の性質、鋼材の種類と利用方法
		6週	金属材料	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	金属材料	
		10週	金属材料	
		11週	アスファルト材料	3. アスファルト材料 アスファルト材料の製法と性質、アスファルト混合物
		12週	アスファルト材料	
		13週	高分子材料	4. 高分子材料 高分子材料の性質、高分子材料の利用方法
		14週	高分子材料	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	材料	材料に要求される力学的性質及び物理的性質に関する用語、定義を説明できる。	4	
				鋼材の種類、形状を説明できる。	4	
				応力－ひずみ関係、降伏応力、引張強度、弾性係数に関する鋼材の力学的性質を説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

専門的能力	80	0	0	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	現代文Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0030	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『高等学校現代の国語』・『高等学校言語文化』（数研出版）『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）『新訂チャレンジ常用漢字』（第一学習社）：1年次より継続使用		
担当教員	非常勤講師 （未定）,花澤 哲文		

到達目標

1. 日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を正しく読解すること。
2. さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけること。
3. 作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につける。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を正しく読解することができる	日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を読解することができる	日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を読解することができない
評価項目2	さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけることが適切にできる	さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけることができる	さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけることができない
評価項目3	作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につけることが適切にできる	作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につけることができる	作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につけることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	１年次での「現代文Ⅰ」「現代文Ⅱ」に引き続き、国語を的確に理解し、適切に表現できる基礎学力、日本語日本文化に関する見識を身につけるために、現代日本の思想や文化を代表する評論・小説・詩などを学習する。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜、解釈の発表やふりかえり作文など、課題提出も課す。
注意点	授業に対する真摯な態度が何より基本である。作品を理解し、自らの頭でしっかり考える力を積極的に養おうとする姿勢が重要である。発想の幅を広げ、自由にものを見る思考のレッスンにより、教養の幅を広げていってもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	１，授業に対する心得を理解する。 ２，なぜ本科目があるのかという根本的課題と理念を自覚することができる。
		2週	中島敦『山月記』①	１，通しでスムーズな音読ができる。 ２，難読漢字や漢語・漢文が適切に読める。
		3週	中島敦『山月記』②	１，中島敦に関する知識を説明できる。 ２，「袁傪」の人物を箇条書きで整理することができる。
		4週	中島敦『山月記』③	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「生きもののさだめ」という物語の内在的思考を読み取ることができる。
		5週	中島敦『山月記』⑤	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「臆病な自尊心」と「尊大な羞恥心」から「李徴」を説明できる。
		6週	中島敦『山月記』⑥	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「李徴」が虎になったことを隠そうとした心情を推測できる。
		7週	前期中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	4thQ	9週	田口茂『時を編む人間』①	１，通しでスムーズな音読ができる。 ２，時間についての性質を思考することができる。
		10週	田口茂『時を編む人間』②	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「時間」と「私」の関係について思考することができる。
		11週	田口茂『時を編む人間』③	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「私」にしか存在しない時間の性質を説明できる。
		12週	武田綾乃『側転と三夏』①	１，通しでスムーズな音読ができる。 ２，「私」と「姉」の対照性を的確に把握できる。
		13週	武田綾乃『側転と三夏』②	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「本音」を言うことで相手を傷つけるという関係性を俯瞰できる。
		14週	武田綾乃『側転と三夏』③	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，小説を媒介したうえでSNSに関する理解を深めることができる。

		15週	前期期末試験	
		16週	答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	古典文学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0031	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『高等学校　言語文化』（数研出版）（１年次から継続使用）		
担当教員	石本 百合子,花澤 哲文		

到達目標

１、随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとる能力を育てる。
２、漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とする。
３、口承文芸の古典的名作を読むことで、想像力を身に付け、言語感覚を磨く。
４、俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付ける。
５、総合的な日本語能力や教養、想像力を身に付け、人間的感性を涵養する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることが適切にできる。	随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることができる。	随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることができない。
評価項目2	漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることが適切にできる。	漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることができる。	漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることができない。
評価項目3	俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることが適切にできる。	俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることができる。	俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	古典の授業を通して、日本文化と東アジアの文化に対する教養や心情を涵養する。各作品の読解により、古人に対する想像力を身に付け、文学表現に対する深い理解を学ぶ。古典読解は人間力育成のために必要である。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜課題提出も課す。
注意点	授業態度を重視する。積極的な授業参加を求める。語彙力、読解力、感受性を養い、東洋文化の基底を理解し、多様な価値観ある人間力を育成したい。 また、新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、中世の文学史	１、古典文学史の素養を身につける。
		2週	「徒然草」（「つれづれなるままに」）	2、随筆「徒然草」 文学史的知識を身に付け、導入に「徒然草」の批評眼の立ち位置を学ぶ。
		3週	徒然草「ある人、弓射ることを習ふに」	３、随筆「徒然草」 人生の知恵を読解し体得できる能力を育てる。文中の文法、語彙を読みとる能力を育てる。
		4週	徒然草「ある人、弓射ることを習ふに」	
		5週	漢文訓読の基本	
		6週	「塞翁馬」	４、「塞翁馬」 漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学ぶ。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説、漢詩のきまり、「春暁」	５、漢詩「春暁」～「春望」 漢詩の鑑賞能力を身につけ、それらの表現から人生の意味について考える。
	2ndQ	9週	「送元二使安西」	
		10週	「静夜思」	
		11週	「春望」	
		12週	「奥の細道」「漂白の思ひ」	６、「奥の細道」 俳諧、芭蕉に関する基礎的知識を身につける。鑑賞を通して、作者の価値観・自己観照のあり方を読みとる。
		13週	「奥の細道」「平泉」	
		14週	「奥の細道」「平泉」・まとめ	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	公共Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0032	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『公共』東京書籍、『家庭基礎』東京書籍		
担当教員	小倉 亜紗美		

到達目標

1．私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる
2．現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる
3．社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる
4．現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って深く理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができない
評価項目2	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について深く考えることができる	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる	現代社会の基本的な問題について考えたり、公正に判断したり、生き方について考えたりすることができない
評価項目3	自らの個性を発揮し、社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて主体的に参加・協力しようとすることができる	社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる	平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができない
評価項目4	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、効果的に活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を収集し、有用な情報を適切に選択することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	現代社会が抱える様々な問題と我々の生活との関わりを理解することは、社会で活躍する人材にとって基礎的な能力と言える。また、その問題に対し自らがどのように関わるのか、解決のためにはどのような能力を身に着ける必要があるのかを考察することを通じ、当事者意識を持ち社会問題の解決に取り組むことのできる人材の育成を目指す。
授業の進め方・方法	講義を中心とするが、ニュースや新聞などを用いた時事問題の分析と討論もおこなう。また、身近なSNSやスマホの利用の際に気を付けるべきことを学び身に付けることを目的とし、K-SEC教育パッケージ「材料分野3：SNSなど゛外部への情報公開について」を使った授業も実施する。
注意点	高専で学んだ知識を活かす社会人となるためには、高度な専門知識だけではなく、現代社会がどのように成り立ち、どのような問題が生じているのかを幅広く知ることが必要不可欠である。自分が学んだ知識や技術を、今後の社会でどのように活用していくべきなのか、自分が活躍するためには今後どのような能力を身に着けるべきなのか自発的に考えてもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	イントロダクション：「公共」をなぜ学ぶのか？	公共を学ぶ意味を理解し説明することができる
		2週	SDGｓと私たち	SDGｓとは何か、どんな課題に対し国際社会がどのように対応しようとしているのか理解し、説明することができる
		3週	環境問題と私たちの生活	環境問題にはどんなものがあるか、またそれらと私たちの繋がりについて理解し、説明することができる
		4週	気候変動と政治	気候変動問題とは何か、またその政治との繋がりについて理解し、説明することができる
		5週	自己形成と社会参画	自己形成と社会参画について、理解し説明することができる
		6週	哲学と宗教	哲学と宗教の成り立ちや、グローバル化の意味について理解し、説明することができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	民主主義と協働	民主主義がどのように成立したのか、また協働とは何か、現状・課題について理解し、説明することができる
		10週	人権保障と私たちの暮らし	人権保障の意義と展開について理解し、説明することができる
		11週	民主政治と私たちの暮らし	政治とは何かを理解し、私たちの生活とのつながりについて説明することができる
		12週	民主政治と政治参加１	政治や地方自治、国会の仕組みについて理解し、説明することができる

		13週	民主政治と政治参加２	政治参加と選挙の意義について理解し、説明することができる
		14週	法や規範の意義と役割	法律や規範は私たちの生活にどのようにかかわっているのか深く理解し、説明することができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにしつつ、より良いキャリア構築を含む生涯にわたる多様な自己形成に関する考え方、他者と共に生きていくことの重要性、及び望ましい社会や世界のあり方について考察できる。	3	
				自己が主体的に参画していく社会について、基本的人権や民主主義などの基本原理と基礎的な政治・法・経済の仕組みを理解し、現代社会の諸課題について考察できる。	3	
				現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定し、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から多面的・多角的に考察、構想し、表現できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	10	0	0	20	0	100
基礎的能力	70	10	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	公共Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0033	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『公共』東京書籍、『家庭基礎』東京書籍		
担当教員	小倉 亜紗美		

到達目標

1．私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる
2．現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる
3．社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる
4．現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って深く理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができない
評価項目2	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について深く考えることができる	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる	現代社会の基本的な問題について考えたり、公正に判断したり、生き方について考えたりすることができない
評価項目3	自らの個性を発揮し、社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて主体的に参加・協力しようとすることができる	社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる	平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができない
評価項目4	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、効果的に活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を収集し、有用な情報を適切に選択することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	現代社会が抱える様々な問題と我々の生活との関わりを理解することは、社会で活躍する人材にとって基礎的な能力と言える。また、その問題に対し自らがどのように関わるのか、解決のためにはどのような能力を身に着ける必要があるのかを考察することを通じ、当事者意識を持ち社会問題の解決に取り組むことのできる人材の育成を目指す。
授業の進め方・方法	講義を中心とするが、ニュースや新聞などを用いた時事問題の分析と討論もおこなう。また、身近なSNSやスマホの利用の際に気を付けるべきことを学び身に付けることを目的とし、K-SEC教育パッケージ「機械分野2：インターンシップにおける秘密保持義務について」を使った授業も実施する。
注意点	高専で学んだ知識を活かす社会人となるためには、高度な専門知識だけではなく、現代社会がどのように成り立ち、どのような問題が生じているのかを幅広く知ることが必要不可欠である。自分が学んだ知識や技術を、今後の社会でどのように活用していくべきなのか、自分が活躍するためには今後どのような能力を身に着けるべきなのか自発的に考えてもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	国民の司法参加	司法の仕組みと役割を理解し、説明することができる
		2週	消費者の役割 1	ファッションの裏側で起こっている人権・環境問題と消費者の役割について理解し、説明することができる
		3週	消費者の役割 2	消費が社会に与える意味について理解し、説明することができる
		4週	市場経済と政府の役割	現代の経済システムについて理解し、説明することができる
		5週	市場経済と金融	金融の仕組みと市場経済におけるその働きについて理解し、説明することができる
		6週	社会保障と財政	社会保障の仕組みと財政との関わりについて理解し、説明することができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	職業選択と働き方	職業選択と働き方の現状と課題について理解し、説明することができる
		10週	労働問題と労働者の権利	労働問題と労働者の権利について理解し、説明することができる
		11週	国際社会のルールと仕組み	国連の役割や国際社会の抱える課題とその現状について理解し、説明することができる
		12週	国際社会と平和主義	核兵器をめぐる世界の動きや冷戦後の世界の現状について理解し、説明することができる
		13週	国際平和への課題	紛争や難民問題など人間の安全保障に関する現状について、理解し、説明することができる

		14週	グローバル化の影響	開発途上国と経済支援の現状について理解し、説明することができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	人間と自然環境との相互作用を前提としつつ、民族、宗教、生活文化の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。	3	
				第二次世界大戦以降、冷戦の展開と終結、その後現在に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。	3	
				自己が主体的に参画していく社会について、基本的人権や民主主義などの基本原理と基礎的な政治・法・経済の仕組みを理解し、現代社会の諸課題について考察できる。	3	
				現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定し、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から多面的・多角的に考察、構想し、表現できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	10	0	0	20	0	100
基礎的能力	70	10	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0034	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	Power On English Communication Ⅱ（東京書籍）, WORKBOOK　Power On Ⅱ（東京書籍）, MEW Exercise Book Expansion 1400（いいずな書店）, Keys to Listening 2（数研出版）		
担当教員	AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠		

到達目標

1．「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。
2．初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することができる。
3．英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。
4．副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。	まとまった英文を理解することができる。	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識的に学習することなく，まとまった英文を整理して理解することができない。
評価項目2	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を適切に理解することができる。。	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容の概要を理解することができる。	初見の英文で，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使できず，内容を理解することができない。
評価項目3	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容をほぼ理解し，ある程度正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができない。
評価項目4	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）のうち，特に「読む」および「聞く」を重点的に向上させることを目的とする。 英語ⅢおよびⅣでは，「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」を意識しながら読み，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することが求められる。 教科書の音読と精読を通して読解力の育成を図るとともに，リスニング演習や速読演習をとおして語彙や表現を身につけることを目的とする。
授業の進め方・方法	授業では，演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。
注意点	・教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。 ・毎回必ず予習をして授業の臨み，わからないことがあったら担当教員に質問をすること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス，春休み明け課題試験 Lesson 1-1	リスニング演習
		2週	Lesson 1-2	単語テスト，リスニング演習
		3週	Lesson 1-3	単語テスト，リスニング演習
		4週	Lesson 2-1	単語テスト，リスニング演習
		5週	Lesson 2-2	単語テスト，リスニング演習
		6週	Lesson 2-3	リスニング演習
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	単語テスト，リスニング演習
	2ndQ	9週	Lesson 3-1	単語テスト，リスニング演習
		10週	Lesson 3-2	単語テスト，リスニング演習
		11週	Lesson 3-3	単語テスト，リスニング演習
		12週	Lesson 4-1	単語テスト，リスニング演習
		13週	Lesson 4-2	単語テスト，リスニング演習
		14週	Lesson 4-3	単語テスト，リスニング演習
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明 夏休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	提出物	合計
総合評価割合	70	20	10	100
基礎的能力	70	20	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0035	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	MY WAY English Communication II（三省堂）, MY WAY English Communication II Advanced（三省堂）, MEW Exercise Book Expansion 1400（いいずな書店）, Listening Scope Standard（いいずな書店）, Active Reader Upper-Intermediate (いいずな書店)		
担当教員	AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠		

到達目標

1．「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。
2．初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することができる。
3．英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。
4．副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。	まとまった英文を理解することができる。	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識的に学習することなく，まとまった英文を整理して理解することができない。
評価項目2	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を適切に理解することができる。。	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容の概要を理解することができる。	初見の英文で，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使できず，内容を理解することができない。
評価項目3	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容をほぼ理解し，ある程度正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができない。
評価項目4	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）のうち，特に「読む」および「聞く」を重点的に向上させることを目的とする。 英語ⅢおよびⅣでは，「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」を意識しながら読み，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することが求められる。 教科書の音読と精読を通して読解力の育成を図るとともに，リスニング演習や速読演習をとおして語彙や表現を身につけることを目的とする。
授業の進め方・方法	授業では，演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。 速読と聴解に特化した活動を行う。 毎回の宿題に音読を課す。
注意点	・教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。 ・毎回必ず予習をして授業の臨み，わからないことがあったら授業後に質問をしたり，担当教員のOffice Hourを活用して質問すること。 ・配付するプリントが多いので，各自でファイルを準備しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	夏休み明け課題試験 Lesson 6-1	
		2週	Lesson 6-2	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		3週	Lesson 6-3	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		4週	Lesson 6-4	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		5週	Lesson 7-1	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		6週	Lesson 7-2	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		7週	Lesson 6, 7（前半）の復習	リスニング演習，速読演習
		8週	中間試験	単語テスト，リスニング演習，速読演習
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 Lesson 7-3	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		10週	Lesson 7-4	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		11週	Lesson 8-1	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		12週	Lesson 8-2	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		13週	Lesson 8-3	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		14週	Lesson 8-4	リスニング演習，速読演習
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解答説明 春休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	提出物（音読）	提出物（MEW, WB）	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0036	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	英文法・語法 Engage 3rd Edition(いいずな書店)		
担当教員	Anthony Nepia,大森 誠		

到達目標

・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。
・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。
・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成できる。	与えられたトピックについて，論理的にかつ相手にわかりやすくプレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができない。
実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，限定的ではあるがスピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことができず，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができない。
既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用することができるが，適切かつ正確には運用することができない。	既習の文法や語法を活用することができず，適切かつ正確に運用することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。 ・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。 ・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。
授業の進め方・方法	・授業はパソコン演習室で行う。遅れないように集合し，指定された座席に着席すること。 ・スピーキング能力を向上させるとともに，英語でプレゼンテーションを行うためのスキルを習得する。 ・Engageをもとに，毎回の授業のはじめに小テストを行う。
注意点	・演習形式の授業のため，授業への積極的な参加を求める。 ・評価はプレゼンテーションが中心となる。評価の割合に注意すること。 ・小テストは，Engageの指定した範囲から出題する。応用問題も含まれる。 ・定期試験直前の授業では小テストは実施しない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	プレゼンテーションの制作（１）Engage 小テスト	
		3週	プレゼンテーションの制作（２）Engage 小テスト	
		4週	プレゼンテーションの制作（３）Engage 小テスト	
		5週	プレゼンテーションの制作（４）Engage 小テスト	
		6週	プレゼンテーションの制作（５），発表準備	
		7週	中間試験	
		8週	プレゼンテーション発表	
	2ndQ	9週	中間試験結果返却，プレゼンテーションの制作（６）Engage 小テスト	
		10週	プレゼンテーションの制作（７）Engage 小テスト	
		11週	プレゼンテーションの制作（８）Engage 小テスト	
		12週	プレゼンテーションの制作（９）Engage 小テスト	
		13週	プレゼンテーションの制作（10）Engage 小テスト	
		14週	プレゼンテーション発表	
		15週	期末試験	
		16週	期末試験結果返却，前期の振り返り，夏休み課題試験の指示	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	

				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				英語でのディスカッション（必要に応じてディベート）を想定して、意見や主張、課題の解決策などをやり取りできる。	3	
				英語でディスカッション（必要に応じてディベート）を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
				関心のあるトピックについて、意見や主張を適切な理由や根拠とともに伝える複数の段落を書くことができる。	3	
				自分の専門分野に関する口頭発表などを念頭に置き、関心のあるトピックについて、平易な英語でのプレゼンテーションや内容に関する簡単な質疑応答のやりとりができる。	3	

評価割合

	ネピア先生担当分（定期試験含む）	小テスト	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0037	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	英文法・語法 Engage 3rd Edition(いいずな書店)		
担当教員	Anthony Nepia,大森 誠		

到達目標

・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。
・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。
・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成できる。	与えられたトピックについて，論理的にかつ相手にわかりやすくプレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができない。
実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，限定的ではあるがスピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことができず，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができない。
既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用することができるが，適切かつ正確には運用することができない。	既習の文法や語法を活用することができず，適切かつ正確に運用することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。 ・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。 ・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。
授業の進め方・方法	・授業はパソコン演習室で行う。遅れないように集合し，指定された座席に着席すること。 ・スピーキング能力を向上させるとともに，英語でプレゼンテーションを行うためのスキルを習得する。 ・Engageをもとに，毎回の授業のはじめに小テストを行う。
注意点	・演習形式の授業のため，授業への積極的な参加を求める。 ・評価はプレゼンテーションが中心となる。評価の割合に注意すること。 ・小テストは，Engageの指定した範囲から出題する。応用問題も含まれる。 ・定期試験直前の授業では小テストは実施しない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	プレゼンテーションの制作（１）Engage 小テスト	
		3週	プレゼンテーションの制作（２）Engage 小テスト	
		4週	プレゼンテーションの制作（３）Engage 小テスト	
		5週	プレゼンテーションの制作（４）Engage 小テスト	
		6週	プレゼンテーションの制作（５），発表準備	
		7週	中間試験	
		8週	プレゼンテーション発表	
	2ndQ	9週	中間試験結果返却，プレゼンテーションの制作（６）Engage 小テスト	
		10週	プレゼンテーションの制作（７）Engage 小テスト	
		11週	プレゼンテーションの制作（８）Engage 小テスト	
		12週	プレゼンテーションの制作（９）Engage 小テスト	
		13週	プレゼンテーションの制作（10）Engage 小テスト	
		14週	プレゼンテーション発表	
		15週	期末試験	
		16週	期末試験結果返却，前期の振り返り，夏休み課題試験の指示	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	

				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				英語でのディスカッション（必要に応じてディベート）を想定して、意見や主張、課題の解決策などをやり取りできる。	3	
				英語でディスカッション（必要に応じてディベート）を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
				関心のあるトピックについて、意見や主張を適切な理由や根拠とともに伝える複数の段落を書くことができる。	3	
				自分の専門分野に関する口頭発表などを念頭に置き、関心のあるトピックについて、平易な英語でのプレゼンテーションや内容に関する簡単な質疑応答のやりとりができる。	3	

評価割合

	ネピア先生担当分（定期試験含む）	小テスト	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	芸術

科目基礎情報

科目番号	0038	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	各テーマに応じて準備する		
担当教員	谷村 仰仕,谷村 愛子,林 和彦		

到達目標

１．見る探究（興味関心、好奇心、疑問に従い、自分なりのものの見方を探究すること）の重要性や面白さについて認識している。
２．美意識（直感を裏付ける経験や自身の真・美・善）について意識し、言語化する習慣を身につけている。
３．アート思考のフレームワーク（興味関心の延長にある個人的に理想的な未来と現状とのギャップを埋めるべくアクションする）について理解している。
４．１～３を授業における問答、授業毎に出される課題やグループワークによる対話、アート思考のフレームワークの実践などから得た経験の言語化によって習得を目指す。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	”見る探究”について適切に表実践できる。	”見る探究”の大切さや面白さについて体験的に知っている。	”見る探究”の価値について知らない。
評価項目2	自身の”美意識”について言語化ができている。	美意識の重要性について知っている。	美意識の必要性について知らない。
評価項目3	”アート思考のフレームワーク”の実践ができている。	”アート思考のフレームワーク”について知っている。	”アート思考のフレームワーク”について知らない。
評価項目4	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのモノの見方や大切な価値観を表現できる。	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのモノの見方や大切な価値観を言語化できている。	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのモノの見方や大切な価値観を探究することの重要性を理解していない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	教員が提供する課題に対して，教員からの情報提供、教員との問答、グループワーク、課題制作、発表といった体験を通じて、理解と能力を養う。
授業の進め方・方法	演習，グループワーク，講義、制作、発表
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス そもそもなぜ芸術が必要なのか？ アート思考とは何か？	授業の目的と内容、評価方法を確認する。 バリューズカード
		2週	アート思考とは？① 芸術とは？Artとは？	前回の振り返り アート思考ドリル①② そもそも論、なぜ今アートなのか？
		3週	アート思考とは？② 言葉の探求（VTSを始める前に）	前回の振り返り アート思考ドリル③ 言葉の探求
		4週	表現の探求	美術の苦手意識をほぐすべく、色やイメージ、物語をテーマにした表現のワークショップ
		5週	工芸思考① 五感で感じる　茶碗	日本的思考方法を体感するべく、陶芸を使ったワークショップ。
		6週	VTS① 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル④ VTS①
		7週	VTS② 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル⑤ VTS②
		8週	VTS③④ 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル⑥ VTS③、④
	4thQ	9週	工芸思考② 自然との対話　染色	日本的思考方法を探求するべく、染色作品を使ったワークショップ。
		10週	VTS⑤⑥ 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル⑦ VTS⑤、⑥
		11週	VTS⑦ ２１世紀アートとは？ 発表会について	前回の振り返り アート思考ドリル⑧ VTS⑦
		12週	工芸思考③ 身を委ねてみる 生花	日本的思考方法を体感するべく、生花を使ったワークショップ。
		13週	発表会① 美意識・アート思考について	美意識、もしくはアート思考のフレームワークを使って実践したことについて発表する。

		14週	発表会② 美意識・アート思考について	美意識、もしくはアート思考のフレームワークを使って実践したことについて発表する。
		15週	発表会③ 美意識・アート思考について	美意識、もしくはアート思考のフレームワークを使って実践したことについて発表する。
		16週	まとめ・アートからみる日本とは？	まとめとして、授業を振り返り、自らの美意識・大切にしたい価値観について言語化を図る。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	10	0	0	10	80	100
基礎的能力	0	10	0	0	10	80	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0039	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	佐賀野 健		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. ソフトボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。
3. グラウンドゴルフの個人的技能をゲームで生かすことができる。
4. バレーボールの集団的技能をゲームで生かすことができる。
5. バレーボールのゲームを企画・運営ができる。
6. バスケットボールの集団的技能をゲームで生かすことができる
7. バスケットボールのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	ソフトボール、グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで適切に実践できる	ソフトボール、グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで実践できる	ソフトボール、グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで実践できない
評価項目3	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことができる	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。協調性と安全・確実・敏速に行動ができるような態度を養う。生涯にわたって楽しめるスポーツのルールを理解し，技能や体力水準の高低に関わらず，仲間と協力しながらゲームの実践を楽しむ。また，ゲームに必要な個人的技能や集団的技能を高め，技能の程度に応じた作戦を工夫してゲームができるようにするとともに，得点や勝敗を競う過程や結果に喜びや楽しさを味わう。
授業の進め方・方法	ルールや課題の確認の後，基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等，クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動量が不足するため，クラブ活動や自主的な運動習慣を身につけるとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1. 新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	集団行動・体育祭の種目	2. 体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		5週	集団行動・体育祭の種目	
		6週	ソフトボール	3. ソフトボール ソフトボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するソフトボール試合の審判ができる キャッチ、スロー、バッティングを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		7週	ソフトボール	
		8週	ソフトボール	
	2ndQ	9週	ソフトボール	
		10週	ソフトボール・スキルテスト	
		11週	グラウンドゴルフ	4. グラウンドゴルフ グラウンドゴルフの技術・ルールを理解し、学習した運営方法を基準に体育で実践するグラウンドゴルフ試合の準備と運営、試合の実践ができる。 グリップ、スタンス、スウィング、ヒッティングを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		12週	グラウンドゴルフ	
		13週	グラウンドゴルフ	
		14週	グラウンドゴルフ	
		15週	グラウンドゴルフ・スキルテスト	

		16週		
後期	3rdQ	1週	球技大会の種目	5．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		2週	球技大会の種目	
		3週	バレーボール	6．バレーボール バレーボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバレーボール試合の審判ができる サーブ、オーバーハンドレシーブ、アンダーハンドレシーブ、スパイクを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。 ローテーション、三段攻撃を代表とする集団技能を修得し、試合で実践できる
		4週	バレーボール	
		5週	バレーボール	
		6週	バレーボール	
		7週	バレーボール	
		8週	バレーボール・スキルテスト	
	4thQ	9週	バスケットボール	7．バスケットボール バスケットボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバスケットボール試合の審判ができる ゴール下シュート、レイアップ、セットシュート、ドリブル、チェストパスを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。 マンツーマン、ゾーンディフェンス、リバウンドを代表とする集団技能を修得し、試合で実践できる
		10週	バスケットボール	
		11週	バスケットボール	
		12週	バスケットボール	
		13週	持久走	8．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	バスケットボール	
		15週	バスケットボール・スキルテスト	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡＩ

科目基礎情報

科目番号	0040	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他「新基礎数学改訂版」，「新微分積分I改訂版」（大日本図書）		
担当教員	星長 翔太		

到達目標

１．三角関数を理解し，加法定理などを利用できること
２．極限の計算ができ，関数の微分ができること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	三角関数について問題が適切に解ける.	三角関数について問題が解ける.	三角関数について問題が適切に解けない.
評価項目2	関数の極限，導関数が適切に求められる.	関数の極限，導関数が求められる.	関数の極限，導関数が適切に求められない.
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	まず三角関数について学び，１変数関数について微分法と積分法の基本的概念を明確にし，いろいろな関数の導関数および積分の計算を学習する。本授業は学力の向上に必要である。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，プリント課題などを実施する
注意点	三角関数や微分積分学は自然科学・工学の基礎となる科目ですから，十分理解するよう努力してください。そのため，自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることが重要です。また，分からないところは放置せずに積極的に質問してください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	三角関数の性質とグラフ	三角関数のグラフがかける。
		2週	三角関数の性質とグラフ	三角関数に関する方程式，不等式が解ける。
		3週	加法定理	加法定理を使った計算とその応用ができる。
		4週	加法定理	加法定理を使った計算とその応用ができる。
		5週	関数の極限と導関数	関数の極限，連続性が理解できる。
		6週	関数の極限と導関数	微分係数，導関数の定義が理解できる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明，関数の極限と導関数	導関数の公式が理解できる。
	2ndQ	9週	いろいろな関数の導関数	多項式，べき乗の導関数が計算できる。
		10週	いろいろな関数の導関数	多項式，べき乗の導関数が計算できる。
		11週	いろいろな関数の導関数	三角関数，指数・対数関数の導関数が計算できる。
		12週	いろいろな関数の導関数	三角関数，指数・対数関数の導関数が計算できる。
		13週	いろいろな関数の導関数	合成関数の導関数が計算できる。
		14週	いろいろな関数の導関数	合成関数の導関数が計算できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡⅡ

科目基礎情報

科目番号	0041	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	高遠節夫他「新微分積分I改訂版」「新微分積分Ｉ 問題集 改訂版」（大日本図書）		
担当教員	星長 翔太		

到達目標

１．微分法の応用として，接線，不定形の極限，関数の極値，変曲点などが計算できること
２．積分法の概念を理解し，不定積分，定積分が計算できること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	微分の計算が適切にできる	微分の計算ができる	微分の計算ができない
評価項目2	積分の計算が適切にできる	積分の計算ができる	積分の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	１変数関数について微分法と積分法の基本的概念を明確にし，いろいろな関数の導関数および積分の計算を学習する。また，応用問題として極値や接線を求める。本授業は学力の向上に必要である。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，プリント課題などを実施する
注意点	微分積分学は自然科学・工学の基礎となる科目ですから，十分理解するよう努力してください。そのため，自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることが重要です。また，分からないところは放置せずに積極的に質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	いろいろな関数の導関数	合成関数の導関数が計算できる。
		2週	微分法の応用	逆関数の導関数が計算できる（逆三角関数の導関数が計算できる）。
		3週	微分法の応用	関数の連続が理解できる。
		4週	微分法の応用	関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。
		5週	微分法の応用	不定形の極限値が求められる。
		6週	微分法の応用	高次導関数，曲線の凹凸が求められる。
		7週	微分法の応用	高次導関数，曲線の凹凸が求められる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明，微分法の応用	媒介変数表示の微分，速度と加速度が計算できる。
		10週	定積分と不定積分	定積分・不定積分の定義と関係が理解できる。
		11週	積分の計算	不定積分の計算ができる。
		12週	積分の計算	定積分の計算ができる。
		13週	置換積分，部分積分	置換積分，部分積分が計算できる。
		14週	置換積分，部分積分	置換積分，部分積分が計算できる。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＢⅠ

科目基礎情報

科目番号	0042	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他『新線形代数改訂版』, 『新線形代数問題集改訂版』（大日本図書）		
担当教員	金井 和貴		

到達目標

1. 空間内の直線・平面・球のベクトル方程式を求めることができる
2. 行列の定義を理解し、行列の基本的な演算ができる
3. 行列を利用して連立1次方程式を解くことができる
4. 逆行列の定義を理解し、逆行列を求めることができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ベクトルの演算が適切にできる	ベクトルの演算ができる	ベクトルの演算ができない
評価項目2	行列の演算が適切にできる	行列の演算ができる	行列の演算ができない
評価項目3	行列を利用して連立一次方程式が適切に解くことできる	行列を利用して連立一次方程式を解くことできる	行列を利用して連立一次方程式を解くことができない
評価項目4	逆行列の計算が適切にできる	逆行列の計算ができる	逆行列の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	まず空間ベクトルを学び、基本的な空間図形をベクトル方程式を用いて扱うことを学習します。次に、行列という概念を導入することにより連立一次方程式を新しい視点から解く方法を学びます。また、その途中で階数、逆行列というものも学びます。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本として、適宜、小テストや課題レポートを課します。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。
注意点	例えば構造計算やコンピュータグラフィックスの基礎は線形代数にあるように、工学や科学を学ぶ上で重要な科目です。授業は集中して聞くことはもちろんですが、実際に自分で解いてみることが大切です。疑問点は早めに質問して、分からないところを残さないように努力しましょう。質問は随時受付つけます。また、提出物をしっかり出す習慣を身に付けてください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	空間ベクトル	空間座標を計算できる。
		2週	空間ベクトル	有向線分による表示，成分表示を計算できる。
		3週	空間ベクトル	内積を求めることができる。
		4週	空間ベクトル	空間における直線の方程式を求めることができる。
		5週	空間ベクトル	平面の方程式を求めることができる。
		6週	空間ベクトルおよび行列	球の方程式，行列の基本的な計算ができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答解説、行列	行列の基本的な計算ができる。
	2ndQ	9週	行列	転置行列の基本的な計算や2次正方行列の逆行列を求めることができる。
		10週	行列	転置行列の基本的な計算や2次正方行列の逆行列を求めることができる。
		11週	連立１次方程式と行列	行基本変形を用いて連立一次方程式を解くことができる。
		12週	連立１次方程式と行列	行基本変形を用いて逆行列が計算できる。
		13週	連立１次方程式と行列	行列の階数を求めることができる。
		14週	総合演習	数学BIの演習
		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＢⅡ

科目基礎情報

科目番号	0043	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他『新線形代数改訂版』, 『新線形代数問題集改訂版』（大日本図書）		
担当教員	金井 和貴		

到達目標

1. 行列式の性質を理解し、高次の行列式の値を求めることができる。
2. 線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。
3. 合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。
4. 平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	行列式の計算が適切にできる	逆行列・行列式の計算ができる	逆行列・行列式の計算ができない
評価項目2	線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることが適切にできる	線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることができる	線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることができない
評価項目3	固有値を求めることで, 行列の対角化が適切にできる	固有値を求めることで, 行列の対角化ができる	固有値を求めるや, 行列の対角化ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	専門科目を学ぶ上で必要な行列の理論である「行列式」、「行列式の応用」、「線形変換」、「固有値」、「対角化」について学習する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本として、適宜、小テストや課題レポートを課します。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。
注意点	例えば構造計算やコンピュータグラフィックスの基礎は線形代数にあるように、工学や科学を学ぶ上で重要な科目です。授業は集中して聞くことはもちろんですが、実際に自分で解いてみることが大切です。疑問点は早めに質問して、分からないところを残さないように努力しましょう。質問は随時受け付けます。また、提出物をしっかり提出する習慣を身に付けてください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	行列式	2次，3次の行列式（サラスの方法）が計算でき，n次行列の行列式の定義を理解できる
		2週	行列式	行列式の性質を理解し，行列式の展開ができる
		3週	行列式の応用	逆行列の公式と余因子行列，連立一次方程式と逆行列について計算できる
		4週	行列式の応用	連立一次方程式と逆行列，行列式の図形的意味を理解し計算できる
		5週	線形変換の定義，性質	行列が線形変換を表すことを理解し，線形変換された点の座標を求めることができる
		6週	線形変換の定義，性質	線形変換の定義が理解でき，線形変換の性質を用いた計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明，線形変換の性質，合成，逆変換	線形変換，合成変換および逆変換を表す行列を求めることができる
	4thQ	9週	線形変換の合成，逆変換	合成変換および逆変換を表す行列を求めることができる
		10週	さまざまな線形変換	回転を表す線形変換および直交変換の計算ができる
		11週	固有値・固有ベクトル	固有値・固有ベクトルの定義，性質を理解し計算できる
		12週	固有値・固有ベクトル	固有値・固有ベクトルの定義，性質を理解し計算できる
		13週	行列の対角化	行列の対角化，対角化行列を計算することができる
		14週	対称行列の対角化	対角化可能の条件について理解し，応用することができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100

専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0044	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	（数研出版）総合物理１ー力と運動・熱ー、学習者用デジタル教科書 総合物理１ （数研出版）フォローアップドリル物理「力と運動・熱と気体」 （第一学習社）2024セミナー物理基礎＋物理、Libry 2024セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	松井 俊憲		

到達目標

全ての学習項目について，知識を身につけ関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について，現象・式を理解して説明ができるようになる。
全ての学習項目について，物理に関する知識・理解を他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない
評価項目2	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	この科目では、１年生から引き続き力学分野を扱い、運動量、円運動と万有引力について学びます。 呉高専で学習する「力学」は、物理I・II（１年生）からこの物理III（２年生前期）までが高校物理の範囲であり、さらに物理VI（３年生後期）では大学物理に発展していきます。 力学に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜，授業中の小テストの実施や自宅学習用の課題を課します。 学生各自が主体的に学習を進めるために、十分な勉強時間を確保して、授業の予習と復習・問題演習をする習慣をつけて下さい。
注意点	これから学んでいく物理および専門科目の基礎となる科目です。最初は、これまで学習してきた科目との勉強方法や考え方の違いに戸惑うことでしょう。だからといって分からないところをそのままにしておくと、進級が難しくなるか、進級できても専門科目の授業についていけなくなります。この違いを乗り越えるには、授業をただ聞いているだけでは足りないということを、まずは理解しましょう。 　授業では自分で学習するための基本事項を説明しますが、物理の学習は授業内容を復習する他、実際に自分で手を動かして問題を解くことで理解の確認と定着を進めることが極めて重要です。授業を聞いていて分からないところは、授業中でもどんどん質問してください。自宅学習で分からないところがあった場合には、教員室に質問に来てください。 　自然界のさまざまな物理現象を理解する考え方を学ぶことで、専門科目を勉強するハードルが大きく下がるだけでなく、世界の見え方がガラリと変わります。物理の学習を通じて、これらを楽しんでいってほしいと思います。 　なお、必要な既学習内容を理解していない場合には、補習等をおこなう場合があります。また、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試を実施する場合があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	運動量と力積	運動量と力積について説明でき、物体の質量と速度から運動量を求めることができる 運動量の差が力積に等しいことを利用して、様々な物理量の計算ができる
		3週	運動量保存則	運動量保存則について説明でき、様々な物理量の計算に利用できる
		4週	反発係数①	物体の分裂および床との衝突に関する計算ができる 反発係数や弾性衝突、非弾性衝突について説明できる
		5週	反発係数②	床との斜め衝突および、物体の衝突に関する様々な計算ができる
		6週	等速円運動	等速円運動をする物体の角速度や速度、周期、回転数、加速度に関する計算ができる 等速円運動をする物体の向心力に関する計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	慣性力	慣性力について説明ができ、慣性力に関する計算ができる
		10週	遠心力	遠心力について説明ができ、遠心力に関する計算ができる

		11週	単振動	単振動の周期や振幅、振動数などを求めることができる 単振動における変位、速度、加速度、力の関係を説明できる
		12週	ばね振り子・単振り子	ばね振り子・単振り子に関する計算ができる
		13週	惑星の運動・万有引力・重力	万有引力の法則から物体間にはたらく万有引力を求めることができる 万有引力と重力の違いが説明できる
		14週	万有引力による位置エネルギー・万有引力を受ける物体の運動	万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる 第一・第二宇宙速度が計算できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	物体の質量と速度を用いて、運動量を求めることができる。	3	前2
				物体の運動量変化が力積に等しいことを用いて、力積の大きさ、速度変化及び加わる平均の力などを求めることができる。	3	前2
				運動量保存の法則について説明でき、その法則や反発係数を用いて、物体の衝突、分裂及び合体に関して、速度変化などを求めることができる。	3	前3,前4,前5
				等速円運動をする物体の速度、角速度、周期、加速度、向心力に関する計算ができる。	3	前6,前9,前10
				単振動における変位、速度、加速度、復元力の関係を説明できる。	3	前11,前12
				周期、振動数など単振動を特徴づける諸量を求めることができる。	3	前11,前12
				万有引力の法則を用いて、物体間にはたらく万有引力を求めることができる。	3	前13
				万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	前14
				万有引力を受ける物体の運動に関する計算ができる。	3	前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0045	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	・数研出版 総合物理２ ー波・電気と磁気・原子ー、学習者用デジタル教科書 総合物理２ 新課程 フォローアップドリル物理基礎　実験データの分析 新課程 フォローアップドリル物理基礎　③波・電気 新課程 フォローアップドリル物理　②波 ・第一学習社 2024 セミナー 物理基礎＋物理、Libry 2024 セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	小林 正和		

到達目標

全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。
全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない
評価項目2	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理は「今起こっていることを説明する」ことが目的の学問です。この科目では「波と音・光」について扱います。波と音・光に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜、小テストや課題を課す他、実験を行います。
注意点	これまでの物理科目と同様、十分な勉強時間を確保して自分で考え演習することを重視してください。授業を聞いて授業中や試験週間だけ教科書を読み問題を解く、あるいは、基本的な問題の解法だけを丸暗記する、というのでは物理の学習内容の理解には至りませんし、単位修得も厳しくなります。 特にこの単元の序盤では、自分でグラフを描いたりグラフについて考えることが重要になります。毎授業で課す宿題でもグラフに関する問題が多数出てくるのはそのためです。グラフを描く・グラフを読む手間を惜しんですぐに答を見るなどして自分で考えることをしないと、すぐに授業に付いていけなくなりますし、結局試験前にその手間を掛ける必要が出てくるので、要領の悪い先送りにしかなりません。その点を理解し、最初から地道な作業に時間を使っていきましょう。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 波動・波の発生・波の表し方	波の諸量について説明でき、計算ができる 波のグラフから波の諸量を読み取ることができる y-x 図と y-t 図の違いを説明できる
		2週	波と媒質の運動、位相 波形の移動・y-x 図と y-t 図	y-x 図から媒質の運動状態を読み取ることができる 位相について説明できる 与えられた波形を指定の時間だけ経過した波形を描くことができる y-x 図から指定された場所の y-t 図を描くことができる
		3週	横波と縦波、波のエネルギー 正弦波の式（１）	横波と縦波の違いについて説明でき、それぞれのグラフから振動の状態を読み取ることができる 正弦波の式について説明でき、与えられた諸量をもつ正弦波を式に表すことと、また、正弦波の式から波の諸量を求めることができる
		4週	正弦波の式（２） 重ね合わせの原理、定在波	負の方向に伝わる正弦波の式について説明できる 波の重ね合わせの原理と波の独立性について説明できる 定在波・進行波について説明でき、定在波の特徴（節、腹の振動のようすなど）を説明できる
		5週	自由端による反射・固定端による反射、波の波面、波の干渉、波の反射と屈折	自由端と固定端の違いについて説明でき、それぞれの場合において反射波と合成波を作図によって求めることができる ２つの波が干渉するとき互いに強めあう条件と弱めあう条件について計算できる 波の反射の法則と屈折の法則について説明できる
		6週	ホイヘンスの原理、波の回折 音の性質、音の大きさ・高さ・音色、音の速さ、音の伝わり方	ホイヘンスの原理や波の回折について説明できる 音に関する諸量や音の反射・屈折・回折について説明ができ、これらに関する計算ができる

		7週	音の干渉・うなり 弦の振動	音の干渉・うなりについて説明ができ、これらに関する計算ができる 弦の振動に関する諸量について説明できる 弦の長さと弦を伝わる波の速さから弦の固有振動数を求めることができる 弦を伝わる波の速さを計算できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 気柱の振動	気柱の長さと音速から、開管と閉管のそれぞれで固有振動数を求めることができる 気柱の圧力変化を説明できる
		10週	共振・共鳴 音源が動く場合のドップラー効果 観測者が動く場合のドップラー効果	共振、共鳴現象について具体例を挙げることができる ドップラー効果について説明できる 音源が動く場合と観測者が動く場合のそれぞれについて、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる
		11週	音源と観測者がともに動く場合のドップラー効果 いろいろな場合のドップラー効果 光とその種類、光の速さ	音源と観測者がともに動く場合、反射板がある場合、風がある場合、音源または観測者が斜めに動く場合のそれぞれについて、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる 光の波長と色の関係について説明できる 光の速さの測定方法の具体例を挙げ、その計算ができる
		12週	光の反射・屈折・全反射 光の分散とスペクトル・散乱・偏光 光路長と光路差	光の反射角・屈折角に関する計算ができる 全反射について説明でき、関連する計算ができる 波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを説明できる 自然光と偏光の違いについて説明できる 光路長と光路差について説明でき、計算ができる
		13週	ヤングの実験 回折格子	ヤングの実験について説明でき、明線や暗線が生じる位置を計算できる 回折格子について説明でき、明線が生じる位置を計算できる
		14週	薄膜による光の干渉 くさび形空気層における光の干渉 ニュートンリング	薄膜、くさび形空気層、ニュートンリングのそれぞれにおける光の干渉について説明でき、干渉の条件式を求めることができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	波の振幅、波長、周期、振動数、速さに関する計算ができる。	3	後1
				横波と縦波の伝わり方について説明できる。	3	後2,後3
				時刻と位置に対応した媒質の変位を正弦波の式で表現できる。	3	後3,後4
				波の重ね合わせの原理について説明できる。	3	後4
				波の独立性について説明できる。	3	後4
				二つの波が干渉するとき、互いに強めあう条件と弱めあう条件について説明できる。	3	後5
				定常波の特徴（節、腹の振動の様子など）について説明できる。	3	後4
				ホイヘンスの原理について説明できる。	3	後6
				波の反射の法則、屈折の法則及び回折について説明できる。	3	後5,後6
				弦の長さと弦を伝わる波の速さを用いて、弦の固有振動数を求めることができる。	3	後7
				気柱の長さと音速を用いて、開管、閉管の固有振動数を求めることができる（開口端補正は考えない）。	3	後9
				うなり及び共振、共鳴現象について具体例を挙げて説明できる。	3	後7,後10
				一直線上の運動において、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる。	3	後10,後11
				自然光と偏光の違いについて説明できる。	3	後12
				光の反射角、屈折角に関する計算ができる。	3	後12
				波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを説明できる。	3	後12
				光の回折及び干渉について、具体例を挙げて説明できる。	3	後13,後14
		物理実験	物理実験	以下の6分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。力学に関する分野/熱に関する分野/波に関する分野/光に関する分野/電磁気に関する分野/原子（電子及び放射線を含む）に関する分野	3	後16

評価割合

	定期試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0046	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	小川桂一郎　他「化学基礎」（東京書籍）、山内　薫　他「化学」（第一学習社）、竹内敬人　他「ダイナミックワイド 図説化学」（東京書籍）		
担当教員	寺岡 文照,田中 慎一		

到達目標

1. 物質の状態変化について気圧と温度の変化から説明できること。
2. 固体の溶解度の計算ができること。
3. 希薄溶液の性質を理解し，計算ができること。
4. 酸化還元を電子の授受から理解すること。
5. 酸化還元反応の応用と電池の仕組みについて理解すること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	固体の溶解度や希薄溶液の性質を理解し，適切に計算ができる	固体の溶解度や希薄溶液の性質を理解し，計算ができる	固体の溶解度や希薄溶液の性質を理解し，計算ができない
評価項目2	酸化還元反応の応用について適切に理解できる	酸化還元反応の応用について理解できる	酸化還元反応の応用について理解できない
評価項目3	物質の状態変化について適切に理解できる	物質の状態変化について理解できる	物質の状態変化について理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物質の性質や構造を考える際に、原子間の電子の動きが重要な意味を持っている。電子の動きに注目して化学結合や物質間の反応を理解することを目的とする。本授業は，様々な材料に関する基礎的知識とそれを生かすことのできる能力を養うと共に，進学等に関連し，学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	1.物質の状態	物質の三態とその変化
		2週	1.物質の状態	飽和蒸気圧と蒸気圧曲線
		3週	1.物質の状態	状態図
		4週	2.溶液の性質	固体の溶解度
		5週	2.溶液の性質	沸点上昇と凝固点降下
		6週	2.溶液の性質	浸透圧
		7週	前期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	3.酸化還元反応	酸化と還元
		10週	3.酸化還元反応	酸化剤と還元剤
		11週	3.酸化還元反応	酸化還元滴定
		12週	3.酸化還元反応	金属のイオン化傾向
		13週	4.電池と電気分解	ボルタ電池とダニエル電池
		14週	4.電池と電気分解	様々な種類の電池
		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0047	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	山内　薫　他「化学」（第一学習社）、竹内敬人　他「ダイナミックワイド 図説化学」（東京書籍）		
担当教員	寺岡 文照,田中 慎一		

到達目標

1. 酸化還元反応の応用と電池の仕組みについて理解すること。
2. 酸化還元反応の電気分解への応用ができること。
3. 化学反応における熱の出入りについて理解し、熱化学方程式について計算できること。
4. 化学結合における電子の役割の違いおよび簡単な結晶構造について理解すること
5. 無機物質の単体と化合物の性質について理解すること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電気分解の量的関係を理解し，適切に計算ができる	電気分解の量的関係を理解し，計算ができる	電気分解の量的関係を理解し，計算ができない
評価項目2	無機物質ついて適切に理解できる	無機物質ついて理解できる	無機物質ついて理解できない
評価項目3	熱化学方程式について適切に計算できる	熱化学方程式について計算できる	熱化学方程式について計算できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物質の性質や構造を考える際に、原子間の電子の動きが重要な意味を持っている。電子の動きに注目して化学結合や物質間の反応を理解することを目的とする。本授業は，様々な材料に関する基礎的知識とそれを生かすことのできる能力を養うと共に，進学等に関連し，学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	1.電池	鉛蓄電池と燃料電池
		2週	2.電気分解	電極での化学反応
		3週	2.電気分解	ファラデーの法則
		4週	3.化学反応と熱・光	反応熱と熱化学方程式
		5週	3.化学反応と熱・光	ヘスの法則
		6週	3.化学反応と熱・光	光とエネルギー
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	4.固体の構造	金属結晶の構造
		10週	4.固体の構造	イオン結晶の構造
		11週	4.固体の構造	その他の結晶と非晶質
		12週	5.無機物質	非金属元素
		13週	5.無機物質	非金属元素
		14週	5.無機物質	典型金属元素
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	俯瞰学

科目基礎情報

科目番号	0048	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	各ワークに応じて提供する		
担当教員	林 和彦,谷村 仰仕		

到達目標

1．問題や課題の構造を多角視することができる。
2．エンパシーの必要性を認識できる。
3．立場や考え方の異なる他者と対話することができる。
4．自己の体験を振り返り、経験に編集することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	問題や課題の構造を多角視することができる。	問題や課題に構造があることを理解できる。	問題や課題に構造があることを理解することができない。
評価項目2	エンパシーの必要性を認識できる。	エンパシーとシンパシーの違いを説明できる。	エンパシーとシンパシーの違いを説明できない。
評価項目3	立場や考え方の異なる他者と対話することができる。	会話と対話の違いを説明できる。	会話と対話の違いを理解できない
評価項目4	自己の体験を振り返り、経験に編集することができる。	体験と経験の違いを説明できる。	体験と経験の違いを説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	俯瞰とは「高いところから見下ろす」という意味があります。しかし、俯瞰という行為には、単に「鳥の目」で見て全体を把握するだけでなく、ある視点から見ただけでは理解できなかった問題を視点を多角的にズラしたり、時間軸も含めた視る範囲を変化させることで、問題の原因を把握し、問題が起こった成り立ちを理解することで解決の糸口を見出すといった意味も含まれます。俯瞰学では、後者の広い意味での”俯瞰”について体験的に学ぶ機会を提供します。 現代社会では、”俯瞰”する必要性が高まっています。未曾有でかつ地球規模の問題が次々に起こり、解決するためには、一人一人が自分なりの視点から問題と向き合いつつ、自分とは異なる文化や価値観をもった他者と対話し、協働していくことが必要不可欠だからです。この授業では、仲間たちと対話しながら協働する課題を通じて、学生一人一人が、自己理解と他者理解を深め、過去-現在-未来の自己と社会の関係性を把握し、問題を協創的に解決するといった”俯瞰”スキルの習得を目指します。
授業の進め方・方法	主にワークショップ形式で、体験をベースにした授業を行います。
注意点	グループワークでは、発言することが求められます。上手く喋れる必要性はありませんので、発話することを意識して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス 俯瞰って何？　俯瞰がない時とある時 「バイアス」の存在について	授業の目的と内容を確認する。 俯瞰の動機と俯瞰の限界性を理解できる。
		2週	俯瞰の道具Ⅰ　反対側 「ルインの壺」	物事の見るときにある視点と反対側を意識して見れるようになる。
		3週	俯瞰の道具Ⅱ　言語化 言葉の功と罪について、ファンタジー	言語化の良いところとその限界を理解できる。実際に言語化することで心境の変化を把握する。
		4週	俯瞰の道具Ⅲ　フィールドワーク 身の回りの観察をしてみる	身の回りのフィールドワークを通じて、多角的な視点で日常を見ることの面白さと限界について体験的に理解できている。
		5週	俯瞰の道具Ⅳ　ブリ・コラージュ　多面性 ありモノで仮面を作って被ってみる	身の回りにあるモノで即興で仮面を制作し、被ることで自分を相対化する面白さと限界について体験的に理解できている
		6週	俯瞰の道具Ⅴ　みる⇄描く outputがinputの精度を高める	多視点で描くことで、見ることの限界と想像的な補完の面白さについて体験的に理解できている
		7週	俯瞰の実践　　スキットワーク基礎編① シンパシーとエンパシー	シンパシーとエンパシーの違いを説明できる。即興演劇によって、色んな役になってみることでエンパシーの面白さと限界について体験的に理解できている。
		8週	俯瞰の実践　　スキットワーク基礎編② 心の受け身	エンパシーの重要性について説明できる。 スキットとエンパシーの関係性について体験的に理解できている。
	2ndQ	9週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編① ワークショップでスキットを創作してみる⑴	エンパシーをテーマにスキットを創作することで、エンパシーの重要性について理解を深めることができる。
		10週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編② 創作したスキットを発表し合う⑴	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		11週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編③ ワークショップでスキットを創作してみる⑵	エンパシーをテーマにスキットを創作することで、エンパシーの重要性について理解を深めることができる。

		12週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編④ 創作したスキットを発表し合う⑵	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		13週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編⑤ 創作したスキットをブラッシュアップする	仲間と協働しながらスキットをブラッシュアップすることで対話することの面白さや重要性について理解することができる
		14週	俯瞰の実践　　スキットワーク最終発表① グループ発表	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		15週	俯瞰の実践　　スキットワーク最終発表② 全体発表	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		16週	振り返るという俯瞰Ⅲ 俯瞰学を振り返る	俯瞰を俯瞰することの効用を理解している。作り手目線（当事者側）で物事を捉えることができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	100	0	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅡ

科目基礎情報

科目番号	0049	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．1年生からの1年半の体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５		体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	期末試験（※）	
		16週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	学年末試験（※）	
		16週	レポート提出	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	LHR Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0050	科目区分	一般 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 0
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	前期:1 後期:1
教科書/教材	使用しない		
担当教員	谷川 大輔		

到達目標

1．ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てる。
2．学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を育てる。
3．SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ホームルーム活動を通して，率先して望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を持っている。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成できない，あるいは，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度がない。
評価項目2	学校行事を通して，率先して集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を持っている。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深めることができない，あるいは，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度がない。
評価項目3	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化し，目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ホームルーム活動や学校行事，呉高専キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて，望ましい人間関係の構築，集団への所属意識や連帯感を深め，公共の精神を養い，諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに，自らのキャリア形成について考える。
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが，詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期活動計画・各種委員選出	
		2週	今年度の目標	
		3週	２年合同LHR	
		4週	2年合同レク	
		5週	体育祭競技決定	
		6週	中間試験対策	
		7週	中間試験振り返り	
		8週	消防避難訓練	
	2ndQ	9週	合同LHR	
		10週	クラス活動	
		11週	２年合同LHR	
		12週	クラス活動	
		13週	クラス活動	
		14週	期末試験対策	
		15週	夏休みの生活について	
		16週		
後期	3rdQ	1週	校長訓話	
		2週	クラス活動	
		3週	２年合同LHR（DV講演）	
		4週	球技大会について	
		5週	高専祭準備	
		6週	２年合同LHR	
		7週	中間試験について	
		8週	SAPAR自己分析１	
	4thQ	9週	２年合同LHR	
		10週	SAPAR適性検査	

		11週	クラス活動	
		12週	SAPAR自己分析２	
		13週	国際交流イベント報告会	
		14週	学年末試験について	
		15週	１年を振り返って	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	20	0	20
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	80	0	80

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	実験実習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0051	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	前期：堤隆「測量学I」コロナ社、岡林巧ほか「測量学II」コロナ社　後期：建設材料実験教育研究会編「建設材料実験法」鹿島出版会		
担当教員	堀口 至,三村 陽一,神田 佑亮		

到達目標

1. 角測量とトラバース測量に関する知識と技術を習得する
2. 骨材・鋼材，配合設計，供試体作製に関する知識と実験技術を習得する
3. フレッシュコンクリートの試験や硬化コンクリートの強度試験に関する知識と実験技術を習得する

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	角測量とトラバース測量に関する知識と技術を適切に習得している	角測量とトラバース測量に関する知識と技術を習得している	角測量とトラバース測量に関する知識と技術を習得していない
評価項目2	骨材・鋼材，配合設計，供試体作製に関する知識と実験技術を適切に習得している	骨材・鋼材，配合設計，供試体作製に関する知識と実験技術を習得している	骨材・鋼材，配合設計，供試体作製に関する知識と実験技術を習得していない
評価項目3	フレッシュコンクリートの試験や硬化コンクリートの強度試験に関する知識と実験技術を適切に習得している	フレッシュコンクリートの試験や硬化コンクリートの強度試験に関する知識と実験技術を習得している	フレッシュコンクリートの試験や硬化コンクリートの強度試験に関する知識と実験技術を習得していない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	前期は，トータルステーションにより校内の基準点をトラバース測量により求める技術を習得する。後期は，骨材，コンクリート鋼材等に関する各種実験を行い，建設材料の特性に関する知識と実験技術を習得する。本実習は就職・進学および資格取得に関連する。また，グループ作業を通じて，コミュニケーションカを身に付ける。
授業の進め方・方法	数名の班編成を行い、全学生が実験実習に携われるように配慮する。また、1つの実験実習項目が終了するごとにレポート提出させる。
注意点	前期の測量実習は，基準点測量に広く利用されるトラバース測量を中心に実習するので，確実に技術を習得すること．また，セオドライとの据付けテスト合格と全レポートの提出が単位修得の要件となっている. 後期は，建設材料として広く用いられているコンクリートに関する試験を行うので， 十分理解し，技術を習得すること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、セオドライトの据付練習	測量実習（前期） 1．セオドライトの据付 セオドライトの据付練習，セオドライトの据付テスト
		2週	セオドライトの検査調整	2．セオドライトの検査調整（第1調整～第7調整） 上盤・円形気泡管の調整，十字線の調整，水平軸の調整， 十字横線の調整，望遠鏡気泡管の調整，鉛直バーニヤの 調整，求心望遠鏡の調整
		3週	セオドライトの検査調整	
		4週	セオドライトの据付テスト	
		5週	測角練習	3．測角練習（セオドライトトータルステーション） 単測法，反復法（倍角法），方向法
		6週	測角練習	
		7週	測角練習	
		8週	基準点測量（トラバース測量）	4．トータルステーションを用いた基準点測量（トラバース測量） 実測（外業），トラバース計算（内業）
	2ndQ	9週	基準点測量（トラバース測量）	
		10週	基準点測量（トラバース測量）	
		11週	基準点測量（トラバース測量）	
		12週	基準点測量（トラバース測量）	
		13週	基準点測量（トラバース測量）	
		14週	基準点測量（トラバース測量）	
		15週	基準点測量（トラバース測量）	
		16週	基準点測量（トラバース測量）	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	材料実験（後期）
		2週	骨材準備	1．骨材に関する試験 ふるい分け試験，密度および吸水率試験
		3週	骨材に関する試験	

		4週	骨材に関する試験	
		5週	骨材に関する試験	
		6週	骨材に関する試験	
		7週	コンクリートの打設	2. コンクリートの打設 配合設計，供試体作製，スランプ試験，空気量試験
		8週	コンクリートの打設	
	4thQ	9週	コンクリートの打設	
		10週	鋼材に関する試験	3. 鋼材に関する試験 鋼材の引張試験，弾性係数測定
		11週	クイズラリー	4. クイズラリー 実験に関する小テスト
		12週	コンクリートの強度試験	5. コンクリートの強度試験 圧縮強度試験，割裂引張強度試験，曲げ強度試験
		13週	コンクリートの強度試験	
		14週	レポート作成	
		15週	レポート作成	
		16週	レポート作成	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	建設系分野（実験・実習能力）	建設系分野（実験・実習能力）	セオドライトによる角測量を理解し、その測量ができる。	4	
				トラバース測量を理解し、その測量ができる。	4	前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				骨材のふるい分け試験を理解し、その試験ができる。	4	
				骨材の密度、吸水率試験を理解し、その試験ができる。	4	後3,後4,後5,後6
				コンクリートのスランプ試験を理解し、その試験ができる。	4	後3,後4,後5,後6
				コンクリートの空気量試験を理解し、その試験ができる。	4	後7,後8,後9
				コンクリートの強度試験を理解し、その試験ができる。	4	後7,後8,後9
				各種構造形式によるコンクリートや金属などの供試体を用いた載荷実験を行い、変形の性状などを力学的な視点で観察できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	20	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	20	80	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報処理 I

科目基礎情報

科目番号	0052	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	よくわかるExcel2021マクロ/VBA		
担当教員	及川 栄作		

到達目標

1）Excelを用いて適切なデータの管理、分析ができる。
2）適切にExcel 関数とマクロ機能を使用することができる。
3）基礎的なVBA によるプログラミングを実行できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	Excelを用いて適切なデータの管理、分析を適切に実行できる。	Excelを用いて適切なデータの管理、分析を実行できる。	Excelを用いて適切なデータの管理、分析を実行できない。
評価項目2	適切にExcel 関数とマクロ機能を適切に使用することができる。	適切にExcel 関数とマクロ機能を使用することができる。	適切にExcel 関数とマクロ機能を使用することができない。
評価項目3	基礎的なVBA によるプログラミングを適切に実行できる。	基礎的なVBA によるプログラミングを実行できる。	基礎的なVBA によるプログラミングを実行できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	現代社会における仕事環境においてコンピュータを利用する事は必要不可欠であり、これに関する知識や技術を修得しておくことは必須のものとなっている。本授業では、情報リテラシーで学習した内容を踏まえて、より実践的な題材を対象にデータ処理を行い、実際にこれらを用いる力を養うことを目的とする。具体的には、表計算ソフトExcelによるデータ処理の基礎、関数、マクロ、VBA によるプログラミングの基礎を演習する。
授業の進め方・方法	コンピュータを用いた演習形式で実施する。
注意点	今後の呉高専での学習はもとより、社会に出てから必ず必要になる技術を学ぶ。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	Excelによるデータの整理と計算	Excelを用いてデータを整理することができる。
		2週	Excelによるデータの整理と計算	Excelを用いて演算することができる。
		3週	Excelによるデータの整理と計算	Excelを用いて適切な表やグラフを作成できる。
		4週	Excel 関数	適切なExcel 関数を用いて様々な計算を実行できる。
		5週	Excel 関数	適切なExcel 関数を用いて様々な計算を実行できる。
		6週	Excel 関数	適切なExcel 関数を用いて様々な計算を実行できる。
		7週	Excel によるグラフ作成と回帰分析	Excel を用いてグラフ作成と回帰分析を実行できる。
		8週	演習：複数の関数を用いた表計算	複数の関数を使用してExcelで実行できる。
	2ndQ	9週	演習：複数の関数を用いた表計算	複数の関数使用してExcelで実行できる。
		10週	マクロおよびコントロール	マクロ機能を使用できる（マクロ記録処理、チェックボックス、テキストボックス、オプションボタン）。
		11週	マクロおよびコントロール	マクロ機能を使用できる（マクロ記録処理、チェックボックス、テキストボックス、オプションボタン）。
		12週	フローチャートの意義および表記方法	フローチャートの意義および表記方法を説明できる。
		13週	VBA によるプログラミング基礎	VBA で基礎的なプログラムを作成できる（VBA の操作法、簡単な文法、配列、各種の関数）
		14週	VBA によるプログラミング基礎	VBA で基礎的なプログラムを作成できる（VBA の操作法、簡単な文法、配列、各種の関数）
		15週	VBA によるプログラミング基礎	制御文を用いたプログラムを作成できる（反復計算、条件分岐）
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	基礎的なプログラムを作成できる。	3	
				計算機を用いて数学的な処理を行うことができる。	3	
				基礎的なアルゴリズムについて理解し、任意のプログラミング言語を用いて記述できる。	3	
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	20	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	10	20	0	30

専門的能力	0	0	0	10	40	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	20	0	20

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	コンクリート工学 I

科目基礎情報

科目番号	0053	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	大塚浩司ほか「コンクリート工学[第3版]」（朝倉書店）		
担当教員	三村 陽一		

到達目標

1. コンクリートの特徴などについて説明できること
2. コンクリートの材料の性質などについて説明できること
3. フレッシュコンクリートの性質について説明できること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	コンクリートの特徴などについて適切に説明できる	コンクリートの特徴などについて説明できる	コンクリートの特徴などについて説明できない
評価項目2	コンクリートの材料の性質などについて適切に説明できる	コンクリートの材料の性質などについて説明できる	コンクリートの材料の性質などについて説明できない
評価項目3	フレッシュコンクリートの性質について適切に説明できる	フレッシュコンクリートの性質について説明できる	フレッシュコンクリートの性質について説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	公共性が特に重視される構造物を構築する上で，その安全性及び耐久性を満足させるには，建設材料に関する十分な知識は欠くことはできない。ここでは建設材料の中でも特にコンクリートを熟知し，その基礎から応用を理解するための学習をする。また．そのためにはどのような試験を行うべきかについても学習する。本授業は就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。
注意点	環境都市工学科の基礎となるので，十分理解すること。休み時間や放課後に随時質問を受付けるので適宜相談すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	序章	1．序章 コンクリートの特徴
		2週	セメント	2．コンクリート用材料 セメント．水，骨材，混和材料の特徴
		3週	セメント	
		4週	セメント	
		5週	水	
		6週	骨材	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	骨材	
		10週	骨材	
		11週	混和材料	
		12週	混和材料	
		13週	フレッシュコンクリート	3．フレッシュコンクリート ワーカビリティー，材料の分離．空気量，初期性状
		14週	フレッシュコンクリート	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	材料	セメントの物理的性質、化学的性質を説明できる。	4	
				各種セメントの特徴、用途を説明できる。	4	
				骨材の含水状態、密度、粒度、実積率を説明できる。	4	
				骨材の種類、特徴を説明できる。	4	
				混和剤と混和材の種類、特徴を説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	20	0	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	コンクリート工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0054	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	大塚浩司ほか「コンクリート工学[第3版]」（朝倉書店）		
担当教員	三村 陽一		

到達目標

1. コンクリートの配合設計計算ができること
2. 硬化コンクリートの性質について説明できること
3. コンクリートの維持管理と補修について説明できること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	コンクリートの配合設計計算が適切にできる	コンクリートの配合設計計算ができる	コンクリートの配合設計計算ができない
評価項目2	硬化コンクリートの性質について適切に説明できる	硬化コンクリートの性質について説明できる	硬化コンクリートの性質について説明できない
評価項目3	コンクリートの維持管理と補修について適切に説明できる	コンクリートの維持管理と補修について説明できる	コンクリートの維持管理と補修について説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	公共性が特に重視される構造物を構築する上で，その安全性及び耐久性を満足させるには，建設材料に関する十分な知識は欠くことのできない。ここでは建設材料の中でも特にコンクリートを熟知し，その基礎から応用を理解するための学習をする。また．そのためにはどのような試験を行うべきかについても学習する。本授業は就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。
注意点	環境都市工学科の基礎となるので，十分理解すること。休み時間や放課後に随時質問を受付けるので適宜相談すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	コンクリートの配合設計	4．コンクリートの配合設計 配合の基本的考え方．配合設計の方法
		2週	コンクリートの配合設計	
		3週	コンクリートの配合設計	
		4週	コンクリートの配合設計	
		5週	硬化コンクリート	5．硬化コンクリートの性質 圧縮強度，その他の強度，弾性および塑性 体積変化とひび割れ，耐久性
		6週	硬化コンクリート	
		7週	硬化コンクリート	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	硬化コンクリート	
		11週	硬化コンクリート	
		12週	硬化コンクリート	
		13週	維持管理と補修	8．維持管理と補修 構造物の維持管理．非破壊検査．構造物の補修方法
		14週	維持管理と補修	
		15週	中間試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	材料	コンクリートの長所、短所を説明できる。	4	
				フレッシュコンクリートのワーカビリティー、スランプ、空気量を説明できる。	4	
				硬化コンクリートの圧縮強度、応力－ひずみ曲線、弾性係数、乾燥収縮を説明できる。	4	
				硬化コンクリートの耐久性に関して、凍害、アルカリシリカ反応、中性化、塩害を説明できる。	4	
				配合設計の手順を理解し、計算できる。	4	
				コンクリート構造物の維持管理、非破壊検査、補修、補強の基礎を説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	自然生態学

科目基礎情報

科目番号	0055	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	サイエンスビュー生物総合資料　増補4訂版　(実教出版)		
担当教員	木村 善一郎		

到達目標

1.生態系の概念を理解する。
2.微生物の構造と機能を習得する。
3.微生物の分類ができるようになる。
4.微生物の代謝について理解する。
5.生物の変遷・多様性について理解する。
6.生物の遺伝について理解する。
7.生物・微生物の環境中での役割を理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	生態系の概念とその構成要素、各構成要素の相互作用について理解できる。	生態系の概念を理解できる。	生態系の概念を理解できない。
評価項目2	生物を構成する細胞の構成について理解することで、生物の多様性とエネルギー代謝の普遍性について理解できる。	生物を構成する細胞の構成、分類および代謝について理解できる。	生物を構成する細胞の構成について理解できない。
評価項目3	生物・微生物の環境中における役割を理解することで、人間活動と自然環境との関わりについて理解できる。	生物・微生物の環境中における役割を理解できる。	生物・微生物の環境中における役割を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	本科目は、就職・進学の両方に関係する。環境関連の専門科目の基礎となる生態学について学ぶ。生態系を構成している 生物・微生物の基礎を学習し、環境中での物質循環における役割や産業への応用事例まで学ぶ。
授業の進め方・方法	授業は講義を主体に行い、適宜レポートを課す。評価は定期試験80%+授業態度20%=100%(100点）とし、　60%以上を合格とする。
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	生態系概説についての講義	生態系の概念を理解できる。
		2週	生物の分類についての講義	生物の分類を理解できる。
		3週	細胞の構造についての講義	生物を構成する細胞の構造と多様性について理解できる。
		4週	細胞内物質についての講義	細胞を構成する各種物質（核酸・アミノ酸等）について理解できる。
		5週	顕微鏡を用いた顕微鏡観察実験	顕微鏡観察により細胞構造の多様性について理解できる。
		6週	生物の分類・同定についての講義	生物の分子生物学的同定分類法について理解できる。
		7週	生物の増殖についての講義	生物のエネルギー獲得機構（同化・異化）について理解できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験解答と説明	
		10週	生物の多様性についての講義	地球環境を構成する生物種の多様性について理解できる。
		11週	生態系の遷移についての講義	生態系の構成を決定付ける因子（温度と降雨量）について理解できる。
		12週	生態系を構成する生物種についての講義	食物網を通じた生態系におけるエネルギーの流れについて理解できる。
		13週	生態系における物質・エネルギー循環に関する講義	生態系における炭素・窒素・酸素および水素の循環について理解できる。またそこに形成されるエネルギーの流れについて理解できる。
		14週	生態系を応用した環境技術についての講義	生物を応用した産業技術や環境・生態系修復技術について理解できる。
		15週	期末試験	
		16週	試験解答と説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	環境	生物多様性の現状、危機を説明できる。	4	
				物質循環と生物の関係を説明できる。	4	
				生態系の保全手法、施策による保全対策を説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
基礎的能力	40	0	0	10	0	0	50
専門的能力	40	0	0	10	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	環境工学

科目基礎情報

科目番号	0056	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	PEL　環境工学　実教出版株式会社		
担当教員	谷川 大輔		

到達目標

1.地球と人類の歴史について理解し、説明できること。
2.地球環境問題の現状と原因を理解し、説明できること。
3.エネルギー問題と持続可能な社会について理解し、説明できること。
4.公害問題と環境政策について理解し、説明できること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	環境問題を理解し、3つ以上例を上げて説明できる	環境問題を理解し、2つ以上例を上げて説明できる	環境問題を理解し、例を上げて説明できない
評価項目2	循環資源を理解し、適切な処理法を理解し、説明できる	循環資源を理解し、適切な処理法を述べるとができる	循環資源を理解できず、適切な処理法を述べることができない
評価項目3	複数の環境問題の課題を理解し、このそれぞれに対策を説明できる	環境問題の課題を理解し、この対策を説明できる	環境問題の課題を理解できず、この対策も説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	地球規模の環境問題が顕在化してきている。これを踏まえ、環境問題の現状とその要因、評価手法、法体系を学ぶ。主たる内容は地球規模の環境問題、公害、資源とエネルギー、廃棄物問題、生態系の保全についてである。本授業は進学と就職に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する。
授業の進め方・方法	地球・地域環境の理解を目的に講義を行う。特に、理解度を把握するためにレポート提出等の指導を行う。
注意点	これから、環境工学を学んで行く上での概要を学ぶ科目です。環境問題の全体をとらえて、何が原因で問題が発生したか、どのような対策がなされ、また技術開発がなされているかや法規制等について、予習や復習あるいはweb検索などを行うなどして取り組んでください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	総説、地球の物質循環	地球の成り立ち・物質循環を理解する。
		2週	地球温暖化	地球温暖化について理解し、説明できる。
		3週	オゾン層の破壊・酸性雨・森林破壊と砂漠化	オゾン層の破壊・酸性雨・森林破壊と砂漠化について理解する。
		4週	海洋汚染・開発途上国の環境問題・生物多様性の危機	海洋汚染・開発途上国の環境問題・生物多様性の危機について理解する。
		5週	人類とエネルギー	人類とエネルギーの歴史および枯渇性資源と再生可能資源について理解する。
		6週	中間試験まとめ	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	技術者に必要な倫理観	技術者に必要な倫理観について理解する。
		10週	持続可能な社会	持続可能な社会・低炭素社会について理解する。
		11週	公害問題	典型七公害および国内における公害の歴史を理解する。
		12週	公害病	四大公害病について理解する。
		13週	環境政策	環境政策について理解する。
		14週	期末試験まとめ	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	環境	地球規模の環境問題を説明できる。	4	後2,後3,後4
				公害と人の健康、環境と人の健康、それぞれの関わりを説明できる。	4	後11,後12

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	日本語表現力基礎

科目基礎情報

科目番号	0057	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『ニューフェイズ　現代文２＋』（第一学習社）、別に創作・表現力向上プリントを配布。		
担当教員	花澤 哲文		

到達目標

1，現代文の適切な読解ができること。
2，漢字・仮名遣いなどが正しく使えること。
3，慣用句・ことわざ・故事成語などが正しく使えること。
4，韻文・文学史・文法の基礎的事項を身につける。
5，さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけること。
6，実用的な文章を正しく書けるようにすること。
7，文章の展開や、スピーチのこつを身につけること。
8，社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書けるようになること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることが適切にできる	さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることができる	さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることができない
評価項目2	実用的で表現力ある文章を正しく書くことが適切にできる	実用的で表現力ある文章を正しく書くことができる	実用的で表現力ある文章を正しく書くことができない
評価項目3	社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことが適切にできる	社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことができる	社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	日本語を読む、書く、聞く、話すという四つの能力を身につけることは、人間力の形成のために必要である。それらの基礎能力、とりわけ読解能力、語彙能力と文章表現能力の向上を目指すことを目的とする。
授業の進め方・方法	問題演習を基本とする。適宜プリント等の課題提出も課す。
注意点	積極的な授業参加、授業態度、普段の課題への取り組みを重視する。授業は指定されたテキストおよび教材プリントで行う。実戦形式の問題を解き、教員が解答解説を付す。表現力を試す教材に関しては提出を義務付ける。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、本授業の計画とグランドデザイン	1，自分たちが涵養しなければならない日本語表現力についいて説明できる。
		2週	『ニューフェイズ　現代文２＋』吉見俊哉「情報と知識」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，「知識」について客観的に考えることができる。
		3週	『ニューフェイズ　現代文２＋』村上陽一郎×中村桂子	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，読み比べから適切に比較検討できる。
		4週	履歴書と面接（教材プリント）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，履歴書の書き方と面接の受け方について理解し、それを実践できる。
		5週	『ニューフェイズ　現代文２＋』芥川龍之介「舞踏会」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，鹿鳴館の歴史的背景に関して、簡潔に説明ができる。
		6週	中間試験前総復習（ふりかえり、ノートチェック）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。
	2ndQ	9週	短歌をつくる（教材プリント）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，詩歌を構想し、それを表現できる。
		10週	手紙の書き方（教材プリント）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，手紙の書き方について理解し、それを実践できる。
		11週	『ニューフェイズ　現代文２＋』鷲田清一「〈私〉とは誰か？」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，自己と他者について思索することができる。
		12週	『ニューフェイズ　現代文２＋』川端康成「伊豆の踊子」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，「私」の「踊子」に対する心情を捉えられる。

		13週	『ニューフェイズ　現代文２＋』大澤真幸「生権力の思想」	１，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 ２，多角的な観点から「権力」について思考することができる。
		14週	期末試験前総復習（ふりかえり、ノートチェック）	１，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説	１，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	国語	国語	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。	3	
				論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。	3	
				文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。	3	
				常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。	3	
				類義語・対義語を思考や表現に活用できる。	3	
				社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。	3	
				専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。	3	
				実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。	3	
				報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。	3	
				収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。	3	
				報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。	3	
				作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。	3	
				課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。	3	
				相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。	3	
				新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	地理総合

科目基礎情報

科目番号	0058	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『高等学校　新地理総合』（帝国書院）、『詳解現代地図　最新版』（二宮書店）		
担当教員	菊池 達也		

到達目標

①地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を説明できる。
②世界の多様な自然環境（地形・気候、資源など）の概要を説明できる。そして自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。
③世界の多様な社会環境（言語・宗教、歴史的背景、産業の営みなど）の概要を説明できる。そして社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。
④現代の日本でどのような災害が起こりやすく、なぜそれらは起こりやすいかを説明できる。また防災・減災への取り組みを説明できる。
⑤現代社会にはどのような地球的課題があるかを理解し、その解決方法を説明できる。身近な地域の地理的な課題の探求方法を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を論理的かつ詳細に説明できる。	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を論理的に説明できる。	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を説明できない。
評価項目2	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的かつ詳細に説明できる。	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的に説明できる。	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を説明できない。
評価項目3	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的かつ詳細に説明できる。	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的に説明できる。	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を説明できない。
評価項目4	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて論理的かつ詳細に説明できる。	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて論理的に説明できる。	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて説明できない。
評価項目5	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について論理的かつ詳細に説明できる。	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について論理的に説明できる。	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	基本的には教科書に沿って、地図・GISの基礎知識、世界各地の生活文化の多様性、自然災害・防災と地理的課題について学習する。
授業の進め方・方法	基本的には配布プリントやスライドを利用して講義形式で授業を進める。ただし、資料を配布し学生自身に読み解かせる時間を設けるなど、教員から学生に対して一方通行の授業にならないように工夫する。また必要に応じて映像資料も用いる。なお、理解度を確認するため授業中に小テストを実施することがある。
注意点	授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。なお、中間試験の成績は、ポートフォリオ・態度の点数が収集し切れていないので試験の素点で成績をつける。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	シラバスの内容を説明できる。
		2週	地球上の位置・時差と地図	なぜ季節の変化や時刻の違いは生じるのか、なぜ地図には様々な図法があるのかを説明できる。
		3週	世界の地形	世界にはなぜ多様な地形があるのかを説明できる。
		4週	世界の気候	同じ緯度であってもなぜ気候や植生には違いが生じるのかを説明できる。
		5週	世界の言語・宗教・歴史	言語・宗教・歴史は、人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを説明できる。
		6週	世界の産業	産業の発展は、人々の生活にどのような影響を与えているのかを説明できる。
		7週	GIS と地図・自然災害への備え	GISと防災・減災への取り組みについて説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	世界の人々の生活①	自然環境・社会環境が人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。
		11週	世界の人々の生活②	自然環境・社会環境が人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。
		12週	世界の人々の生活③	自然環境・社会環境が人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。

		13週	日本の地形・気候と災害	日本ではどのような災害が起こりやすいのか、なぜそれらの災害は起こりやすいのかを説明できる。
		14週	地球的課題と地域の課題	地球的課題にはどのようなものがあり、その解決方法を説明できる。身近な地域の地理的な課題の探求方法について説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	社会	地理歴史的分野	世界の資源、産業の分布や動向の概要を説明できる。	3	
				民族、宗教、生活文化の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。	3	
			現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	5	25	0	100
基礎的能力	70	0	0	5	25	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0059	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	TOEIC® L&R テスト 書き込みドリル【スコア500 全パート入門編】（桐原書店），Fundamental Science in English I （成美堂），TOEIC® L＆Rテスト最強単語＆フレーズ （桐原書店）		
担当教員	大森 誠		

到達目標

1．TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニング問題に正確に応答することができる。
2．TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディング問題に正確に応答することができる。
3．理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができない。
TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができない。
理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，極めて適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，ある程度適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	TOEIC®のスコアアップを目的とする演習中心の授業である。 単語帳とワークブック形式のテキストを使用し，TOEIC®テストに頻出の語句、問題形式、出題内容、スコアアップのコツ（ストラテジー）等を入門～初級レベルで網羅的に学習し、今後のTOEIC® 学習に役立つ基礎知識を有することを目的とする。 演習を通じてコツをつかみ，主体的にTOEICのスコアアップが目指せるよう，その見通しを立てるべく授業を行う。 理工系英語の基礎となる，算数および理科の事項について、英語で内容を理解し、適切に表現する基礎を養う。
授業の進め方・方法	週2回の授業であり，一方は教室でTOEIC®形式の問題演習および理工系英語教材を用いて対面授業を実施する。 もう一方はパソコン演習室にてディクテーション，シャドーイングを行う。毎回の授業で単語テストを実施する。 パソコン演習室でのディクテーションのため，「消せるボールペン」を持参すること。
注意点	授業中の演習だけでは大幅なスコアアップは望めないので，授業で学習したことをもとに，自宅や寮で自力でTOEIC®の対策をすることが大切である。 Autonomous Learnerとしての授業参加を求める。授業に英和辞書（電子辞書が望ましい）を必ず持参すること。 週２回の授業のため，最終週の１回分を期末試験より前に実施する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	教室：ガイダンス，TOEIC®の概要説明 演習室：ガイダンス	
		2週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 1-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		3週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 1-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		4週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 1-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		5週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 2-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		6週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 2-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		7週	中間試験	
		8週	教室：試験返却，TOEIC®演習，FSE Lesson 3-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
	2ndQ	9週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 3-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		10週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 3-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	

		11週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 3-4 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		12週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 4-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		13週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 4-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		14週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 4-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解説，夏休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	レポート	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	50	30	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語VI

科目基礎情報

科目番号	0060	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	TOEIC(R) L&R テスト 書き込みドリル【スコア500 全パート入門編】（桐原書店），Fundamental Science in English I （成美堂），TOEIC® L＆Rテスト最強単語＆フレーズ （桐原書店）		
担当教員	大森 誠		

到達目標

1．TOEICの出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができる。
2．TOEICに頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができる。
3．理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
TOEICの出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEICの出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEICの出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEICの出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができない。
TOEICに頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEICに頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEICに頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEICに頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができない。
理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，極めて適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，ある程度適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	TOEICのスコアアップを目的とする演習中心の授業である。 単語帳とワークブック形式のテキストを使用し，TOEICテストに頻出の語句、問題形式、出題内容、スコアアップのコツ（ストラテジー）等を入門～初級レベルで網羅的に学習し、今後のTOEIC 学習に役立つ基礎知識を有することを目的とする。 演習を通じてコツをつかみ，主体的にTOEICのスコアアップが目指せるよう，その見通しを立てるべく授業を行う。 理工系英語の基礎となる，算数および理科の事項について、英語で内容を理解し、適切に表現する基礎を養う。
授業の進め方・方法	週2回の授業であり，一方は教室でTOEIC形式の問題演習および理工系英語教材を用いて対面授業を実施する。 もう一方はパソコン演習室にてディクテーション，シャドーイングを行う。毎回の授業で単語テストを実施する。 パソコン演習室でのディクテーションのため，「消せるボールペン」を持参すること。
注意点	授業中の演習だけでは大幅なスコアアップは望めないので，授業で学習したことをもとに自宅や寮で自力でTOEIC®の対策をすることが大切である。 Autonomous Learnerとしての授業参加を求める。授業に英和辞書（電子辞書が望ましい）を持参すること。 週２回の授業のため，最終週の１回分を期末試験より前に実施する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	教室：TOEIC演習，FSE Lesson 6-1 演習室：夏休み明け課題テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		2週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 6-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		3週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 6-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		4週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 6-4 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		5週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 7-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		6週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 7-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		7週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 7-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 9-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		10週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 9-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	

		11週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 9-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		12週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 10-1 10-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		13週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 10-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		14週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 10-4 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	レポート	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	50	30	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0061	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	渡邉 英幸,丸山 啓史		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. ソフトテニスの基礎技能をゲームで生かすことができる。
3. ソフトテニスのゲームを企画・運営ができる。
4. サッカーの個人的技能をゲームで生かすことができる。
5. サッカーの集団的技能をゲームで生かすことができる
6. サッカーのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	ソフトテニスの技能をゲームで生かすことが適切にできる	ソフトテニスの技能をゲームで生かすことができる	ソフトテニスの技能をゲームで生かすことができない
評価項目3	サッカーの技能をゲームで生かすことが適切にできる	サッカーの技能をゲームで生かすことができる	サッカーの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。技能や経験に応じてチーム編成をし，チームの役割を自覚し，自主的・計画的に練習やゲームを行う。また，ルールを守り全力でプレーし，審判の判定に従い，勝敗に対して公正な態度がとれるようにする。場所の安全を確かめ，健康・安全に留意して，練習やゲームができるようにする。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	集団行動・体育祭の種目	2．体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		5週	集団行動・体育祭の種目	
		6週	ソフトテニス	3．ソフトテニス ルールー審判方法・ゲーム方法の説明．班編成 基礎技能（グランド・ストローク，ボレー，スマッシュ．ロビング，サービス，サーブレシーブ）を修得し、試合で実践できる
		7週	ソフトテニス	
		8週	ソフトテニス	
	2ndQ	9週	ソフトテニス	
		10週	ソフトテニス	
		11週	ソフトテニス	
		12週	ソフトテニス	
		13週	ソフトテニス	
		14週	ソフトテニス・スキルテスト	
		15週	ソフトテニス・スキルテスト	
		16週	ソフトテニス・スキルテスト	
後期	3rdQ	1週	球技大会の種目	4．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		2週	球技大会の種目	

		3週	サッカー	5．サッカー ルール・審判方法・ゲーム方法の説明，班編成，個人的技能（キック，ドリブル，トラッピング，シュート，ヘディング，スローイン）を修得をし、試合で実践できる 集団的技能（攻撃・守備フォーメーション）を修得し、試合で実践できる
		4週	サッカー	
		5週	サッカー	
		6週	サッカー	
		7週	サッカー	
		8週	サッカー	
	4thQ	9週	サッカー	
		10週	サッカー	
		11週	サッカー	
		12週	サッカー	
		13週	持久走	6．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	サッカー・スキルテスト	
		15週	サッカー・スキルテスト	
		16週	サッカー・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡⅢ

科目基礎情報

科目番号	0062	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	「新微分積分Ⅰ」（大日本図書），「新微分積分Ⅱ」（大日本図書）		
担当教員	星長 翔太		

到達目標

1．媒介変数表示・極座標による図形が説明できて，その面積や曲線の長さが計算できること
2．関数のマクローリン展開ができること
3．1階・2階線形微分方程式が解けること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	媒介変数表示・極座標による図形が説明，計算が適切にできる	媒介変数表示・極座標による図形が説明，計算ができる	媒介変数表示・極座標による図形が説明，計算ができない
評価項目2	2変数関数の偏微分の計算が適切にできる	2変数関数の偏微分の計算ができる	2変数関数の偏微分の計算ができない
評価項目3	1階・2階線形微分方程式を適切に解くことができる	1階・2階線形微分方程式を解くことができる	1階・2階線形微分方程式を解くことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	2年次で学習した「数学AII」を基礎にして，微分積分の発展的な内容を学ぶ。主にマクローリン展開、２変数関数の偏微分の計算、1階・2階線形微分方程式について学習する。本授業では学力を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，適宜，課題レポートや休暇明けテストなどを課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	微分積分学は工業技術者にとって大変重要な科目ですから，十分理解するように努力してください。そのために自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることも肝心です。また，わからないことがあった場合はどんどん質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	積分の復習	置換積分・部分積分の基礎的な計算ができる
		2週	置換積分、部分積分の応用	置換積分、部分積分の応用問題が解ける
		3週	積分の応用	面積・曲線の長さ・体積が計算できる
		4週	媒介変数表示による図形の面積・曲線の長さ	媒介変数表示による図形の面積・曲線の長さを計算できる。
		5週	極座標による図形の面積・曲線の長さ	極座標による図形の面積・曲線の長さを計算できる。
		6週	広義積分	広義積分が計算できる
		7週	多項式による近似	多項式による近似計算ができる
		8週	総合演習	第1週から7週までの総合問題が解ける
	2ndQ	9週	数列の極限	数列の極限が計算できる
		10週	級数	級数の計算ができる
		11週	べき級数とマクローリン展開	関数のマクローリン展開ができ、オイラーの公式を用いた計算ができる
		12週	1階線形微分方程式	変数分離、1階線形微分方程式の解法ができる
		13週	2階線形微分方程式	2階線形微分方程式の斉次解が求められる
		14週	2階線形微分方程式	2階線形微分方程式の非斉次解が求められる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	不定形を含むいろいろな数列の極限を求めることができる。	3	前9
				無限等比級数等の簡単な級数の収束・発散を調べ、その和を求めることができる。	3	前9
				置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	3	前1,前2,前6
				簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。	3	前1,前2,前3
				簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。	3	前1,前2,前4,前5
				簡単な場合について、立体の体積を定積分で求めることができる。	3	前1,前2
				簡単な1変数関数の局所的な1次近似式を求めることができる。	3	前7

				1変数関数のテイラー展開を理解し、基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。	3	前8,前10,前11
				オイラーの公式を用いて、複素数変数の指数関数の簡単な計算ができる。	3	前9,前11
				2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	前14
				微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	3	前12,前13
				簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	3	前12
				定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	3	前13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡⅣ

科目基礎情報

科目番号	0063	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	「新微分積分Ⅱ」（大日本図書）		
担当教員	金井 和貴		

到達目標

1. 2変数関数の偏微分が計算できて，その応用である接平面の方程式や極大・極小問題が解けること
2. 2重積分の定義を理解し，累次積分になおして計算ができるようになること
3. ２重積分を極座標などに変数変換をして計算ができるようになること
4. ２重積分を用いて基本的な立体の体積を計算できるようになること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	2変数関数の偏微分に関する応用問題が適切にできる	2変数関数の偏微分に関する応用問題ができる	2変数関数の偏微分に関する応用問題ができない
評価項目2	2重積分の計算が適切にできる	2重積分の計算ができる	2重積分の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	2年次で学習した「数学AII」を基礎にして，微分積分の発展的な内容を学ぶ。主に２変数関数の偏微分を用いた応用問題，重積分とそれらの応用について学習する。本授業では学力を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，適宜，課題レポートや休暇明けテストなどを課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	微分積分学は工業技術者にとって大変重要な科目ですから，十分理解するように努力してください。そのために自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることも肝心です。また，わからないことがあった場合はどんどん質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	偏微分法	2変数関数の連続性・偏微分に関する計算ができる
		2週	偏微分法	全微分と接平面の計算ができる
		3週	偏微分法の応用	合成関数の偏微分法・高次導関数の計算ができる
		4週	偏微分法の応用	2変数関数の極大・極小が計算できる
		5週	偏微分法の応用	陰関数の微分法が計算できる
		6週	条件付き極値	条件付きの極値問題が計算できる
		7週	2重積分とその計算	2重積分の定義、簡単な計算ができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	2重積分の計算と応用	積分順序を変更して2重積分が計算できる
		10週	2重積分の計算と応用	立体の体積を2儒積分を用いて計算できる
		11週	極座標による2重積分	極座標による2重積分ができる
		12週	変数変換による2重積分	変数変換による2重積分ができる
		13週	広義積分	2変数関数に関する広義積分ができる
		14週	2重積分のいろいろな応用	体積，重心、曲面積を計算することができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	後1,後4,後5,後14
				合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3	後2,後5,後14
				簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3	後3,後4,後5,後14
				偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3	後3,後14
				2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	3	後4,後5,後14
				極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	3	後10,後11,後12,後14
				2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	3	後9,後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0064	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	（数研出版）改訂版 総合物理1 ー力と運動・熱ー、改訂版 総合物理2－波・電気と磁気・原子－ （数研出版）新改訂フォローアップドリル物理基礎「波・電気」「仕事とエネルギー・熱」 （数研出版）新改訂フォローアップドリル物理「電気と磁気」「力と運動・熱と気体」 （第一学習社）2025セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	林 和彦		

到達目標

1.全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができるようになる.
2.全ての学習項目について，現象及びそれを表す式を理解して，説明ができるようになる.
3.全ての学習項目について，物理に関する知識・理解を，他の場面で使えるようになる.
4.物理の基本的・汎用的内容についての知識・理解を，他の場面で使えるようにする.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる。	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる。	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない。
評価項目2	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない。
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	「電気」と「熱」を学習することになります。微視的な粒子の振る舞いの集合が我々の身近な物理現象（巨視的スケール）を決定づけているということを、電流が流れることは電子の運動として、温度が高いことは気体分子の運動として、理解することができます。物理学の基本法則である「クーロンの法則」と「熱力学の法則」について学び、それらの計算方法を習得して下さい。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜，小テストや課題を課す他，実験を行います。
注意点	物理学は自然界の普遍性を見出す学問であり、物事の本質を見出すために抽象化がなされます。数学の基礎も不可欠であり、難しい内容であることは間違いありません。内容を理解するためには、授業を真面目に聞くだけではなく、各自が手を動かして自分で計算して確認することが必要不可欠です。忍耐強く、意欲的に取り組んで下さい。難しい・わからないことから目を背けず、自主的に取り組み、積極的に質問するようにしなければ物理の習得は成し得ません。物理の学習は、読解力・論理的思考力・記述力を訓練する機会だと捉えて下さい。継続して真面目に取り組むことで、専門科目で扱い内容と直接的関係の有無によらず、社会に出ても役に立つ考え方・伝え方が身につくことになります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	授業の学習の仕方を考えられる
		2週	熱（温度と熱）	熱量の保存を説明できる。 関係する計算ができる。
		3週	熱（気体と熱）	気体の法則・理想気体の状態方程式を説明できる。 関係する計算ができる。
		4週	熱（気体分子運動）	気体の分子運動から単原子の理想気体の内部エネルギーを導出できる。
		5週	熱（気体の状態変化と熱力学の第一法則）	熱力学の第一法則を使って，気体の状態変化での熱に関する量の変化を説明できる。 関係する計算ができる。
		6週	熱（モル比熱と熱機関）	モル比熱・熱機関の説明ができる。 関係する計算ができる。
		7週	中間試験	
		8週	試験返却・解説	
	2ndQ	9週	電気（静電気力）	クーロンの法則び計算及び説明ができる。 静電誘導・誘電分極の説明ができる。この2つの違いを説明できる。
		10週	電気（電場）	電場の定義・点電荷の作る電場・電気力線の説明ができる。 関係する計算ができる。
		11週	電気（電位）	電位・電位と仕事の関係及び等電位面の性質を説明できる。 関係する計算ができる。
		12週	電気（オームの法則）	オームの法則・抵抗の性質・電気とエネルギー関する量を説明できる。 関係する計算ができる。
		13週	電気（直流回路）	合成抵抗及び電流計・電圧計の仕組みを説明できる。 関係する計算ができる。

		14週	電気（キルヒホッフの法則）	キルヒホッフの法則意味を説明できる。 キルヒホッフの法則を利用して回路の電流・電圧を計算できる。 内部抵抗・ブリッジ回路。非直線抵抗に関する説明ができる。 関係する計算ができる。
		15週	試験返却・解説	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	熱	原子や分子の熱運動と絶対温度との関連について説明できる。	3	前3,前4
				時間の推移とともに、熱の移動によって熱平衡状態に達することを説明できる。	3	前5
				熱量の保存則を表す式を立て、熱容量や比熱を求めることができる。	3	前5,前6
				物体の熱容量と比熱を用いた計算ができる。	3	前6
				動摩擦力がする仕事は、一般に熱となることを説明できる。	3	前3
				ボイル・シャルルの法則や理想気体の状態方程式を用いて、気体の圧力、温度、体積に関する計算ができる。	3	前6
				気体の内部エネルギーについて説明できる。	3	前5,前6
				熱力学第一法則と定積変化・定圧変化・等温変化・断熱変化について説明できる。	3	前5,前6
				エネルギーには多くの形態があり互いに変換できることを具体例を挙げて説明できる。	3	前5
				不可逆変化について理解し、具体例を挙げることができる。	3	前6
				熱機関の熱効率に関する計算ができる。	3	前6
			電気	導体と不導体の違いについて、自由電子と関連させて説明できる。	3	前14
				クーロンの法則が説明できる。	3	前9
				クーロンの法則から、点電荷の間にはたらく静電気力を求めることができる。	3	前9
				電場・電位について説明できる。	3	前10,前11
				オームの法則から、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる。	3	前12
				抵抗を直列接続、及び並列接続したときの合成抵抗の値を求めることができる。	3	前13,前14
				ジュール熱や電力を求めることができる。	3	前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理VI

科目基礎情報

科目番号	0065	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	改訂版 総合物理Ⅰ 力と運動，セミナー物理基礎＋物理（第一学習社），力学（森北出版）		
担当教員	林 和彦		

到達目標

1. 全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができるようになる.
2. 全ての学習項目について，現象及びそれを表す式を理解して，説明ができるようになる.
3. 全ての学習項目について，物理に関する知識・理解を，他の場面で使えるようになる.
4. 物理の基本的・汎用的内容についての知識・理解を，他の場面で使えるようにする.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
学習単元の知識計算	全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算が適切にできる	全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができる	一部または全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができない
学習単元の理解	全ての学習項目について，より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。	全ての学習項目について，現象・式を理解して、説明ができるようになる。	一部または全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができない
学習単元の利用	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	１・２年の物理授業で学んだ力学について、微積分を用いた形式で構築しなおす授業です。前半は運動方程式・力学的エネルギー保存則・運動量保存則を含めた古典力学を、後半は剛体力学を学習します。本科における最後の物理授業となるため、基礎的・汎用的な物理分野における物理現象とそれに関する概念や法則について、「知り」、「理解し」、「活用できる」ようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜，授業中の小テストの実施や自宅学習用の課題を課します。
注意点	この授業で学習する古典力学・剛体力学は、通常大学１年生が学ぶものです。進学希望の学生は、編入学試験でほぼ確実に問われる単元ですので、確実に理解して適切な計算ができるようにしましょう。就職希望の学生も、高専卒業生が備えているべき能力のひとつですので、身に付けるように努めましょう。 この授業の学習内容は、３年生の皆さんにとって難しい内容であることは間違いありません。内容を理解するためには、授業を真面目に聞くだけではなく、各自が手を動かして自分で計算して確認することが必要不可欠です。授業中に周りと相談しながら進められるような課題を作成して進める予定ですが、誰かが書いたことをコピーするのではなく、必ず自分で考え、理解するように努めてください。 【追加】教員が必要と判断した場合，到達目標に達成させるために，定期試験に対して追試を実施する場合があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	
		2週	質点の力学（運動の表し方）	位置・速度・加速度を微分形式で表し，一般の運動を考えることができる
		3週	質点の力学（運動の法則・仕事・エネルギー）	運動方程式から，エネルギーと仕事の関係を導くことができる ポテンシャルを考えることができる
		4週	質点の力学（運動量と力積）	運動方程式から，運動量の変化と力積の関係を導くことができる 運動量の保存を考えることができる
		5週	質点の力学（平面の運動）	軸を自分で決め，平面の運動を考えることができる
		6週	質点の力学（空気抵抗と運動方程式）	空気抵抗を含む物体の運動を考えることができる
		7週	復習（質点の力学）	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 束縛運動	いろいろな束縛運動を考えることができる
		10週	剛体の力学（力のモーメントと剛体のつり合い）	剛体のつり合いの関係を考えることができる
		11週	剛体の力学（重心・角運動量）	典型的な剛体の重心を求めることができる 剛体の角運動量を考えることができる
		12週	剛体の力学（回転運動と慣性モーメント）	典型的な剛体の慣性モーメントを求めることができる
		13週	剛体の力学（剛体の回転と運動方程式）	剛体にはたらく力の関係から運動方程式を立てることができる
		14週	復習（剛体の力学）	剛体にはたらく力の関係から運動方程式を解くことができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	力学	物体の変位、速度、加速度を微分・積分を用いて相互に計算することができる。	3	後2
				簡単な運動について微分方程式の形で運動方程式を立て、初期値問題として解くことができる。	3	後2
				力のモーメントを求めることができる。	3	後10
				角運動量を求めることができる。	3	後11
				角運動量保存則について具体的な例を挙げて説明できる。	3	後11
				剛体における力のつり合いに関する計算ができる。	3	後10
				重心に関する計算ができる。	3	後11
				一様な棒などの簡単な形状に対する慣性モーメントを求めることができる。	3	後12
				剛体の回転運動について、回転の運動方程式を立てて解くことができる。	3	後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅢ

科目基礎情報

科目番号	0066	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．1年生からの2年半の体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５	2	体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	期末試験（※）	
		16週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	学年末試験（※）	
		16週	レポート提出	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	3	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	

				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	LHRⅢ

科目基礎情報

科目番号	0067	科目区分	一般 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 0
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	0
教科書/教材	使用しない		
担当教員	及川 栄作		

到達目標

1．ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てる。
2．学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を育てる。
3．SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ホームルーム活動を通して，率先して望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を持っている。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成できない，あるいは，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度がない。
評価項目2	学校行事を通して，率先して集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を持っている。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深めることができない，あるいは，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度がない。
評価項目3	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化し，目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ホームルーム活動や学校行事，呉高専キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて，望ましい人間関係の構築，集団への所属意識や連帯感を深め，公共の精神を養い，諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに，自らのキャリア形成について考える。
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが，詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期活動計画・各種委員選出	
		2週	今年度の目標	
		3週	クラス活動	
		4週	心と体の健康調査・生活習慣調査	
		5週	体育祭について	
		6週	3年合同HR	
		7週	中間試験について	
		8週	中間試験を終えて	
	2ndQ	9週	クラス活動	
		10週	クラス活動	
		11週	クラス活動	
		12週	3年合同HR（ステップキャンパス）	
		13週	3年合同HR（カウンセラー講話）	
		14週	期末試験について	
		15週	夏休みの生活について	
		16週		
後期	3rdQ	1週	校長訓話	
		2週	3年合同HR	
		3週	クラス活動	
		4週	球技大会について	
		5週	高専祭準備	
		6週	クラス活動	
		7週	クラス活動	
		8週	中間試験について	
	4thQ	9週	建設フォーラム参加	
		10週	消防訓練	
		11週	先輩に聞く	

		12週	新年の抱負	
		13週	交通安全教室	
		14週	学年末試験について	
		15週	1年を振り返って	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	100	0	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	実験実習Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0068	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	土質試験基本と手引き(公益社団法人地盤工学会)		
担当教員	重松 尚久,谷川 大輔,木村 善一郎,森脇 武夫		

到達目標

１．物理化学的な水処理方法を理解する。
２．生物的な水処理方法を理解する。
３．水質分析が行えるようになる。

1.土の含水比および土の湿潤状態を学ぶ.
2.土の粒度分布により土の種類や特性を学ぶ.
3.土の相対密度から土の状態と強度への影響を学ぶ.
4.土のせん断力を学ぶ.
5.土の力学試験の種類と対象土を学ぶ.
6.土の強度定数を学ぶ.
7.土のせん断時の体積変化を学ぶ.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	物理化学的な水処理方法を理解し、実践できる。	物理化学的な水処理方法を理解する。	物理化学的な水処理方法を理解していない。
評価項目2	生物的な水処理方法を理解し、実践できる。	生物的な水処理方法を理解する。	生物的な水処理方法を理解していない。
評価項目3	土の含水比および土の湿潤状態を理解し、実践できる。	土の含水比および土の湿潤状態を理解する。	土の含水比および土の湿潤状態を理解していない。
評価項目4	土の粒度分布により土の種類や特性を理解し、実践できる。	土の粒度分布により土の種類や特性を理解する。	土の粒度分布により土の種類や特性を理解していない。
評価項目5	土のせん断力を理解し、実践できる。	土のせん断力を理解する。	土のせん断力を理解していない。
評価項目6	土の力学試験の種類と対象土を理解し、実践できる。	土の力学試験の種類と対象土を理解する。	土の力学試験の種類と対象土を理解していない。
評価項目7	土の強度定数を理解し、実践できる。	土の強度定数を理解する。	土の強度定数を理解していない。
評価項目8	土のせん断時の体積変化を理解し、実践できる。	土のせん断時の体積変化を理解する。	土のせん断時の体積変化を理解していない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	環境工学および水環境工学に関する内容の実験と演習を行うことにより、これらに関する知見と理解を深める．本授業は進学と就職に関連する．また、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する. 土の試料を用いて試験により実際jの強度や変形を求め，土構造物の設計に用いる土の強度定数や物理特性を求め，考察を行うことを目的とする．ここでは，土の比重、粒度分布等の物理的性質、および三軸圧縮試験、一面せん断試験、圧密試験などで土の力学的性質を求める方法を実験を通して学習する．本実習は、就職および進学の両方に関連する.
授業の進め方・方法	クラスを8班に分け、4班ずつ実験と教室課題に分けて実施する．各実験の終了後にレポートを提出する．新型コロナウイルス対策のため、一部の実習を遠隔で実施する. クラスを6班に分けて実験を行う．各実験の終了後にレポートを提出する.
注意点	土酸やアルカリといった劇薬を使用する．これらは直接手に触れたり目に入ったりすると危険である．まれに衣服に薬品がついた場合に、穴が空いてしまうことがあるため、作業着を着用すること. 土質実験は建設構造物を安定させるための基礎地盤を設計するための重要なデータを得る基礎科目であるので，積極的に取り組むこと.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概要、ガイダンス	
		2週	酸素溶解速度 土の粒度試験	水に対する酸素の溶解について理解できる。 土を工学的に分類し，材料土としての判別を行うことができる。
		3週	酸素溶解速度 土の粒度試験	水に対する酸素の溶解について理解できる。 土を工学的に分類し，材料土としての判別を行うことができる。
		4週	酸素消費速度 土の粒度試験	微生物による水中の酸素消費について理解できる。 土を工学的に分類し，材料土としての判別を行うことができる。
		5週	酸素消費速度 土の粒度試験	微生物による水中の酸素消費について理解できる。 土を工学的に分類し，材料土としての判別を行うことができる。
		6週	生物学的酸素要求量 土の液性塑性限界試験	好気性微生物による有機物分解について理解できる。 土の液性塑性について理解できる。

		7週	生物学的酸素要求量 土の液性塑性限界試験	好気性微生物による有機物分解について理解できる。 土の液性塑性について理解できる。
		8週	解析方法の解説 土粒子の密度試験	酸素の溶解・消費および微生物による有機物酸化についての数値の解析方法が理解できる。 土の相対密度や保水性を調べることができる。
	2ndQ	9週	演習課題（下水処理） 土粒子の密度試験	下水処理の設計について理解できる。 土の相対密度や保水性を調べることができる。
		10週	一般細菌数 砂の最大密度・最小密度試験	一般細菌数が測定できる。 砂の最大密度・最小密度を理解できる。
		11週	一般細菌数 砂の最大密度・最小密度試験	一般細菌数が測定できる。 砂の最大密度・最小密度を理解できる。
		12週	生菌数 土の透水試験	生菌数が測定できる。 土の透水性を求め，浸透水量の計算などに役立てる。
		13週	生菌数 土の透水試験	生菌数が測定できる。 土の透水性を求め，浸透水量の計算などに役立てる。
		14週	演習課題（微生物） 土の透水試験	下水処理に関する微生物の関係性について理解できる。 土の透水性を求め，浸透水量の計算などに役立てる。
		15週	前期のまとめ	
		16週		
後期	3rdQ	1週	ろ過試験 力学試験について	ろ過の仕組みを理解し、ろ過装置を提案できる。
		2週	ろ過試験 突き固めによる土の締め固め試	ろ過の仕組みを理解し、ろ過装置を提案できる。 突き固め試験の試験方法を理解し、土工の施工条件の決定や管理基準をりかいできる。
		3週	凝集沈殿試験 突き固めによる土の締め固め試	凝集沈殿の仕組みを理解し、適切な試薬の注入量が提案できる。 突き固め試験の試験方法を理解し、土工の施工条件の決定や管理基準をりかいできる。
		4週	凝集沈殿試験 突き固めによる土の締め固め試	凝集沈殿の仕組みを理解し、適切な試薬の注入量が提案できる。 突き固め試験の試験方法を理解し、土工の施工条件の決定や管理基準をりかいできる。
		5週	課題演習（凝集沈殿・ろ過） 土の圧密試験	浄水場における凝集沈殿・ろ過に関する設計を理解できる。 土の圧縮性を調べ，沈下量や沈下に要する時間を推定することができる。
		6週	塩素消毒 土の圧密試験	塩素消毒による殺菌および残留塩素濃度について理解できる。 土の圧縮性を調べ，沈下量や沈下に要する時間を推定することができる。
		7週	塩素消毒 土の圧密試験	塩素消毒による殺菌および残留塩素濃度について理解できる。 土の圧縮性を調べ，沈下量や沈下に要する時間を推定することができる。
		8週	課題演習（消毒） 土の圧密試験	浄水場における消毒に関する設計を理解できる。 土の圧縮性を調べ，沈下量や沈下に要する時間を推定することができる。
	4thQ	9週	バイオメタンポテンシャル 土の一面せん断試験	嫌気性微生物による有機物分解について理解できる。 一面せん断試験の試験方法を理解し、土の強度係数を求めることができる.
		10週	バイオメタンポテンシャル 土の一面せん断試験	嫌気性微生物による有機物分解について理解できる。 一面せん断試験の試験方法を理解し、土の強度係数を求めることができる.
		11週	硝化-脱窒 土の一面せん断試験	微生物による窒素除去について理解できる。 一面せん断試験の試験方法を理解し、土の強度係数を求めることができる.
		12週	硝化-脱窒 土の一軸圧縮試験	微生物による窒素除去について理解できる。 一軸圧縮試験の試験方法を理解し、土の強度係数を求めることができる。
		13週	解析方法の解説 土の一軸圧縮試験	嫌気性微生物によるメタン生成についての解析方法が理解できる。 一軸圧縮試験の試験方法を理解し、土の強度係数を求めることができる。
		14週	課題演習（嫌気性処理） 土の一軸圧縮試験	嫌気性処理の設計について理解できる。 一軸圧縮試験の試験方法を理解し、土の強度係数を求めることができる。
		15週	後期のまとめ	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3	

専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	建設系分野【実験・実習能力】	建設系【実験実習】	土粒子の密度試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前9,前10
				液性限界・塑性限界試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前6,前7,前8
				粒度試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前2,前3,前4,前5
				透水試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前13,前14,前15
				突固めによる土の締固め試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	後1,後2,後3,後4
				一軸圧縮試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	後13,後14,後15,後16
				DO、BODに関する実験について理解し、実験ができる。	4	前9,前10,前11,前12
				pHに関する実験について理解し、実験ができる。	4	前2,前3,前13,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	土木ＣＡＤ

科目基礎情報

科目番号	0069	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	アヴニールCADシステムズ「今すぐ使えるかんたん AutoCAD」		
担当教員	中下 慎也		

到達目標

1．CADの基本機能を理解し，基本的な作図ができる
2．土木製図基準に沿った画層，文字などを使った図面が作成できる
3．自分が設計した構造物の設計図面をCADで作図できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	CADの機能を理解し，基本的な図形の作図が速く正確にできる	CADの基本機能を理解し，基本的な図形の作図ができる	CADの基本的な図形の作図ができない
評価項目2	製図基準に沿った画層，文字などを使って明瞭な図面が作成できる	製図基準に沿った画層，文字などを使った図面が作成できる	土木製図基準に沿った画層，文字などを使った図面が作成できない
評価項目3	自分が設計した土木構造物の設計図面をCADで分かりやすく表現できる	自分が設計した土木構造物の設計図面をCADで作図できる	自分が設計した土木構造物の設計図面をCADで作図できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	土木製図をCADにより行うことができることを目的に，手書き図面とCAD図面の違いやCADの操作方法を理解し，土木CAD製図基準に沿った図面を作成できるようにする。
授業の進め方・方法	PC演習室にて概要を説明した後に，毎回演習問題を実施する。
注意点	現在，土木の設計施工図面はすべてCADで提出することが義務付けられています。しっかりと演習に取り組んでCADをマスターしましょう。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	土木CADとは？	土木におけるCAD図面を理解する
		2週	手書き製図（課題1）	土木CAD製図基準を理解し，手書きによる製図ができる
		3週	AutoCADの使い方	・ソフトの起動 ・ショートカットキー ・線分とポリライン ・オブジェクトスナップ を理解し，使用できる
		4週	簡単な図面の作成（課題2）	・モデル空間とレイアウト空間 ・図枠・表題の作成 ・文字の入力 を理解し，使用できる
		5週	簡単な図面の作成（課題2）	・レイヤの設定 ・寸法の入力 ・異尺度対応 ・印刷 を理解し，使用できる
		6週	簡単な図面の作成（課題2）	AutoCADの基本的な機能を使って作図することができる
		7週	土木構造物の作図（課題3）	・外形の作成 ・ハッチング を理解し，使用できる
		8週	土木構造物の作図（課題3）	・フィレット ・テキスト挿入 を理解し，使用できる
	2ndQ	9週	土木構造物の作図（課題3）	・ブロック定義 ・寸法，注釈記入 ・表の作成 を理解し，使用できる
		10週	土木構造物の作図（課題3）	AutoCADの基本的な機能を使って作図することができる
		11週	手書きした図面をAutoCADで作図（課題4）	これまで学んだ機能を使って自分の図面を作図することができる
		12週	手書きした図面をAutoCADで作図（課題4）	これまで学んだ機能を使って自分の図面を作図することができる
		13週	手書きした図面をAutoCADで作図（課題4）	これまで学んだ機能を使って自分の図面を作図することができる
		14週	3DCADとは？	3DCADについて基本的な使い方を学び作図ができる
		15週	期末試験	CAD操作に関する実技試験

		16週	まとめ	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	製図	CADソフトウェアの機能を説明できる。	4	前3,前14,後1
				図形要素の作成と修正について、説明できる。	4	前6,前7,前8,前9,前10,後2,後5,後6
				画層の管理を説明できる。	4	前4,前5,後4
				図の配置、尺度、表題欄、寸法と寸法線の規約について、説明できる。	4	前2,前5,後7

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	0	0	0	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	30	0	0	0	40	0	70
分野横断的能力	10	0	0	0	20	0	30

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建設施工Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0070	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	友久誠司　竹下治之　『施工管理学』（コロナ社）		
担当教員	重松 尚久		

到達目標

1.土工について理解できること.
2.建設機械について理解できること.
3.杭打ち工法について理解できること.
4.コンクリート施工の注意点を理解できること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	土工について理解でき応用できる。	土工について理解できる。	土工について理解できない。
評価項目2	建設機械について理解でき応用できる。	建設機械について理解できる。	建設機械について理解できない。
評価項目3	杭打ち工法について理解でき応用できる。	杭打ち工法について理解できる。	杭打ち工法について理解できない。
評価項目4	コンクリート施工の注意点を理解でき応用できる。	コンクリート施工の注意点を理解できる。	コンクリート施工の注意点を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	建設施工法は技術の変化と共に新しい工法が考案され，新しい建設機械の出現にともない随時改良が加えられている．ここでは，土木工事を施工する際に必要な基本事項について広く学習する．特に土工，基礎工といった基本的な施工分野について工事の具体例を示しながら学習していく．本授業は進学と就職に関連する.
授業の進め方・方法	環境適合設計の基本知識を取得し，技術開発に応用できる.
注意点	質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問にくること．また，授業の一環として，現場見学を行う予定である．事前に教科書を熟読し，疑問点を明確にしておく．講義内容を理解する．理解できない場合には適宜質問する．教科書・ノートを見て授業内容を確認しておく．将来的には、土木施工管理技士試験にチャレンジして欲しい.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	総説	入札・施工のための調査･試験について理解する。
		2週	建設機械	施工機械の種類のついて理解する。
		3週	建設機械	施工機械の能力の算定方法について理解する。
		4週	土工	土工の主要作業について理解する。
		5週	土工	素量の変化と算定方法について理解する。
		6週	土工	土工の施工法について理解する。
		7週	中間試験	
		8週	基礎工	基礎工の種類について理解する。
	4thQ	9週	基礎工	地盤改良工法について理解する。
		10週	基礎工	既製杭工法について理解する。
		11週	基礎工	場所うち杭工法について理解する。
		12週	コンクリート工	コンクリート工の手順について理解する。
		13週	コンクリート工	型枠工について理解する。
		14週	コンクリート工	各種コンクリート工について理解する。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	施工・法規	工事執行までの各プロセスを説明できる。	4	
				建設機械の概要を説明できる。	4	
				主な建設機械の作業能力算定法を説明できる。	4	
				土工の目的と施工法について、説明できる。	4	
				掘削と運搬および盛土と締固めの方法について、説明できる。	4	
				基礎工の種類別に目的と施工法について、説明できる。	4	
				コンクリート工の目的と施工法について、説明できる。	4	
				型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れについて、説明できる。	4	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	交通計画

科目基礎情報

科目番号	0071	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	新谷 洋二、原田 昇 :「都市交通計画(第3版)」, 技報堂出版		
担当教員	神田 佑亮		

到達目標

1. 工学的な交通の定義と交通の基礎的事項を理解し，説明できること.
2. 交通問題の実態とその対策法を理解し，説明できること.
3. 交通の計測、調査、需要推計の手法について適切に理解し，詳細に説明できる方法について理解し，説明できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	工学的な交通の定義と交通の基礎的事項を適切に理解し，詳細に説明できる	工学的な交通の定義と交通の基礎的事項を理解し，説明できる	工学的な交通の定義と交通の基礎的事項を理解できず，説明できない
評価項目2	交通問題の実態とその対策法を適切に理解し，詳細に説明できる	交通問題の実態とその対策法を理解し，説明できる	交通問題の実態とその対策法を理解できず，説明できない
評価項目3	交通の計測、調査、需要推計の手法について適切に理解し，詳細に説明できる方法について適切に理解し，説明できる.	交通の計測、調査、需要推計の手法について適切に理解し，詳細に説明できる方法について理解し，説明できる.	交通の計測、調査、需要推計の手法について適切に理解し，詳細に説明できる方法について理解し，説明できない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	まず，交通を取り巻く現扶を様々な観点から把握させ，交通の定義と問題を理解させる．次に，交通の計画の立て方，そのための調査・分析・需要予測・評価の方法論，総合交通計画・交通管理計画の考え方を理解させ，習得させる．なお．本授業は進学と就職に関連する．また，進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜，紹介する.
授業の進め方・方法	教科書と自作プリントによる講義を基本とする．課題レポートを課す．ただし、学修単位の場合は，１単位当たり１５時間の授業と３０時間の自学自習が必要である．この科目は，建設コンサルタントで交通計画に関する実務を担当していた教員が，その経験を活かし，交通計画の立て方について講義形式で授業を行うものである. なお，この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として課題レポートや小テストを実施する.
注意点	授業内容や土木における計画学に関する質問を受け付けるので，放課後やオフィスアワー等を利用して教員に随時相談すること. また，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性がある.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	交通の定義．交通施設と交通サービス	・交通の工学的定義を説明できる ・交通施設と交通サービスの基礎的事項（交通の分類，交通機能）について説明できる。
		2週	交通問題とその対策1	・混雑問題，公共交通の衰退，交通事故，交通公害，新たな交通問題について説明できる ・交通需要マネジメント（TDM）について説明できる。
		3週	交通問題とその対策2	・モビリティ・マネジメントについて説明できる。
		4週	交通計画の基礎的事項	・トリップ、生成原単位、ゾーニング手法，OD表，代表交通手段について説明できる。
		5週	交通の計測と調査	・交通量調査、パーソントリップ調査、道路交通センサス等各種調査について説明できる。
		6週	交通需要推計（発生・集中交通量の推計）1	・4段階推計法について説明できる。 ・発生・集中交通量を原単位法で推計できる。
		7週	交通需要推計（発生・集中交通量の推計）2	・発生・集中交通量を関数モデル法で推計できる。
		8週	パンデミックと交通計画（1）	・災害やコロナ禍での交通影響の構造について理解できる。
	4thQ	9週	パンデミックと交通計画（2）	・災害やコロナ禍での交通影響に対する対策について理解できる。
		10週	交通需要推計（分布交通量の推計）1	・分布交通量をフレーター法で推計できる。
		11週	交通需要推計（分布交通量の推計）2	・分布交通量を重力モデル法で推計できる。
		12週	交通需要推計（交通手段選択）	・交通手段選択の要因と推計手法について説明できる。
		13週	交通需要推計（交通量配分）	・ダイクストラ法で最短経路を探索できる。 ・配分原理について説明できる。
		14週	交通量、速度、交通容量の関係	・交通量、速度、交通容量の関係について説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明　まとめ	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	計画	交通流調査(交通量調査、速度調査)、交通流動調査(パーソントリップ調査、自動車OD調査)について、説明できる。	4	後5
				交通需要予測(4段階推定)について、説明できる。	4	後6,後7,後10,後11,後12,後13
				交通流、交通量の特性、交通容量について、説明できる。	4	後14
				性能指標に関する道路構造令の概要を説明できる。	4	
				計画の意義と計画学の考え方を説明できる。	4	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	都市計画

科目基礎情報

科目番号	0072	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	谷口守「入門 都市計画:都市の機能とまちづくりの考え方（第2版）」，森北出版		
担当教員	神田 佑亮		

到達目標

1.都市計画の歴史的経緯と現代の都市計画への影響が説明できる。
2.各種土地利用計画手法、市街地開発事業、土地区画整理事業について説明できる。
3.都市施設計画、バリアフリー・ユニバーサルデザイン、公園緑地計画について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	都市計画の歴史的経緯と現代の都市計画への影響について適切に説明できる。	都市計画の歴史的経緯と現代の都市計画への影響について説明できる。	都市計画の歴史的経緯と現代の都市計画への影響について説明できない。
評価項目2	各種土地利用計画手法、市街地開発事業、土地区画整理事業について適切に説明できる。	各種土地利用計画手法、市街地開発事業、土地区画整理事業について説明できる。	各種土地利用計画手法、市街地開発事業、土地区画整理事業について説明できない。
評価項目3	都市施設計画、バリアフリー・ユニバーサルデザイン、公園緑地計画について適切に説明できる。	都市施設計画、バリアフリー・ユニバーサルデザイン、公園緑地計画について説明できる。	都市施設計画、バリアフリー・ユニバーサルデザイン、公園緑地計画について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	都市計画の考え方、都市計画の立て方や手法の基礎知識を習得することを目的とする。具体的には、都市計画の必要性、都市計画の歴史、都市計画の立案と法制度、土地利用計画、都市施設計画、市街地整備の計画等について学ぶ。また、常に変化する社会ニーズや社会問題に対応した新しい都市計画やまちづくりについて事例を示しながら解説する。なお，本授業は進学と就職に関連する．また，進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜，紹介する．
授業の進め方・方法	基本は座学形式で進める。
注意点	専門科目ではじめての計画系の授業です。計画学の重要性をよく理解することと，人々が生活しやすい都市はどのような都市なのかを常に考えていてほしい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、都市計画の歴史	・国土と地域、都市の定義を説明できる。 ・古代都市、中世都市、近世都市の特徴を説明できる。
		2週	都市計画の歴史、近代都市計画の思想	・近代の都市計画について説明できる。 ・田園都市論、近隣住区論について説明できる。
		3週	近代都市計画の思想	・近代都市の特徴、課題、近代都市計画の思想および理念と実際について説明できる。
		4週	日本の都市計画制度	・都市計画制度の変遷、都市計画制度の法体系について説明できる。 ・全国総合開発計画および国土形成計画について説明できる。
		5週	日本の都市計画制度	・都市計画マスタープランについて説明できる。 ・都市計画に関連する既存データや社会経済指標について説明できる。 ・都市計画制限と開発許可について説明できる。 ・都市計画の手続き、 財源について説明できる。
		6週	土地利用計画	・土地利用計画の仕組みについて説明できる。 ・都市計画区域、準都市計画区域、市街化区域と市街化調整区域について説明できる。
		7週	土地利用計画	・生産緑地制度について説明できる。 ・用途地域について説明できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	中間試験の答案返却・解答説明、土地利用計画	・特別な地区・区域の設定について説明できる。 ・地区計画について説明できる。
		10週	市街地の開発計画	・市街地開発・再開発事業について説明できる。
		11週	市街地の開発計画	・土地区画整理事業について説明できる。
		12週	都市施設の計画	・都市交通施設の計画と整備について説明できる。 ・都市の防災構造化について説明できる。
		13週	都市施設の計画	・公園緑地整備について説明できる。 ・都市における緑化と環境整備について説明できる。
		14週	少子高齢化とバリアフリー・ユニバーサルデザイン	・日本の少子高齢化問題について説明できる。 ・バリアフリーとユニバーサル・デザインについて説明できる。

		15週	都市・地域計画における諸問題	・地方圏と過疎地域の問題、中心市街地活性化(再生)について説明できる。 ・景観対策の基礎について説明できる。
		16週	期末試験の答案返却・解答説明、まとめ	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	計画	国土と地域の定義を説明できる。	4	前1
				日本、世界における古代、中世および現代の都市計画の思想および理念と実際について、説明できる。	4	前2,前3
				都市計画法と都市計画関連法の概要について、説明できる。	4	前4,前6
				土地利用計画と交通計画について、説明できる。	4	前6,前7,前9,前12
				総合計画とマスタープランについて、説明できる。	4	前5
				都市計画区域の区域区分と用途地域について、説明できる。	4	前12
				緑化と環境整備(緑の基本計画)について、説明できる。	4	前13
				風景、景観と景観要素について、説明できる。	4	前12
				都市の防災構造化を説明できる。	4	前12
				土地区画整理事業を説明できる。	4	前11
				市街地開発・再開発事業を説明できる。	4	前10

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	構造力学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0073	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント配布,　嵯峨晃・武田八郎・原隆・勇秀憲「構造力学Ⅰ」コロナ社		
担当教員	堀口 至		

到達目標

1．複数の力の合力、釣り合う力を求めることができる
2．静定ばりの支点反力、断面力を求めることができる
3．静定ラーメンの支点反力、断面力を求めることができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	複数の力の合力、釣り合う力を正しく求めることができる	基本的な複数の力の合力、釣り合う力を求めることができる	複数の力の合力、釣り合う力を求めることができない
評価項目2	静定ばりの支点反力、断面力を正しく求めることができる	基本的な静定ばりの支点反力、断面力を求めることができる	静定ばりの支点反力、断面力を求めることができない
評価項目3	静定ラーメンの支点反力、断面力を正しく求めることができる	基本的な静定ラーメンの支点反力、断面力を求めることができる	静定ラーメンの支点反力、断面力を求めることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	建設構造物に作用する外力やそれによって構造物内部に生じる断面力の性質、梁、ラーメンなどの構造要素の力学的性質を的確に把握し、安全でしかも経済的な構造物を設計するための基礎を学ぶ。本授業は就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、その理解度向上のために適宜演習を課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	環境都市工学科の基礎となるので、十分理解すること。常に電卓を持ってくること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	序章	1. 序章 力の合成と分解、力のつりあい
		2週	序章	
		3週	静定ばり	2.静定ばり 支点反力、単純ばり、片持ちばり、張出ばり、間接載荷、ゲルバーばりの断面力図
		4週	静定ばり	
		5週	静定ばり	
		6週	静定ばり	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答解説	
	2ndQ	9週	静定ばり	
		10週	静定ばり	
		11週	静定ばり	
		12週	静定ラーメン	3. 静定ラーメン 支点反力、断面力図
		13週	静定ラーメン	
		14週	静定ラーメン	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	構造	各種静定ばりの断面に作用する内力としての断面力(せん断力、曲げモーメント)、断面力図(せん断力図、曲げモーメント図)について、説明できる。	4	前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前14
				ラーメンの支点反力、断面力(軸力、せん断力、曲げモーメント)を計算し、その断面力図(軸力図、せん断力図、曲げモーメント図)を描くことができる。	4	前12,前13,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	20	0	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	構造力学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0074	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント配布,　嵯峨晃・武田八郎・原隆・勇秀憲「構造力学Ｉ」コロナ社		
担当教員	堀口 至		

到達目標

1．静定トラスの支点反力，断面力を求めることができる
2．断面に働く応力や、断面一次、断面二次モーメントを求めることができる
3．静定ばりの影響線を使って断面力を求めることができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	静定トラスの支点反力，断面力を正しく求めることができる	基本的な静定トラスの支点反力，断面力を求めることができる	静定トラスの支点反力，断面力を求めることができない
評価項目2	断面に働く応力や、断面一次、断面二次モーメントを正しく求めることができる	基本的な断面に働く応力や、断面一次、断面二次モーメントを求めることができる	断面に働く応力や、断面一次、断面二次モーメントを求めることができない
評価項目3	静定ばりの影響線を使って断面力を正しく求めることができる	基本的な静定ばりの影響線を使って断面力を求めることができる	静定ばりの影響線を使って断面力を求めることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	建設構造物に作用する外力やそれによって構造物内部に生じる断面力の性質、梁、トラスなどの構造要素の力学的性質を的確に把握し、安全でしかも経済的な構造物を設計するための基礎を学ぶ。本授業は就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、その理解度向上のために適宜演習を課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	環境都市工学科の基礎となるので、十分理解すること。常に電卓を持ってくること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	静定トラス	4. 静定トラス 支点反力、節点法、断面法
		2週	静定トラス	
		3週	断面の諸量	5. 断面の諸量 断面一次モーメント、断面二次モーメント
		4週	断面の諸量	
		5週	断面の諸量	
		6週	部材に生じる応力	6. 部材に生じる応力 曲げによる直応力、せん断応力、組合せ応力
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答解説	
	4thQ	9週	部材に生じる応力	
		10週	部材に生じる応力	
		11週	静定ばりの影響線	7. 静定ばりの影響線 単純ばり、片持ちばり、張出ばり、間接載荷、ゲルバーばりの影響線
		12週	静定ばりの影響線	
		13週	静定ばりの影響線	
		14週	静定ばりの影響線	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	構造	断面1次モーメントを理解し、図心を計算できる。	4	後3,後4
				断面2次モーメント、断面係数や断面2次半径などの断面諸量を理解し、それらを計算できる。	4	後4,後5
				トラスの種類、安定性、トラスの部材力の意味を説明できる。	4	後1,後2
				節点法や断面法を用いて、トラスの部材力を計算できる。	4	後1,後2
				影響線を利用して、支点反力や断面力を計算できる。	4	後11,後12
				影響線を応用して、与えられた荷重に対する支点反力や断面力を計算できる。	4	後13,後14

				応力とその種類、ひずみとその種類、応力とひずみの関係を理解し、弾性係数、ポアソン比やフックの法則などの概要について説明でき、それらを計算できる。	4	後6
				断面に作用する垂直応力、せん断応力について、説明できる。	4	後9,後10

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	水理学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0075	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	神田佳一 他「PEL 水理学」（実教出版）		
担当教員	木村 善一郎		

到達目標

1. 水の性質と単位・次元に関する説明ができる。
2. 平面および曲面に作用する静水圧に関する計算ができる。
3. 浮力に関する計算と浮体の安定計算ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	水の性質と単位・次元に関する説明を適切に行うことができる	水の性質と単位・次元に関する説明を行うことができる	水の性質と単位・次元に関する説明を行えない
評価項目2	平面および曲面に作用する静水圧に関する計算を適切に行うことができる	平面および曲面に作用する静水圧に関する計算を行うことができる	平面および曲面に作用する静水圧に関する計算を行えない
評価項目3	浮力に関する計算と浮体の安定計算を適切に行うことができる	浮力に関する計算と浮体の安定計算を行うことができる	浮力に関する計算と浮体の安定計算を行えない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	３年次の水理学では、河川工学、水環境工学などすべての水工学に関わる水の運動の数理的取り扱いの基礎を理解することを目的として、静水力学と流体運動の力学基礎（質量保存則、エネルギー保存則および運動量保存則）について学習し、水理学Ⅰでは静水力学を中心に学ぶ。本授業は就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし、適宜課題レポートを課す。
注意点	水理学で学ぶ内容は、河川・海岸・上下水道などの問題はもちろん、水域の環境問題などを考えるうえで、欠かすことのできない基礎的で重要な事項を多く含んでいるので徹底的にマスターしてほしい。 質問がある場合には、放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問にくること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	水の性質と単位	水理学で用いる単位系を説明できる
		2週	水の性質と単位	次元について説明できる、水の物理的性質について説明できる
		3週	水の性質と単位、静水の力学	静水圧の表現について説明できる
		4週	静水の力学	静水圧の強さ、作用する方向について説明できる
		5週	静水の力学	パスカルの原理と水圧機について説明できる
		6週	静水の力学	水圧の測定方法と水圧計について説明できる
		7週	静水の力学	水圧計に関する計算ができる
		8週	静水の力学	平面（水平、鉛直）に作用する静水圧に関する計算できる
	2ndQ	9週	静水の力学	平面（水平、鉛直）に作用する静水圧に関する計算できる
		10週	静水の力学	平面（傾斜）に作用する静水圧に関する計算できる
		11週	静水の力学	曲面に作用する静水圧に関する計算できる
		12週	静水の力学	浮力に関する計算ができる
		13週	静水の力学	浮体の安定計算ができる
		14週	流れの基礎	流れの分類（定常流と非定常流、等流と不等流）について説明できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	誤った問題を正しく理解する

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	水理	水理学で用いる単位系を説明できる。	4	前1,前2
				静水圧の表現、強さ、作用する方向について、説明できる。	4	前3,前4,前5,前6
				平面と曲面に作用する全水圧の大きさと作用点を計算できる。	4	前8,前9,前10,前11
				浮力と浮体の安定を計算できる。	4	前12,前13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	水理学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0076	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	神田佳一 他「PEL 水理学」（実教出版）		
担当教員	木村 善一郎		

到達目標

1. 層流と乱流、常流と射流に関する計算ができる。
2. 連続式およびベルヌーイの定理を用いた計算ができる。
3. 運動量方程式を用いた計算ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	層流と乱流、常流と射流に関する計算を適切に行うことができる	層流と乱流、常流と射流に関する計算を行うことができる	層流と乱流、常流と射流に関する計算を行えない
評価項目2	連続式およびベルヌーイの定理を用いた計算を適切に行うことができる	連続式およびベルヌーイの定理を用いた計算を行うことができる	連続式およびベルヌーイの定理を用いた計算を行えない
評価項目3	運動量方程式を用いた計算を適切に行うことができる	運動量方程式を用いた計算を行うことができる	運動量方程式を用いた計算を行えない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	３年次の水理学では、河川工学、水環境工学などすべての水工学に関わる水の運動の数理的取り扱いの基礎を理解することを目的として、静水力学と流体運動の力学基礎（質量保存則、エネルギー保存則および運動量保存則）について学習し、水理学Ⅱでは流体運動の力学基礎を中心に学ぶ。本授業は就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし、適宜課題レポートを課す。
注意点	水理学で学ぶ内容は、河川・海岸・上下水道などの問題はもちろん、水域の環境問題などを考えるうえで、欠かすことのできない基礎的で重要な事項を多く含んでいるので徹底的にマスターしてほしい。 質問がある場合には、放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問にくること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	流れの基礎	流れの分類（層流と乱流、常流と射流）について説明できる
		2週	流れの基礎	流れの連続性について説明できる
		3週	流れの基礎	連続の式を用いた計算ができる
		4週	ベルヌーイの定理	ベルヌーイの定理を説明できる
		5週	ベルヌーイの定理	ベルヌーイの定理を用いた計算ができる
		6週	ベルヌーイの定理	ベルヌーイの定理を用いた計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明、ベルヌーイの定理の応用	誤った問題を正しく理解する、ピトー管の説明・計算ができる
	4thQ	9週	ベルヌーイの定理の応用	ベンチュリメーターの説明・計算ができる
		10週	ベルヌーイの定理の応用	オリフィスやせきなどの説明・計算ができる
		11週	運動量方程式	流体における運動量保存則を説明できる
		12週	運動量方程式	運動量方程式を用いた計算ができる
		13週	運動量方程式	運動量方程式を用いた計算ができる
		14週	運動量方程式	運動量保存則を応用した各種計算ができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	誤った問題を正しく理解する

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	水理	連続の式を説明できる。	3	後2,後3
				ベルヌーイの定理を説明でき、これを応用(ベンチュリーメータなど)した 計算ができる。	4	後4,後5,後6,後8,後9,後10
				運動量保存則を説明でき、これを応用した計算ができる。	4	後11,後12,後13,後14
				比エネルギー、フルード数、常流と射流、限界水深(ベスの定理、ベランジェの定理)、跳水現象について、説明できる。	3	後1
				層流と乱流について、説明できる。	3	後1

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	土質力学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0077	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	赤木知之ほか共著「土質工学」（コロナ社）		
担当教員	中下 慎也		

到達目標

1．土および地盤が生成される過程および地盤調査の方法を理解し，説明できる。
2．土の基本的な性質を理解し，物理的な特性を表す指標を求め、土を工学的に分類し，その特徴を説明できる。
3．土の締固め方法と締固めた土の工学的特徴，および土を盛土材料として利用する方法を理解し，説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	土および地盤が生成される過程および地盤調査の方法を的確に説明できる。	土および地盤が生成される過程および地盤調査の方法を説明できる。	土および地盤が生成される過程および地盤調査の方法を説明できない。
評価項目2	土の基本的な性質を理解し，物理的な特性を表す指標を求め、土を工学的に分類し，その特徴を的確に説明できる。	土の基本的な性質を理解し，物理的な特性を表す指標を求め、土を工学的に分類し，その特徴を説明できる。	土の基本的な性質を理解し，物理的な特性を表す指標を求め、土を工学的に分類し，その特徴を説明できない。
評価項目3	土の締固め方法と締固めた土の工学的特徴，および土を盛土材料として利用する方法を的確に説明できる。	土の締固め方法と締固めた土の工学的特徴，および土を盛土材料として利用する方法を説明できる。	土の締固め方法と締固めた土の工学的特徴，および土を盛土材料として利用する方法を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	環境都市工学で取り扱う社会基盤施設はすべて地盤上や地盤中あるいは土を使って建設されるため，社会基盤施設を安全かつ経済的に建設し，維持管理するためには地盤を構成する土の様々な性質や取扱いを理解しなければならない。この授業では，土の基本的な物理特性や力学特性を理解し、土を建設材料として利用する方法について学習する。 本授業は進学と就職に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する。
授業の進め方・方法	各項目ごとに講義を行い、その内容を演習によって身に付ける。
注意点	土質力学は社会基盤施設を建設するうえで不可欠な学問であり，また学習内容も基礎的なものから応用的なものへ積み上げていくため，建設技術者になるためには土質力学の基礎から十分理解しておく必要がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	土質力学とは？	土質力学Ⅰ～Ⅳで学ぶ内容をイメージできる
		2週	土および地盤の生成	・岩石の3つの風化作用について説明することができる ・岩石から土が生成される循環について説明することができる ・日本の代表的な特殊土の成因，工学的特徴などについて説明することができる
		3週	地盤調査	・代表的なサウンディング試験やその試験から得られる結果について説明できる ・室内土質試験の3つの種別を説明できる
		4週	土の基本的な性質	・土の構成について体積，質量でそれぞれを表記できる. ・物理量の式と単位を説明できる.
		5週	土の基本的な性質	・各物理量相互の関係を導出できる.
		6週	土の基本的な性質	・含水比の異なる土を混合した場合の含水比の計算ができる ・質量と重量の違いを理解し，単位体積重量の考え方を説明できる ・浮力の考え方を理解し，水中単位体積重量の考え方を説明できる
		7週	土の基本的な性質	・粒径区分とその呼び名について説明できる ・粒径加積曲線の読み取りと各指標の計算ができる ・一次鉱物と二次鉱物の違い，砂と粘土の違いについて説明できる ・単粒構造と綿毛構造の違いについて説明できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	答案返却・解答解説	
		10週	土の基本的な性質	・粘性土のみ土のコンシステンシーを考慮する必要がある理由を説明できる ・土の状態変化とコンシステンシー限界について説明できる ・液性限界試験結果から液性限界値を計算できる
		11週	土の基本的な性質	・三角座標や塑性図を用いた土の分類ができる ・粒径加積曲線や液性限界，塑性限界から土を分類することができる

		12週	土の締固め	・締固め試験結果から締固め曲線を作図できる ・土の種類の変化に伴う締固め曲線の変化を説明できる ・含水比が高くなりすぎるとρdが低下する理由を説明できる ・ゼロ空気間隙曲線を求めるためのSr＝100%におけるρdとwの関係を導出できる
		13週	土の締固め	・締固めエネルギーを計算できる ・締固めエネルギーの変化に伴う締固め曲線の変化を説明できる
		14週	CBR試験	・CBR試験について簡単に説明できる ・修正CBRと設計CBRの違いを説明できる ・修正CBRを計算できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	地盤	土の生成、基本的物理量、構造などについて、説明できる。	4	前1,前2,前4,前5,前6,前7
				土の粒径・粒度分布やコンシステンシーを理解し、地盤材料の工学的分類に適用できる。	4	前7,前10,前11
				土の締固め特性を説明できる。	4	前12,前13,前14,前16
				地盤調査の分類と内容について、説明できる。	4	前3

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	土質力学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0078	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	赤木知之ほか共著「土質工学」（コロナ社）		
担当教員	中下 慎也		

到達目標

1．地盤内の応力状態を理解し、応力分布を計算することができる。
2．土の透水係数について説明でき，実験結果をもとに透水係数を求めることができる。
3．様々な地盤内の流線網を描くことができ，それをもとに流量を計算できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目１	地盤内の応力状態を理解し、応力分布を適切に計算することができる。	地盤内の応力状態を理解し、応力分布を計算することができる。	地盤内の応力状態を理解し、応力分布を計算することができない。
評価項目２	土の透水係数について説明でき，実験結果をもとに透水係数を適切に求めることができる。	土の透水係数について説明でき，実験結果をもとに透水係数を求めることができる。	土の透水係数について説明でき，実験結果をもとに透水係数を求めることができない。
評価項目３	様々な地盤内の流線網を描くことができ，それをもとに流量を適切に計算できる。	様々な地盤内の流線網を描くことができ，それをもとに流量を計算できる。	様々な地盤内の流線網を描くことができ，それをもとに流量を計算できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	環境都市工学で取り扱う社会基盤施設はすべて地盤上や地盤中あるいは土を使って建設されるため，社会基盤施設を安全かつ経済的に建設し，維持管理するためには地盤を構成する土の様々な性質や取扱いを理解しなければならない。この授業では，土の基本的な物理特性や力学特性を理解し、土を建設材料として利用する方法について学習する。 本授業は進学と就職に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する。
授業の進め方・方法	各項目ごとに講義を行い、その内容を演習によって身に付ける。
注意点	土質力学は社会基盤施設を建設するうえで不可欠な学問であり，また学習内容も基礎的なものから応用的なものへ積み上げていくため，建設技術者になるためには土質力学の基礎から十分理解しておく必要がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス，自重による地盤内応力（1）	・土中の有効応力とは何か説明できる ・地盤内応力の計算ができる
		2週	自重による地盤内応力（2）	・地盤内応力の分布図を作成できる
		3週	上載荷重による地盤内応力（1）集中荷重	・地表面に作用する集中荷重Pによって地盤内に発生する応力がブーシネスクにより導かれた公式であることを理解している ・集中荷重が作用する場合の応力計算式を使って地盤内応力を計算することができる
		4週	上載荷重による地盤内応力（2）線荷重・帯状荷重	・線荷重が作用する場合の応力計算式を使って地盤内応力を計算することができる ・帯荷重が作用する場合の応力計算式を使って地盤内応力を計算することができる
		5週	上載荷重による地盤内応力（3）盛土荷重	・盛土荷重が作用する場合の地盤内応力をオスターバーグの図を用いて計算することができる
		6週	土中水の分類	・不圧地下水と被圧地下水の違いを説明できる ・飽和水帯，毛管水帯，不飽和水帯を説明できる
		7週	不飽和地盤の水の流れ	・土中の毛管現象を説明できる ・凍上現象の発生メカニズムを説明できる ・凍上現象の対策手法４つを説明できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答解説	
		10週	ダルシーの法則と透水係数	・ダルシーの法則の式の意味を説明できる ・ダルシーの法則を用いた問題を解くことができる ・透水係数が変化する3つの要因について説明できる
		11週	透水係数の求め方(1)　室内試験	・透水係数を求める室内試験方法３つについて説明できる ・定水位透水試験結果・変水位透水試験結果を用いてkを求めることができる ・定水位透水試験・変水位透水試験のkを求める式を導出できる
		12週	透水係数の求め方(2)　現場試験	・透水係数を求める現場試験方法２つについてkを求める式を導出できる ・現場透水試験結果を用いてkを求めることができる ・互層地盤の水平方向・鉛直方向の流れにおける透水係数（kh・kv）を導出することができる ・互層地盤の水平方向・鉛直方向の流れにおける透水係数（kh・kv）を求めることができる

		13週	流線網と湿潤線	・流線網の描き方を説明できる（作図におけるポイントを理解している） ・流線網を描き，浸透水量を計算することができる ・土中の間隙水圧を計算することができる
		14週	浸透流と浸透水圧	・土中の有効応力とは何か説明できる ・力のつり合いからボイリングが発生するときの動水勾配（限界勾配）を求めることができる ・ボイリングが発生する矢板深さを計算することができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	地盤	ダルシーの法則を説明できる。	4	後10
				透水係数と透水試験について、説明できる。	4	後11,後12
				透水力による浸透破壊現象を説明できる。	4	後13,後14,後16
				地盤内応力を説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	水環境工学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0079	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	PEL　環境工学　実教出版株式会社		
担当教員	谷川 大輔		

到達目標

1．水環境の基礎化学を理解している。
2．下水道を理解している。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	水環境の基礎化学を理解し、説明できる。	水環境の基礎化学を理解している。	水環境の基礎化学を理解していない
評価項目2	下水道を理解し、説明できる。	下水道を理解している。	下水道を理解していない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	水環境工学では、主に水圏環境の保全に関する内容の修得を目的とする。講義は水環境工学、下水道工学、環境化学に関する内容で行う。本授業は進学と就職に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する。
授業の進め方・方法	講義は主にパワーポイントを使用して行う。また、理解度を深めるため、課題提出を実施する。新型コロナウイルス対策のため、一部の授業を遠隔で実施する.
注意点	社会インフラを構成する上下水道を理解するための重要な科目です。講義はパワーポイントを使いながら進めて行きますが、疑問点は適宜質問し、自分での理解度を深める様に努力して下さい。また、講義資料はE-ラーニングに適宜アップするので、必要に応じて印刷して活用すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	水の特性	水の特性について理解する。
		2週	濃度と単位変換	濃度の意味を理解し、単位変換に関する計算方法を習得する。
		3週	水質指標	水質指標について理解する。
		4週	水質汚濁概論	水質汚濁の概略について理解する。
		5週	富栄養化	富栄養化を理解し、説明できる。
		6週	中間試験までのまとめ	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答解説	
	2ndQ	9週	下水道概論	下水道の概略について理解する。
		10週	活性汚泥法	活性汚泥法について理解し、装置の設計に関する計算方法を習得する。
		11週	高度処理・汚泥処理・嫌気性処理	高度処理・汚泥処理・嫌気性処理について理解する。
		12週	下水道の課題・水環境保全計画	下水道の課題および水環境保全計画について理解する。
		13週	廃水種や地域に適した廃水処理プロセスの選定	様々な廃水処理方法を理解し、状況に応じて適切なプロセスが選定できる。
		14週	期末試験までのまとめ	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	環境	環境と人の健康との関わりを説明できる。	4	前4
				過去に生じた公害の歴史とその内容(環境要因と疾病の関係)について、説明できる。	4	前4
				水の物性、水の循環を説明できる。	4	前1
				水質指標を説明できる。	4	前3
				物質循環と微生物の関係を説明できる。	4	前3,前4,前5,前10,前11
				水質汚濁の現状を説明できる。	4	前4
				水質汚濁物の発生源と移動過程を説明でき、原単位、発生負荷を含めた計算ができる。	4	前11
				水域生態系と水質変換過程(自浄作用、富栄養化、生物濃縮等)について、説明できる。	4	前4,前5

				水質汚濁の防止対策・水質管理計画(施策、法規等)を説明できる。	4	前4
				下水道の役割と現状、汚水処理の種類について、説明できる。	4	前9
				下水道の基本計画と施設計画、下水道の構成を説明でき、これに関する計算ができる。	4	前9
				生物学的排水処理の基礎(好気的処理)を説明できる。	4	前10
				微生物の定義(分類、構造、機能等)を説明できる。	4	前10
				汚泥処理・処分について、説明できる。	4	前11

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	40	0	0	0	10	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	水環境工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0080	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	PEL環境工学		
担当教員	谷川 大輔		

到達目標

1.水道の歴史と役割を理解し、説明できる
2.急速ろ過法を理解し、説明できる
3.凝集沈殿の仕組みを理解し、説明できる
4.塩素剤の残留性と消毒効果を理解し、説明できる
5.高度浄水処理普及の背景と処理対象物を理解し、説明できる
6.活性炭処理を理解し、説明できる
7.膜ろ過を理解し、説明できる
8.季節による貯水池の水質変動を理解し、説明できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	水道の歴史と役割を理解し、適格に説明できる	水道の歴史と役割を理解し、説明できる	水道の歴史と役割を説明できない
評価項目2	急速ろ過法を理解し、適格に説明できる	急速ろ過法を理解し、説明できる	急速ろ過法を説明できない
評価項目3	凝集沈殿の仕組みを理解し、適格に説明できる。	凝集沈殿の仕組みを理解し、説明できる	凝集沈殿の仕組みを説明できない。
評価項目4	塩素剤の残留性と消毒効果を理解し、適格に説明できる	塩素剤の残留性と消毒効果を理解し、説明できる	塩素剤の残留性と消毒効果を説明できない
評価項目5	高度浄水処理普及の背景と処理対象物を理解し、適格に説明できる	高度浄水処理普及の背景と処理対象物を理解し、説明できる	高度浄水処理普及の背景と処理対象物を説明できない
評価項目6	活性炭処理を理解し、適格に説明できる	活性炭処理を理解し、説明できる	活性炭処理を説明できない
評価項目7	膜ろ過を理解し、適格に説明できる	膜ろ過を理解し、説明できる	膜ろ過を説明できない
評価項目8	季節による貯水池の水質変動を理解し、適格に説明できる	季節による貯水池の水質変動を理解し、説明できる	季節による貯水池の水質変動を説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	近年のかび臭発生問題や塩素消毒で不活化できない水系感染症の発生などに備えた、より安全でおいしい水道水供給のために必要な浄水処理法に関する知識や技術を学ぶ。本科目は就職と進学に関連する。
授業の進め方・方法	教科書、参考資料、参考ビデオなどを教材にして講義を行う。単元ごとに学習シートに学習内容や課題をまとめて提出すること。
注意点	専門用語の理解し自分の言葉で説明できるようにしましょう。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	水道の歴史と役割	水道の歴史と役割を理解する
		2週	水道の三要素、浄水法、浄水施設	浄水施設と浄水法を理解する
		3週	急速ろ過、凝集沈殿、フロック形成過程	急速ろ過法（凝集沈殿、フロック形成過程）の仕組みを理解する
		4週	塩素剤の消毒効果	塩素剤の残留性と消毒効果を理解する
		5週	不連続点塩素処理と結合塩素処理	アンモニアがある場合とない場合の塩素処理を理解する
		6週	高度浄水処理、トリハロメタン、かび臭物質	高度浄水処理普及の背景と処理対象物を理解する
		7週	自浄作用と生物処理、生物膜	高度浄水処理（生物処理）を理解する
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答解説、各種の高度浄水処理	高度浄水処理（オゾン処理と活性炭処理）を理解する
		10週	活性炭処理	活性炭処理（粉末、粒状、生物）を理解する
		11週	膜ろ過	膜ろ過の種類と処理対象物の大きさを理解する
		12週	季節による貯水池の水質変動、水温躍層の形成	季節による貯水池の水質変動を温度躍層の形成から理解する
		13週	水道の課題（水系感染症と原虫）	水道の課題（水系感染症と原虫対策）を理解する
		14週	水道の課題（かび臭問題）	水道の課題（かび臭問題）の根本と対策を理解する。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	環境	環境と人の健康との関わりを説明できる。	4	後1
				水道の役割、種類を説明できる。	4	後2
				水道計画(基本計画、給水量、水質、水圧等)を理解でき、これに関する計算ができる。	4	後2
				浄水の単位操作(凝集、沈澱凝集、濾過、殺菌等)を説明できる。	4	後3,後4,後5

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	日本文学

科目基礎情報

科目番号	0081	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	《教科書》主題となる小説・アニメーション・漫画については、授業ごとに説明する。基本的には教材プリントを使用する。 《参考文献》高橋源一郎　斎藤美奈子『この30年の小説、ぜんぶ』河出新書　2021年、『SWITCH 「ジブリをめぐる冒険」』VOL.41 NO9.2023年、吉田秋生『吉田秋生本』小学館　2017年 ※その他の参考文献については、講義の進捗や受講生の関心等に応じて適宜紹介する。		
担当教員	福田 涼,花澤 哲文		

到達目標

1.自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけ、それを実践できる。
2.一つの事象や表現を、様々な角度から粘り強く分析する能力および習慣を身につける。
3.ストーリーのみならず、構造や細部、時代背景に着目しながら作品を読み解く技法を身につける。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけ、それを実践できる。	自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけている。	自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけていない。
評価項目2	一つの事象や表現を、様々な角度から粘り強く分析する能力および習慣を身につけている。	一つの事象や表現を、特定の観点から分析する能力を身につけている。	一つの事象や表現を、特定の観点から分析する能力を身につけていない。
評価項目3	ストーリーのみならず、構造や細部、時代背景に着目しながら作品を読み解く技法を身につける。	ストーリーに着目しながら作品を読み解く技法を身につけている。	作品を読み解く技法が身についていない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)
JABEE 環境都市（B）

教育方法等

概要	本講義では、現代における小説・漫画・アニメーションの作品を取り上げ、作者や時代に関する背景や言説を俎上に載せながら読み解いていく。その際、作品を分析するだけにとどまらず、同時代に在る者として作品を通しいかなる思索が可能かをも問題とする。こうした内容を通じて、受講生の自由な発想と、より高度な分析力を涵養することが、この授業の主たる目的である。
授業の進め方・方法	教員による講義を軸に授業を進める。作品ごとに、講義によって得られたことなどを中心とした小文の作成を必須とする。学期末に教材プリントや書き込み用のプリント、ワークシートなどをまとめたポートフォリオのチェックを行う。テスト情報等、Microsoft Teams上での連絡を見落とさないように注意すること。
注意点	学修単位科目であることに鑑み、受講態度に加えて、平素の課題（授業内課題やワークシート等）への取り組み方を重視する。また受講態度が不適切である場合、相応に減点するので注意すること。学期末のポートフォリオチェックは提出点の最重要項目とする。自由な発想に基づく、積極的な理解が促進されることを期待している。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	近代社会における「日本文学」の在りようを検討し、自覚的に本授業の意義を確認できる。
		2週	現代文学の形相	村田沙耶香、宇佐美りん、西村賢太、市川沙央などを中心に、現代日本文学の可能性について理解を深めることができる。
		3週	宮﨑駿『君たちはどう生きるか』①ー「非日常」のなかの「日常」	作品内の「日常」と「非日常」の交差と構造を捉え、考察を深めることができる。
		4週	宮﨑駿『君たちはどう生きるか』②ー「宮﨑駿の世界」と私たち	我々の日常に自然とある「宮﨑作品」という現象が、いかなる意味を持つかについて思索を深めることができる。
		5週	宇佐美りん『推し、燃ゆ』　ー「推し」という他者	現代社会の「推し」という現象と、そこから構築されるアイデンティティーに関して作品から考察できる。SNSの身体化と喪失から現代社会を捉え、本作品自体の社会のなかでのメカニズムや位置づけを把握できる。
		6週	西村賢太『苦役列車』　ー「私小説」のメカニズム	「私小説」書くという営みが現代においていかなる意味を持つのかを考えることができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却	
	2ndQ	9週	東浩紀『訂正する力』　ー「訂正」はなぜ必要なのか	現代日本の「訂正不能」状況の認識をして、学問の細分化や政治的閉塞感からなぜいま「哲学」が必要とされているのかを思索することができる。
		10週	図書館授業	本紹介のワークシートを作成することで、他者に対する「本」を媒介した関係という本質的文学理解の促進と実践ができる。
		11週	吉田秋生①ー『ラヴァーズ・キス』の性質	青春ストーリーとしての切り口で普遍的問題を語るという吉田秋生の「表現」を考察することができる。

		12週	吉田秋生②ー「傷」と「生きづらさ」を描くということ	吉田秋生の作品が与える「肯定感」は誰しもが持つ可能性のある「傷」の描写からきているが、その評価がどのような性質のものであるか説明できる。
		13週	岡田磨里①ー『あの花』はなぜ生まれたのか	脚本家・岡田磨里の人生と思考をたどることで、『あの日見た花の名前を僕達はまだ知らない』の背後にある「創作」につき考察することができる。
		14週	岡田磨里②ー鬱屈する登場人物たちの「魅力」	岡田磨里の脚本は鬱屈からの再生というグランドデザインを有しているが、各人物の「鬱屈」がどのように共感を呼ぶのか思索することができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却、授業ふりかえり	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅶ

科目基礎情報

科目番号	0082	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リスニング編』（ETS、IIBC 2023）、『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リーディング編』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&R TEST 出る単特急 金のセンテンス』（TEX加藤、朝日新聞出版社2017）、 ALC NetAcademy Next 『TOEIC L&R テスト』（参）『公式TOEIC® Listening & Reading 問題集 10』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&Rテスト 文法問題 でる1000問』（TEX加藤、アスク 2017）、『総合英語 Evergreen』（川崎芳人ほか編、大修館　2022）		
担当教員	鈴木 浩輔		

到達目標

1. リスニング演習によって、テキストで扱われるリスニング問題に対応できるようになること
2. リーディング演習によって、テキストで扱われるリーディング問題に対応できるようになること
3. 学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に使えるようになること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	テキストで扱われるリスニング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できない
評価項目2	テキストで扱われるリーディング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できない
評価項目3	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に適切に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)
JABEE 環境都市（B）

教育方法等

概要	TOEIC公式問題の演習を通して、TOEICテストへの対応力を高めること（基本的な読解力・聴解力の養成）を目的とする。また、ALC NetAcademyを活用することにより、TOEICテストへのさらなる対応力強化を目指す。 本授業は就職と進学に関連する。
授業の進め方・方法	TOEIC公式トレーニングブックを利用した演習を主とし、基本的な読解力と聴解力の養成を図る。具体的には、問題を解いたあと、基礎的な英語力を身につけるために、別途リスニング活動や文法・語彙理解を期した活動を行う。問題形式の確認や解く際の戦略も確認する。時間の都合上、すべての問題を解説できないときがある。 この科目は学修単位科目のため、e-ラーニングの課題を出し、学習状況をシステム上で確認する。さらに、ほぼ毎回、授業冒頭で単語テストを実施する。これらの結果をポートフォリオ（30%）として評価する。また、授業内容の定着状況をワークシートで確認する。
注意点	1．授業にはテキスト・辞書を必ず持参すること。 2．TOEICテストのスコアアップには文法・語彙の地道な定着が不可欠です。日々の復習やALCへの取り組みなど、授業外でのトレーニングも怠らないように。 3．単語帳・公式問題集・ALCそれぞれで学習したことをつなげていきましょう。 4．授業では集中して演習に取り組み，質問等を積極的に行うよう期待します。 5．本科目は学修単位科目であるため、e-ラーニングの累計学習時間が45時間未満の場合、単位を認めることができない(少なくとも1単位取得に必要な学習時間は45時間であるため)。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス 授業の進め方、教材の説明、評価の方法	
		2週	Listening Section 1	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		3週	Reading Section 1	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		4週	Listening Section 2	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		5週	Reading Section 2	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		6週	Listening Section 3	リスニング問題が解けるようになる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	Reading Section 6	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		10週	Listening Section 6	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		11週	Reading Section 7	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		12週	Listening Section 7	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		13週	Reading Section 8	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		14週	Listening Section 8	リスニング問題が解けるようになる

		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	前2,前4,前6,前10,前12,前14
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	前3,前5,前9,前11,前13
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅷ

科目基礎情報

科目番号	0083	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リスニング編』（ETS、IIBC 2023）、『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リーディング編』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&R TEST 出る単特急 金のセンテンス』（TEX加藤、朝日新聞出版社2017）、 ALC NetAcademy Next 『TOEIC L&R テスト』（参）『公式TOEIC® Listening & Reading 問題集 10』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&Rテスト 文法問題 でる1000問』（TEX加藤、アスク 2017）、『総合英語 Evergreen』（川崎芳人ほか編、大修館　2022）		
担当教員	鈴木 浩輔		

到達目標

1. リスニング演習によって、テキストで扱われるリスニング問題に対応できるようになること
2. リーディング演習によって、テキストで扱われるリーディング問題に対応できるようになること
3. 学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に使えるようになること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	テキストで扱われるリスニング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できない
評価項目2	テキストで扱われるリーディング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できない
評価項目3	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に適切に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)
JABEE 環境都市（B）

教育方法等

概要	TOEIC公式問題の演習を通して、TOEICテストへの対応力を高めること（基本的な読解力・聴解力の養成）を目的とする。また、ALC NetAcademyを活用することにより、TOEICテストへのさらなる対応力強化を目指す。 本授業は就職と進学に関連する。
授業の進め方・方法	TOEIC公式問題集を利用した演習を主とし、基本的な読解力と聴解力の養成を図る。具体的には、問題を解いたあと、基礎的な英語力を身につけるために、別途リスニング活動や文法・語彙理解を期した活動を行う。問題形式の確認や解く際の戦略も確認する。時間の都合上、授業では特に必要と思われる個所のみを解説する。 この科目は学修単位科目のため、e-ラーニングの課題を出し、学習状況をシステム上で確認する。さらに、ほぼ毎回、授業冒頭で単語テストを実施する。これらの結果をポートフォリオ（30%）として評価する。また、授業内容の定着状況をワークシートで確認する。
注意点	1．授業にはテキスト・辞書を必ず持参すること。 2．TOEICテストのスコアアップには文法・語彙の地道な定着が不可欠です。日々の復習やALCへの取り組みなど、授業外でのトレーニングも怠らないように。 3．単語帳・公式問題集・ALCそれぞれで学習したことをつなげていきましょう。 4．授業では集中して演習に取り組み，質問等を積極的に行うよう期待します。 5．本科目は学修単位科目であるため、e-ラーニングの累計学習時間が45時間未満の場合、単位を認めることができない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 授業の進め方、教材の説明、評価の方法	
		2週	Reading Section 11	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		3週	Listening Section 11	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		4週	Reading Section 12	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		5週	Listening Section 12	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		6週	Reading Section 13	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		7週	Listening Section 13	リスニング問題が解けるようになる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解説	
		10週	Reading Section 16	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		11週	Listening Section 16	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		12週	Reading Section 17	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		13週	Listening Section 17	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		14週	Reading Section 18	リーディング問題が解けるようになる

		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	後2
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト)を適切に用いることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	
				英語でのディスカッション(必要に応じてディベート)を想定して、教室内でのやり取りや教室外での日常的な質問や応答などができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0084	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	大村 悠真,丸山 啓史		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. テニスの基礎技能をゲームで生かすことができる。
3. テニスのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	テニスの技能をゲームで生かすことが適切にできる	テニスの技能をゲームで生かすことができる	テニスの技能をゲームで生かすことができない
評価項目3	テニスのルールを理解し、適切にゲームの企画運営をすることができる	テニスのルールを理解し、ゲームの企画運営をすることができる	テニスのルールを理解し、ゲームの企画運営をすることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)
JABEE 環境都市（B）

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。基本的な個人技能を高めるとともに，ダブルスゲームにおいてはパートナーの特徴を生かした連携パターンを工夫し，相手の動きや打球の特徴に対応して作戦を考える能力を養う。また，生涯にわたってスポーツを親しむという観点からテニスの特性や，効果的な練習方法，ゲームの企画・運営方法．審判法など理解させる。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの説明 各種目の測定 得点集計自己評価
		2週	新体力テスト	
		3週	集団行動・体育祭または球技大会の種目	2．体育祭または球技大会種目 体育祭または球技大会種目の練習
		4週	テニス	3．テニス ルール・審判方法ゲーム方法の説明，班編成 基礎技能（グランド・ストローク．ボレー．スマッシュ．ロビング，サービス．サーブレシーブ）の修得 ダブルス・ゲーム
		5週	テニス	
		6週	テニス	
		7週	テニス	
		8週	テニス	
	2ndQ	9週	テニス	
		10週	テニス	
		11週	テニス	
		12週	テニス	
		13週	テニス	
		14週	テニス	
		15週	テニス・スキルテスト	4．持久走 長距離走の練習
		16週	テニス・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理科学

科目基礎情報

科目番号	0085	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	各担当の授業で教員独自の教材を使用		
担当教員	林 和彦,小林 正和,松井 俊憲		

到達目標

高専学生として興味を持ち、それについて知識・理解をしてもらいたいテーマを選び授業を行う。
このテーマに関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)
JABEE 環境都市（A）

教育方法等

概要	別途、各教員が説明する方法に従う。
授業の進め方・方法	別途、各教員が説明する方法に従う。
注意点	別途、各教員が説明する方法に従う。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	テーマ・授業内容を理解し，今後の授業に取組めいるようになる
		2週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		3週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		4週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		5週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		6週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		7週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		8週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
	4thQ	9週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		10週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		11週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		12週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		13週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		14週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		15週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	100	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅣ

科目基礎情報

科目番号	0086	科目区分	一般 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めること、さらにそのプロジェクト方法の改善に取り組むことを目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．1年生からの3年半の体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。
6．設定した課題や活動と社会の接点について考察をして実行に向けて検討する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目3		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目４		自分達が用いた諸々の方法の教育的な成果から得られた知見について発信する	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)
JABEE 環境都市（G）

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。更に、自分達が用いた諸々の方法の教育的な成果から得られた知見について発信し、他人と共有して、プロジェクト改善に取り組む。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		16週		
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	レポート提出	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	3	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	

				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	実験実習Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0087	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	前期：土木学会編「水理実験解説書2015年度版」（土木学会）、後期：プリント配布		
担当教員	及川 栄作,黒川 岳司,三村 陽一		

到達目標

1. 水理学で学ぶ基礎知識と基本原理を、水理実験を通じてさらに理解を深めて体得する。
2. 微生物学や遺伝子工学で学んだ基礎知識を活かして、実験実習を通してさらに理解を深めて体得する。
3. 鉄筋コンクリートはりの破壊形態，変形，各種の耐力について理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	水理学の基礎知識と基本原理をさらに理解を深めて適切に体得できる	水理学の基礎知識と基本原理をさらに理解し、体得できる	水理学の基礎知識と基本原理を理解できず、体得できない
評価項目2	微生物学や遺伝子工学の基礎知識をさらに深めて理解し、適切に体得できる	微生物学や遺伝子工学の基礎知識をさらに深めて理解し、体得できる	微生物学や遺伝子工学の基礎知識を理解できず、体得できない
評価項目3	鉄筋コンクリートはりの破壊形態，変形，各種の耐力について適切に理解する	鉄筋コンクリートはりの破壊形態，変形，各種の耐力について理解する	鉄筋コンクリートはりの破壊形態，変形，各種の耐力について理解できていない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（H）

教育方法等

概要	前期は、水理学で学ぶ内容の妥当性を実験により確認することで、水理学の基礎知識と基本原理を体得する。。後期は、環境衛生実験と構造実験を行う。環境衛生実験では微生物の植菌の仕方、滅菌法や培養法などの扱い方、微生物からDNAの調整などの実験を行う。構造実験では鉄筋コンクリートはりの載荷実験を通じて、RC構造の破壊形態の違いを観察するとともに、たわみや各種耐力の算定を行う。本実験実習は就職と進学の両方に関連する。また、班編成による実験の実施や、データ整理・分析、レポート作成を通じて、コミュニケーション力、工夫する力、問題解決力、プレゼンテーション力など人間力を身に付けることができる。
授業の進め方・方法	水理実験 ： 6班に編成する。実験を行う班とデータの整理・分析を行う班に分かれ、実験①～⑦をローテーションで行う。 環境衛生実験，構造実験：２グループに分かれてそれぞれ７週の実験を交互に実施する。
注意点	班によって実験の順序は異なる。実験に適した服装と履物を着用し、事故がないよう特に注意すること。レポート作成時に疑問点があれば積極的に図書館を利用するなど、自ら調べる姿勢を培うこと。 水理実験 ： 流体の現象は目で見ても大変面白い。実験は比較的簡単であるので、その分よく現象を観察してほしい。 環境衛生実験 ： 水酸化ナトリウム溶液などの劇物を扱う際は十分注意すること。また、外から他の微生物が入り込むことによるコンタミネーションが起こらないように注意を払いながら実験を行う。 構造実験 ： ２、３年次に学習した内容も含まれるので，忘れている内容を復習して理解すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	実験のガイダンス	水理実験の概要を理解し、座学の内容と関連付ける
		2週	水理実験①	マノメーターによる圧力差の測定ができる
		3週	データ整理・分析、レポート仕上げ	実験内容をレポートにまとめて、静水力学について理解を深める
		4週	水理実験②	直角三角せきの検定を行い、流量測定ができる
		5週	データ整理・分析、レポート仕上げ	実験内容をレポートにまとめて、ベルヌーイの定理について理解を深める
		6週	水理実験③	ベンチュリメーターの検定を行い、流量測定ができる
		7週	データ整理・分析、レポート仕上げ	実験内容をレポートにまとめて、ベルヌーイの定理について理解を深める
		8週	水理実験④	層流・乱流を観測し、レイノルズ数を算定できる
	2ndQ	9週	データ整理・分析、レポート仕上げ	実験内容をレポートにまとめて、層流・乱流について理解を深める
		10週	水理実験⑤	管水路の摩擦損失係数の算定ができる
		11週	データ整理・分析、レポート仕上げ	実験内容をレポートにまとめて、管水路流れについて理解を深める
		12週	水理実験⑥	常流・射流および跳水に関する実験ができる
		13週	データ整理・分析、レポート仕上げ	実験内容をレポートにまとめて、常流・射流、跳水について理解を深める
		14週	水理実験⑦	開水路の流速分布の測定ができる
		15週	データ整理・分析、レポート仕上げ	実験内容をレポートにまとめて、開水路流れについて理解を深める
		16週		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	環境衛生実験および構造実験の概要を理解し、座学の内容と関連付ける

		2週	遺伝子工学実験の準備 微生物培地の作製	寒天培地と液体培地の作製法を理解する。
		3週	微生物培養液からDNAの調整	培養液からDNAの調整法の原理、手順、薬品、器具などの理解を深める
		4週	微生物培養液からDNAの調整 制限酵素によるDNAの切断	手順に従い、適切に実験を進めることができる。制限酵素の使い方を理解し、実験を適切に行うことができる
		5週	PCR法によるDNAの増幅	手順に従い、適切に実験を進めることができる。
		6週	アガロースゲル電気泳動によるDNAの分析	手順に従い、適切に実験を進めることができる。アガロースゲル電気泳動の原理を理解し、実験を適切に行うことができる。
		7週	微生物の扱い方	手順に従い、適切に実験を進めることができる。滅菌法、植菌法、培養法を理解する。
		8週	遺伝情報解析演習、（パソコン使用）	遺伝情報解析に用いられるソフトウエアの使い方を理解し、解析を適切に行うことができる
	4thQ	9週	鉄筋コンクリートはりの作製	骨材準備，鉄筋加工，型枠組み，配合計算を行うことができる
		10週	鉄筋コンクリートはりの作製	骨材準備，鉄筋加工，型枠組み，配合計算を行うことができる
		11週	鉄筋コンクリートはりの作製	コンクリート打設を行うことができる
		12週	載荷実験準備	適切に作業を進めることができる
		13週	載荷実験	適切に実験を進め、力学的な視点で観察することができる
		14週	レポート作成	実験内容をレポートにまとめて、載荷試験について理解を
		15週	供試体撤去	適切に作業を進めることができる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	建設系分野【実験・実習能力】	建設系【実験実習】	各種構造形式(コンクリート、金属などによる)による試験体を用いた載荷実験を行い、変形の性状などを力学的な視点で観察することができる。	4	後9,後10,後11,後12,後13
				層流・乱流を観測してレイノルズ数を算出できる。	4	前8,前9
				各種の流量測定の方法を理解し、器具を使って実験できる。	4	前4,前5,前6,前7
				常流・射流・跳水に関する実験について理解し、実験ができる。	4	前12,前13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	15	85	0	100
基礎的能力	0	0	0	5	25	0	30
専門的能力	0	0	0	5	45	0	50
分野横断的能力	0	0	0	5	15	0	20

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	設計製図Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0088	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	三村 陽一		

到達目標

1．RC擁壁の設計計算ができる
2．設計計算に基づいて設計図面を作成できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	RC擁壁の設計計算が正確にできる	RC擁壁の設計計算ができる	RC擁壁の設計計算ができない
評価項目2	設計計算に基づいて，迅速かつ丁寧に設計図面を作成できる	設計計算に基づいて設計図面を作成できる	設計計算に基づいて設計図面を作成できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（H）

教育方法等

概要	構造力学，コンクリート構造などの力学および設計に関する知識を応用して，土木構造物の設計計算方法を学習するとともに，設計した成果を図面として表す方法を学習する。 本授業では就職後の実務に直接関連する設計課題を設定し，設計計算書や設計図の作成を通して，計画的に作業を進め期限内に作業を終わらせる実務遂行能力を養う。
授業の進め方・方法	課題に関する基礎知識を講義した後，設計条件に対して各自で設計計算を行い，結果を製図にまとめる。
注意点	建設技術者にとって，与えられた条件のもとで構造物を安全でかつ経済的に設計し，それが施工できる図面を描くことは必要不可欠なことであり，本科目においてその能力を身に付けることは極めて重要である。 【評価方法と基準】 提出物が足りない場合や提出期限を守らない場合は不可とする。 設計計算書50%，製図図面50%で最終評価点を算出する。 評価点＝（設計計算書の評価）*0.5+（製図図面の評価）*0.5

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	RC擁壁の課題説明	設計計算書を見てRC擁壁の設計計算手順を理解する
		2週	擁壁の設計計算	
		3週	〃	
		4週	〃	
		5週	〃	
		6週	〃	
		7週	〃	
		8週	設計計算のチェック	
	2ndQ	9週	擁壁の製図	
		10週	〃	
		11週	〃	
		12週	〃	
		13週	〃	
		14週	製図のチェック	
		15週	課題の提出	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	製図	線と文字の種類を説明できる。	4	前9
				平面図形と投影図の描き方について、説明できる。	4	前9
				与えられた条件を基に設計計算ができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8
				設計した物をCADソフトで描くことができる。	4	前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	工学総合演習Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0089	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	プリントを配布		
担当教員	神田 佑亮		

到達目標

1．構造・土質・水理・環境・土木計画等の基礎的な演習問題を解くことができる。
2．エンジニアリングに関わる倫理を理解し，技術者としての基礎的な適性に関する演習問題を解くことができる。
3．社会基盤整備に関する課題を抽出・整理した上で，その解決策を提案することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	構造・土質・水理・環境・土木計画等の基礎的な演習問題を解くことができる。	構造・土質・水理・環境・土木計画等の基礎的な演習問題を解くことがある程度できる。	構造・土質・水理・環境・土木計画等の基礎的な演習問題を解くことができない。
評価項目2	エンジニアリングに関わる倫理を理解し，技術者としての基礎的な適性に関する演習問題を解くことができる。	エンジニアリングに関わる倫理を理解し，技術者としての基礎的な適性に関する演習問題を解くことがある程度できる。	エンジニアリングに関わる倫理を理解し，技術者としての基礎的な適性に関する演習問題を解くことができない。
評価項目3	社会基盤整備に関する課題を抽出・整理した上で，その解決策を提案することができる。	社会基盤整備に関する課題を抽出・整理した上で，その解決策を提案することがある程度できる。	社会基盤整備に関する課題を抽出・整理した上で，その解決策を提案することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（H）

教育方法等

概要	これまでに学習してきた専門科目や技術者として求められる倫理観について、演習を行うことで理解を深めることを目的とする。また、プロジェクトを推進する上で必要となる課題発掘・分析、プロジェクト企画・立案能力を実践演習を通じて体得する。なお、本科目で得られた知識は、公務員試験、入社試験および編入学試験などにも活かせるため、就職・進学・資格取得に関連する。 なお，この科目は，企業で社会基盤整備に関する企画・計画立案のコンサルティングに携わっていた教員がその経験を生かし授業を行うものである。
授業の進め方・方法	講義の前半は、環境都市工学に関わる専門科目や倫理等の適性科目について、技術士第一次試験レベルの問題を題材とした演習を通じ、理解を深める。講義の後半は、実際の都市・地域を題材として、グループディスカッションを通じてその都市・地域の課題を抽出し、統計資料等の裏付けを得た上で、その問題・課題を解決する仮説を立てた上で実施すべきプロジェクトを提案する。これらの演習を通じ、￥実務に近い内容での作業を通して，リーダーシップ，チーム内でのコミュニケーション，協調性，問題解決能力，計画的に作業をすすめる能力，成果の概要を説明する能力など，実際に仕事をするときに必要な様々な能力を身に付ける。
注意点	単位取得のためには、課題の提出を必須とする。 関連する科目の教科書、ノート等を持参すること。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	専門科目（1）	環境都市工学系力学系科目・計画系科目の基礎レベルの問題が解ける
		2週	専門科目（2）	環境都市工学系力学系科目・計画系科目の基礎レベルの問題が解ける
		3週	基礎科目・適性科目（1）	環境都市工学系適性科目・基礎科目の基礎レベルの問題が解ける
		4週	基礎科目・適性科目（2）	環境都市工学系適性科目・基礎科目の基礎レベルの問題が解ける
		5週	専門科目（3）	環境都市工学系力学系科目・計画系科目の基礎レベルの問題が解ける
		6週	総合演習（1）	技術士第一次試験に合格するレベルまで問題が解けるようになる
		7週	総合演習（2）	技術士第一次試験に合格するレベルまで問題が解けるようになる
		8週	中間試験	環境都市工学系専門科目・適性科目・基礎科目の基礎レベルの問題が解ける
	4thQ	9週	デザインテーマの設定	都市や地域が抱える問題を抽出し，課題設定ができる。
		10週	問題構造分析	抽出した都市や地域が抱える問題に対し，その問題構造を分析し，データで裏付けることができる。
		11週	仮説設定	検討した問題・課題を解決するためのアプローチを検討することができる。
		12週	企画立案（1）	検討した問題・課題を解決するためのアプローチを踏まえ，具体的な解決方策を企画することができる。
		13週	企画立案（2）	企画した解決方策に対し，サウンディング等を行い精度を高めるプロセスを理解・実践することができる。

		14週	プロジェクト企画発表	プロジェクトの企画をわかりやすく的確に発表できる	
		15週	期末試験	課題の理解度，問題解決能力を問う記述問題，	
		16週	まとめ	プロジェクト企画書を取り纏めて提出できる	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	測量	等高線の性質とその利用について、説明できる。	4	後2,後8
				単心曲線、緩和曲線、縦断曲線が説明できる。	4	後6,後7
			環境	環境影響評価の目的を説明できる。	4	後1
				環境影響評価の現状(事例など)を説明できる。	4	後1
			計画	風景、景観と景観要素について、説明できる。	4	
				都市の防災構造化を説明できる。	4	
				交通流、交通量の特性、交通容量について、説明できる。	4	後1
				性能指標に関する道路構造令の概要を説明できる。	4	後1,後2
			製図	線と文字の種類を説明できる。	4	後7,後8
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	3	
				調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	3	
				企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	3	

				社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	3	
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3	
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	3	
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	3	
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	後5
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	後5
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	後6
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	後7,後8
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	後9
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	20	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	10	20	0	0	20	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	応用数学

科目基礎情報

科目番号	0090	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	「理工系の数理 確率・統計」，岩佐 学・ 薩摩 順吉・林 利治，裳華房		
担当教員	中下 慎也		

到達目標

1. 確率に関する基礎知識を習得し，確率計算ができる．

2. 統計の基礎知識を習得し，実験データの整理に応用できる．
（データの平均，分散を求めることができる．データから回帰直線を求めることができる．）
3. 標本から母数の推定や検定ができる．

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	確率に関する基礎知識を習得し，確率計算が適切にできる	確率に関する基礎知識を習得し，確率計算が適切にできる	確率に関する基礎知識を習得し，確率計算ができない
評価項目2	統計の基礎知識を習得し，実験データの整理に適切に応用できる	統計の基礎知識を習得し，実験データの整理に応用できる	統計の基礎知識を習得し，実験データの整理に応用できない
評価項目3	推定・検定の基礎知識を習得し，実験データの解析が適切にできる	推定・検定の基礎知識を習得し，実験データの解析ができる	推定・検定の基礎知識を習得し，実験データの解析ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)
JABEE 環境都市（A）

教育方法等

概要	コンピュータの発達により，データ処理，及び，その基礎となる確率統計はますます身近な学問になってきている．将来専門の分野で役立てることができるように基礎的な事項を学ぶと共に，自分が理解していることを他の人に説明できる能力を身につける．　また，将来，学習を続けるに必要な事柄（解からないことに出会ったらまず自力で考え道を切り開く努力をする，わからない状態に慣れる，そのうえで相談できる人を見つけ相談する，相談する人がいないときはもう一度自分で考える等）を身につけることを目的とする．
授業の進め方・方法	講義を基本として演習も実施する．
注意点	内容を頭で理解するだけでなく，計算を間違わない注意深さを養ってほしい．授業で課す演習・レポートは単位取得の必須要件（＝未提出は単位を認めない）である．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	確率	確率の定義
		2週	確率	確率の定義
		3週	確率	条件付確率
		4週	確率	条件付確率
		5週	確率	事象の独立と反復試行
		6週	確率	事象の独立と反復試行
		7週	データ解析	度数分布
		8週	データ解析	代表値と散布度
	2ndQ	9週	データ解析	相関
		10週	データ解析	相関グラフと回帰直線
		11週	データ解析	相関グラフと回帰直線
		12週	データ解析	ベイズ推定
		13週	確率分布	離散的確率分布の例
		14週	確率分布	平均と分散
		15週	（試験）	
		16週	答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	4	前1,前2
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	4	前3,前4,前5,前6
				1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	4	前10
				2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。	4	前12

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建設施工Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0091	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	友久誠司　竹下治之　『施工管理学』（コロナ社）		
担当教員	重松 尚久		

到達目標

1.トンネルの各種工法について理解できること.
2.トンネル掘削工法の手順を理解できること.
3.トンネル掘削の補助工法について理解できること.
4.道路の構造を理解できること.
5.舗装工の手順を理解できること.
6.施工管理の手順を理解できること.
7.PERTを用いた工程管理手法を理解できること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	トンネル掘削工法を理解でき応用できる。	トンネル掘削工法を理解できる。	トンネル掘削工法を理解できない。
評価項目2	道路の構造を理解でき応用できる。	道路の構造を理解できる。	道路の構造を理解できない。
評価項目3	工程管理手法を理解でき応用できる。	工程管理手法を理解できる。	工程管理手法を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（D）

教育方法等

概要	施工法は技術の変化と共に新しい工法が考案され，新しい建設機械の出現にともない随時改良が加えられている．ここでは，土木工事を施工する際に必要な基本事項について広く学習する．特にコンクリート工，施工管理といった基本的な施工分野について工事の具体例を示しながら学習していく．
授業の進め方・方法	教科書を中心とした講義を基本とするが，新聞・学会等の最新の情報を随時折り込む．
注意点	質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問にくること．また，授業の一環として，現場見学を行う予定である．なお，月１回程度の学習教育チェックシートにより，理解度等を把握するとともに，質問に答える．事前に教科書を熟読し，疑問点を明確にしておく．講義内容を理解する．理解できない場合には適宜質問する．教科書・ノートを見て授業内容を確認しておく．将来的には、土木施工管理技士試験にチャレンジして欲しい．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	トンネル工	トンネルの種類と構造につい理解する。
		2週	トンエル工	トンネルに作用する土圧を理解する。
		3週	トンネル工	NATMの施工法を理解する。
		4週	トンネル工	各種トンエルの施工法を理解する。
		5週	舗装工	道路の構造を理解する。
		6週	舗装工	路床および路盤の役割を理解する。
		7週	舗装工	歴青材料の試験方法およびアスファルト舗装の施工法を理解する。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	舗装工	各種舗装工法を理解する。
		10週	施工管理	施工管理の目的と方法を理解する。
		11週	工程管理	工程管理の方法と目的を理解する。
		12週	工程管理	PERTを用いた工程管理手法を理解する。
		13週	工程管理	PERTを用いた工程管理手法を理解する。
		14週	品質管理	品質管理の方法を理解する。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	施工・法規	工事執行までの各プロセスを説明できる。	4	
				施工計画の基本事項を説明できる。	4	
				品質管理、原価管理、工程管理、安全衛生管理、環境管理の仕組みについて、説明できる。	4	
				トンネル工の目的と施工法について、説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	交通システム工学

科目基礎情報

科目番号	0092	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	上浦正樹　須長誠　小野田滋　『鉄道工学』（森北出版）		
担当教員	重松 尚久		

到達目標

1.鉄道計画の流れを理解する.
2.車両運動を理解する.
3.鉄道構造物を理解する.
4.鉄道の維持管理の方法を理解する.
5.道路の構造を理解できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	鉄道車両運動を理解できる応用できる。	鉄道車両運動を理解できる。	鉄道車両運動を理解できない。
評価項目2	鉄道構造物を理解でき応用できる。	鉄道構造物を理解できる。	鉄道構造物を理解できない。
評価項目3	鉄道の維持管理の方法を理解でき応用できる。	鉄道の維持管理の方法を理解できる。	鉄道の維持管理の方法を理解できない。
評価項目4	道路の構造を理解でき応用できる。	道路の構造を理解できる。	道路の構造を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（D）

教育方法等

概要	陸上交通の大半が鉄道と道路によって供給されており，古くからその建設は国土建設の中心として主要な位置を占めてきた．本講義では鉄道と道路がどのようにして作られてきたかを建設工学の視点から，交通システム全般に求められる知識を習得することを目的とする.
授業の進め方・方法	教科書を中心とした講義を基本とするが，新聞・学会等の最新の情報を随時折り込む.
注意点	質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問にくること. 事前に教科書を熟読し，疑問点を明確にしておく．講義内容を理解する．理解できない場合には適宜質問すること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概論	
		2週	鉄道計画	鉄道計画の流れを理解する.
		3週	車両構造と運動	車両運動について理解する.
		4週	線路	平面曲線および縦曲線について理解する.
		5週	鉄道構造物	鉄道構造物について理解する.
		6週	鉄道の維持管理	鉄道の維持管理の基本的な考え方を理解する.
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	鉄道の高速化	鉄道の高速化に関する基本的な考え方を理解する.
		10週	今後の鉄道	鉄道の現状を理解し今後の方向性を理解する.
		11週	道路の線形	道路の線形と役割について理解する.
		12週	道路の構造	道路の構造について理解する.
		13週	視距	視距の考え方について理解する.
		14週	道路設計	道路の設計の方法を理解する.
		15週	期末テスト	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	コンクリート構造 I

科目基礎情報

科目番号	0093	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	宇治公隆，コンクリート構造学，コロナ社		
担当教員	堀口 至		

到達目標

1. コンクリート構造の使用材料や設計方法を説明できること
2. 鉄筋コンクリートはりの曲げ耐力を限界状態設計法で算定できること
3. 鉄筋コンクリートはりのせん断耐力を限界状態設計法で算定できること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	コンクリート構造の使用材料や設計方法を適切に説明できる	コンクリート構造の使用材料や設計方法を説明できる	コンクリート構造の使用材料や設計方法を説明できない
評価項目2	鉄筋コンクリートはりの曲げ耐力を限界状態設計法で適切に算定できる	鉄筋コンクリートはりの曲げ耐力を限界状態設計法で算定できる	鉄筋コンクリートはりの曲げ耐力を限界状態設計法で算定できない
評価項目3	鉄筋コンクリートはりのせん断耐力を限界状態設計法で適切に算定できる	鉄筋コンクリートはりのせん断耐力を限界状態設計法で算定できる	鉄筋コンクリートはりのせん断耐力を限界状態設計法で算定できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（F）

教育方法等

概要	鉄筋コンクリート構造は、鋼構造とともに実構造物に多く使用されている。鉄筋コンクリートはりの安全を照査することを目的として、限界状態設計法によるコンクリート構造の設計方法について学習する。本授業は就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜演習を課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	計算式が複雑で苦手意識を持つ場合が多いが、もととなる基本原理はシンプルである。各算定方法の習得のみならず、その基本原理についてもしっかりと理解してほしい。授業には必ず電卓を持参すること。質問等については、放課後やオフィスアワーなどを積極的に活用すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	コンクリート構造の設計方法	1．コンクリート構造の設計方法 ・鉄筋コンクリートの特徴 ・設計方法
		2週	コンクリート構造の設計方法	
		3週	材料の性質	2．材料の性質 ・コンクリート構造物を構成する材料（コンクリート，鋼材）の性質
		4週	長方形断面の曲げ耐力	3．曲げ耐力の算定
		5週	長方形断面の曲げ耐力	
		6週	T形断面の曲げ耐力	
		7週	中間試験	
		8週	せん断	4．せん断耐力の算定
	2ndQ	9週	せん断	
		10週	せん断	
		11週	軸方向力と柱部材	5．軸方向力と柱部材 ・柱の種類 ・柱の構造細目
		12週	軸方向力と柱部材	
		13週	曲げと軸方向力を受ける部材	6．曲げと軸方向力を受ける部材
		14週	曲げと軸方向力を受ける部材	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	材料	鋼材の力学的性質(応力-ひずみ関係、降伏強度、引張強度、弾性係数等)を説明できる。	4	前3
				コンクリート構造の種類、特徴について、説明できる。	4	前1,前2
				コンクリート構造の代表的な設計法である限界状態設計法、許容応力度設計法について、説明できる。	4	前1,前2
				曲げモーメントを受ける部材の破壊形式を説明でき、断面破壊に対する安全性を検討できる。	4	前4,前5,前6

				せん断力を受ける部材の破壊形式を説明でき、せん断力に対する安全性を検討できる。	4	前8,前9,前10
			構造	各種示方書に基づく設計法(許容応力度、終局状態等)の概要を説明でき、安全率、許容応力度などについて説明できる。	4	前1,前2
				軸力を受ける部材、圧縮力を受ける部材、曲げを受ける部材や圧縮と曲げを受ける部材などについて、その設計法を説明でき、簡単な例に対し計算できる。	4	前11,前12,前13,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	コンクリート構造Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0094	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	宇治公隆，コンクリート構造学，コロナ社		
担当教員	堀口 至		

到達目標

1. 鉄筋コンクリートはりの使用限界状態における応力算定ができること
2. 鉄筋コンクリートはりのひび割れ幅、たわみ算定ができること
3. プレストレストコンクリートの特徴や設計方法を理解していること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	鉄筋コンクリートはりの使用限界状態における応力算定が適切に行える	鉄筋コンクリートはりの使用限界状態における応力算定が行える	鉄筋コンクリートはりの使用限界状態における応力算定が行えない
評価項目2	鉄筋コンクリートはりのひび割れ幅、たわみ算定が適切に行える	鉄筋コンクリートはりのひび割れ幅、たわみ算定が行える	鉄筋コンクリートはりのひび割れ幅、たわみ算定が行えない
評価項目3	プレストレストコンクリートの特徴や設計方法を適切に理解している	プレストレストコンクリートの特徴や設計方法を理解している	プレストレストコンクリートの特徴や設計方法を理解していない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（F）

教育方法等

概要	耐用期間における耐久性（ひび割れ）や使用上の快適性（たわみ）を照査することを目的として、使用限界状態における鉄筋 コンクリート構造の設計方法について学習する。また、あらかじめコンクリートに圧縮力をためたプレストレストコンクリートについても学習する。鉄筋コンクリート構造は社会基盤整備に不可欠であり、専門技術者としての学力向上のため本授業は必要である。本授業は就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜演習を課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	計算式が複雑で苦手意識を持つ場合が多いが、もととなる基本原理はシンプルである。各算定方法の習得のみならず、その基本原理についてもしっかりと理解してほしい。授業には必ず電卓を持参すること。質問等については、放課後やオフィスアワーなどを積極的に活用すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	使用性検討における応力算定	1. 使用性検討における応力算定
		2週	使用性検討における応力算定	
		3週	ひび割れに対する検討	2. ひび割れに対する検討 ・ひび割れ幅の算定
		4週	ひび割れに対する検討	
		5週	たわみに対する検討	3. たわみに対する検討 ・たわみの算定
		6週	たわみに対する検討	
		7週	中間試験	
		8週	プレストレストコンクリートの特徴	4. プレストレスコンクリートの特徴 ・原理、使用材料
	4thQ	9週	プレストレストコンクリートの特徴	
		10週	プレストレストコンクリートの特徴	
		11週	使用性に関する照査	5. 使用性に関する照査
		12週	使用性に関する照査	
		13週	使用性に関する照査	
		14週	使用性に関する照査	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	材料	曲げモーメントを受ける部材の断面応力度の算定、使用性(ひび割れ幅)を検討できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6
				プレストレストコンクリートの特徴、分類について、説明できる。	4	後8,後9,後10
				プレストレス力の算定及び断面内の応力度の計算ができ、使用性を検討できる。	4	後11,後12,後13,後14

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	鋼構造Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0095	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	舘石和雄：鋼構造学（改訂版）土木・環境系コアテキストシリーズ （コロナ社）		
担当教員	河村 進一		

到達目標

1．鋼構造物の種類や特徴を理解している。
2．橋梁の計画，設計，施工，維持管理の概略を理解している。
3．鋼橋を構成する部材の力学的特性を理解している。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	鋼構造物の種類や特徴を理解し，わかりやすく説明できる。	鋼構造物の種類や特徴を理解している。	鋼構造物の種類や特徴をほとんど理解していない。
評価項目2	橋梁の計画，設計，施工，維持管理の概略を理解し，わかりやすく説明できる。	橋梁の計画，設計，施工，維持管理の概略を理解している。	橋梁の計画，設計，施工，維持管理の概略をほとんど理解していない。
評価項目3	鋼橋を構成する部材の力学的特性をふまえ，部材の安全性照査を適切に行うことができる。	鋼橋を構成する部材の力学的特性を理解し，部材の安全性照査ができる。	鋼橋を構成する部材の力学的特性をほとんど理解していない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（F）

教育方法等

概要	土木分野の代表的な鋼構造物である鋼橋を対象として，鋼材の性質を踏まえ，長期にわたって健全な鋼構造物を計画・設計・施工・維持管理するために必要となる知識と設計に関する基本的な考え方を教授する。
授業の進め方・方法	教科書に沿って鋼橋の特徴，計画，設計，施工，維持管理に関して講義する。 オンライン授業・対面授業にかかわらず，資料配布・宿題等提出等はTeamsで行う。 【自学自習の実施内容と確認方法】（学修単位は，１単位当たり１５時間の授業と３０時間の自学自習が必要です。） 予習：　授業で進む範囲の教科書を読んで，予備知識をつけて授業に臨むこと。 復習：　授業中に配布したプリント・宿題や演習問題を解いて理解度をチェックする。Teams課題で宿題の提出をさせポートフォリオとして評価する。
注意点	鋼構造はコンクリート構造とならんで，社会基盤施設に多用される構造である。橋梁の設計では，材料の特性や構造形式の特徴を生かしたデザインが重要である。しっかりと基礎を学んで構造物のデザインに生かせるようになってほしい。 提出物等は各自でオリジナルのものを作成すること。他の学生の提出物やインターネット上の文書の丸写しなど盗作に当たるようなものは合格点を与えない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 1章　鋼構造物概論	鋼の特徴，鋼構造物の歴史，土木分野における鋼構造の適用について説明できる
		2週	2章　鋼構造物の設計法	鋼構造の設計法の概要について説明できる
		3週	3章　鋼材	鋼材の応力ひずみ関係，規格，強度などの説明ができる
		4週	4章　引張を受ける部材の力学	引張を受ける部材の力学特性およびその設計法について説明できる
		5週	5章　圧縮を受ける部材の力学	圧縮を受ける部材の力学特性およびその設計法について説明できる
		6週	6章　ねじりを受ける部材の力学	ねじりを受ける部材の力学特性およびその設計法について説明できる
		7週	7章　曲げを受ける部材の力学	曲げを受ける部材の力学特性およびその設計法について説明できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 8章　組合せ外力を受ける部材の設計	組合せ外力を受ける部材の照査方法部ついて説明できる
		10週	9章　溶接継手	溶接継手について説明できる
		11週	10章　高力ボルト継手	高力ボルト継手について説明できる
		12週	11章　腐食と防食	鋼材の腐食と防食について説明できる
		13週	12章　疲労	疲労破壊の概要と設計法について説明できる
		14週	13章　製作	鋼の製造，鋼構造部材の製作に関する事項を説明できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	構造	圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。	4	後5
				鋼構造物の種類、特徴について、説明できる。	4	後1
				橋の構成、分類について、説明できる。	4	後1
				各種示方書に基づく設計法(許容応力度、終局状態等)の概要を説明でき、安全率、許容応力度などについて説明できる。	4	後2
				軸力を受ける部材、圧縮力を受ける部材、曲げを受ける部材や圧縮と曲げを受ける部材などについて、その設計法を説明でき、簡単な例に対し計算できる。	4	後4,後5,後7
				接合の定義・機能・種類、溶接と高力ボルト接合について、説明できる。	4	後10,後11

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	構造力学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0096	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	嵯峨，武田，原，勇：「構造力学 Ⅰ」，「構造力学Ⅱ」（コロナ社）		
担当教員	三村 陽一		

到達目標

1．たわみに関する微分方程式や弾性荷重法を用いて静定構造のたわみ，たわみ角を計算できる。
2．仮想仕事の原理を使って静定構造のたわみ計算ができる。
3．変形の適合条件を考慮して不静定構造の支点反力を計算できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	たわみに関する微分方程式や弾性荷重法を用いて静定はりのたわみ，たわみ角を計算を正確にできる。	たわみに関する微分方程式や弾性荷重法を用いて基礎的な問題のたわみ，たわみ角を計算できる。	たわみに関する微分方程式や弾性荷重法を用いてはりのたわみ，たわみ角を計算することができない。
評価項目2	仮想仕事の原理を使って静定ばり，静定ラーメン，静定トラスのたわみ計算について，応用的な問題に対応できる。	仮想仕事の原理を使って静定ばり，静定ラーメン，静定トラスのたわみ計算のうち，基礎的な問題を解くことができる。	仮想仕事の原理を使って静定ばり，静定ラーメン，静定トラスのたわみ計算ができない。
評価項目3	変形の適合条件を考慮した不静定構造の支点反力計算について，やや複雑な問題に対応できる。	変形の適合条件を考慮して不静定構造の支点反力の計算について，簡単な問題では対応できる。	変形の適合条件を考慮して不静定構造の支点反力を計算することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（F)

教育方法等

概要	構造物の部材として多く使われている「はり」の変形計算に関する理論的を学び，はりの変形理論を使った構造物の変形計算，不静定構造の反力計算ができるようにする。
授業の進め方・方法	各回の授業時間の前半では考え方・解き方等のポイントについて解説を行い，授業の後半は演習問題を解かせ，実際の問題に対応できる計算能力を養う。 【自学自習の実施内容と確認方法】（学修単位の場合は，１単位当たり１５時間の授業と３０時間の自学自習が必要です。） 予習：　授業で進む範囲の教科書を読んで，予備知識をつけて授業に臨んでください。必要に応じて関連する項目の復習もしてください。 復習：　授業中に配布した演習問題プリントや教科書の章末演習問題を解いて理解度をチェックしてください。
注意点	この科目は学修単位で，大学の授業と同じように週2時間の授業に4時間の自学自習を加えた週6時間を標準の学習時間としている。大学の講義と同じ速度で授業を進めるので，予習で教科書に目を通し，必ず復習をすること。 配布したプリントはファイリングするなどして次回以降の講義に必ず持参すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	はりの弾性変形	弾性変形の基本式を理解している
		2週	微分方程式によるたわみの計算	微分方程式の積分によるたわみの算定ができる
		3週	弾性荷重法	弾性荷重法によるたわみの解法を理解している
		4週	弾性荷重法によるたわみの計算	弾性荷重法により静定構造のたわみ，たわみ角の計算ができる
		5週	エネルギー法	仮想仕事の原理による解法を理解している
		6週	エネルギー法による弾性変形の解法	仮想仕事の原理により静定構造のたわみ，たわみ角の計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答解説	
	2ndQ	9週	エネルギー法	カスティリアノの定理による解法を理解している
		10週	エネルギー法による弾性変形の解法	カスティリアノの定理により静定構造のたわみ，たわみ角の計算ができる
		11週	静定トラス部材力計算の復習	静定トラスの部材力を節点法，断面法を使って計算できる
		12週	静定トラスのたわみ	仮想仕事の原理を適用して静定トラスのたわみをて計算できる
		13週	不静定構造	不静定構造物と変形の適合条件について理解している
		14週	余力法	余力法により簡単な不静定構造物の支点反力計算ができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	構造	はりのたわみの微分方程式に関して、その幾何学的境界条件と力学的境界条件を理解し、微分方程式を解いて、たわみやたわみ角を計算できる。	4	前1,前2
				仮想仕事の原理を用いた静定の解法を説明できる。	4	前5,前6,前12

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	構造力学Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0097	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	嵯峨，武田，原，勇：「構造力学 II」（コロナ社）		
担当教員	三村 陽一		

到達目標

1．不静定構造の解法として応力法，変位法の解法を理解している
2．応力法として３連モーメントの定理を適用して不静定構造を解くことができる
3．変位法としてたわみ角法を適用して不静定構造を解くことができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	不静定構造の解法として応力法，変位法の解法を理解し，適切な解法を選択できる	不静定構造の解法として応力法，変位法の解法を理解している	不静定構造の解法として応力法，変位法の解法を理解できない
評価項目2	３連モーメントの定理を適用して不静定構造を解き，構造物の設計計算に活用できる	３連モーメントの定理を適用して簡単な不静定構造を解くことができる	３連モーメントの定理を適用して不静定構造を解くことができない
評価項目3	たわみ角法を適用してやや複雑な不静定構造を解き，構造物の設計計算に活用できる	たわみ角法を適用して簡単な不静定構造を解くことができる	たわみ角法を適用して不静定構造を解くことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（F）

教育方法等

概要	実際の構造物の多くは不静定構造物であり，構造物の設計には静定構造力学の知識だけでなく，不静定構造物の構造解析方法を知っておく必要がある。本講義では応力法や変位法といった，不静定構造の解析をシステマティックに行う手法について扱い，構造物設計に適用できる能力を養う。
授業の進め方・方法	教科書に沿って各回の授業時間の前半では考え方・解き方等のポイントについて解説を行い，授業の後半は演習問題を解かせ，実際の問題に対応できる計算能力を養うようにします。 【自学自習の実施内容と確認方法】（学修単位の場合は，１単位当たり１５時間の授業と３０時間の自学自習が必要です。） 予習：　授業計画に示した範囲の教科書を読んで，予備知識をつけて授業に臨んでください。必要に応じて関連する項目の復習もしてください。 復習：　授業中に配布したプリントや教科書の章末演習問題を解いて理解度をチェックしてください。 演習問題の提出はTeamsでポートフォリオとして評価します。
注意点	この科目は学修単位で，大学の授業と同じように週2時間の授業に4時間の自学自習を加えた週6時間を標準の学習時間としています。予習で教科書に目を通していることを前提に授業を進めます。必ず予習・復習をするようにしてください。 配布したプリントはファイリングするなどして次回以降の講義に必ず持参すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	応力法による不静定構造物の解法	応力法による不静定構造物の解法を理解している
		2週	３連モーメントの定理 p.13-17，　演習問題1	モーメントと変形の関係から３連モーメントの定理が説明できる
		3週	３連モーメントの定理 p.18-24	３連モーメントの定理を連続ばりに適用して支点曲げモーメントが計算できる
		4週	〃 演習問題2	３連モーメントの定理を連続ばりに適用して支点反力の計算と断面力図を描くことができる
		5週	3連モーメント法の演習問題 p.60	３連モーメントの定理を利用した構造解析ができる。
		6週	〃 演習問題3	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	変位法による不静定構造物の解法	変位法による不静定構造物の解法を理解している
		10週	たわみ角法 p.30-36，　演習問題4	たわみ角法の考え方を理解する
		11週	たわみ角法 p.37-41	たわみ角法の解法を理解している
		12週	たわみ角法 p.42-47，　演習問題5	たわみ角法を適用して簡単な不静定構造物を解くことができる
		13週	たわみ角法 p.48-59	たわみ角法により部材回転角が生じるラーメン構造などの解析ができる
		14週	たわみ角法の演習問題 p.61，　演習問題6	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	構造	構造物の安定性、静定・不静定の物理的意味と判別式の誘導ができ、不静定次数を計算できる。	4	後1
				重ね合わせの原理を用いた不静定構造物の構造解析法を説明できる。	4	後1,後9
				応力法と変位法による不静定構造物の解法を説明できる。	4	後2,後9

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	水理学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0098	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	神田佳一 他「PEL 水理学」（実教出版）		
担当教員	黒川 岳司		

到達目標

1. 円管内の層流または乱流の摩擦抵抗について説明できる。
2. 管水路の摩擦損失および形状損失について説明できる。
3. 各種の管路の流れの計算ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	円管内の層流または乱流の摩擦抵抗について適切に説明できる	円管内の層流または乱流の摩擦抵抗について説明できる	円管内の層流または乱流の摩擦抵抗について説明できない
評価項目2	管水路の摩擦損失および形状損失について適切に説明できる	管水路の摩擦損失および形状損失について説明できる	管水路の摩擦損失および形状損失について説明できない
評価項目3	各種の管路の流れの計算を適切に行うことができる	各種の管路の流れの計算を行うことができる	各種の管路の流れの計算を行うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（F）

教育方法等

概要	水理学Ⅲでは、はじめに３年次から学んでいる水理学の基礎の続きとして「流れと抵抗」について学習する。さらに、ここまでで学んできた内容を基礎として、“水理学の実用化”として重要な「管水路」について、演習を交えながら学習する。本授業は就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートおよび演習ノート（授業毎に出すチェック問題等を解いていく）の提出を課す。なお、６０時間の自学自習が必要である。
注意点	水理学を学ぶ上で最も大切なことは、水理現象を物理的に解釈することにある。流れの現象のおもしろさ・醍醐味を感じ取り、水理学を「楽しむ」ようにしてほしい。 質問がある場合には、放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問にくること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	流れと抵抗	境界層理論について説明できる
		2週	流れと抵抗	形状抵抗と表面抵抗、揚力について説明できる
		3週	流れと抵抗	管内流（層流）の摩擦抵抗、流速分布について説明できる
		4週	流れと抵抗	管内流（乱流）の摩擦抵抗について説明できる
		5週	流れと抵抗	管内流（乱流）の流速分布について説明できる
		6週	流れと抵抗	管内流（乱流）の摩擦損失について説明できる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明、管水路の流れ	誤った問題を正しく理解する、摩擦損失について整理し説明できる
	2ndQ	9週	管水路の流れ	摩擦以外の形状損失について説明できる
		10週	管水路の流れ	管水路の平均流速公式について説明できる
		11週	管水路の流れ	単線管水路に関する計算ができる
		12週	管水路の流れ	サイホンに関する計算ができる
		13週	管水路の流れ	ポンプと水車に関する計算ができる
		14週	管水路の流れ	分流・合流管路に関する計算ができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	誤った問題を正しく理解する

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	水理	層流と乱流について、説明できる。	4	前3,前4,前5,前8
				流体摩擦(レイノルズ応力、混合距離)を説明できる。	4	前4,前5,前6,前8
				管水路の摩擦以外の損失係数について、説明できる。	4	前9
				各種の管路の流れが計算できる。	4	前10,前11,前12,前13,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	水理学Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0099	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	神田佳一 他「PEL 水理学」（実教出版）		
担当教員	黒川 岳司		

到達目標

1. 開水路流れの等流について説明でき、これに関する計算ができる。
2. 開水路流れの不等流について説明でき、これに関する計算ができる。
3. 流体力学の運動方程式を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	開水路流れの等流について適切に説明し、これに関する計算を行うことができる	開水路流れの等流について説明し、これに関する計算を行うことができる	開水路流れの等流について説明し、これに関する計算を行うことができない
評価項目2	開水路流れの不等流について適切に説明し、これに関する計算を行うことができる	開水路流れの不等流について説明し、これに関する計算を行うことができる	開水路流れの不等流について説明できず、これに関する計算を行うことができない
評価項目3	流体力学の運動方程式を適切に説明できる	流体力学の運動方程式を説明できる	流体力学の運動方程式を説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（F）

教育方法等

概要	４年次の後期では、前期の水理学Ⅲに引き続き、“水理学の実用化”として重要な「管水路の水理」を学んだ後、「開水路の水理」について演習を交えながら学習することで、管水路・開水路流れについて工学上必要な基礎知識を習得する。また、各種の水理現象の物理的意味を明確にできるようになるように完全流体と粘性流体の運動の基礎方程式について学ぶ。本授業は就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートおよび演習ノート（夏休み課題と授業毎に出すチェック問題等を解いていく）の提出を課す。なお、６０時間の自学自習が必要である。
注意点	水理学を学ぶ上で最も大切なことは、水理現象を物理的に解釈することにある。流れの現象のおもしろさ・醍醐味を感じ取り、水理学を「楽しむ」ようにしてほしい。 質問がある場合には、放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問にくること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	管水路の流れ	管網計算ができる
		2週	開水路の流れ	開水路流れの基礎方程式を説明できる
		3週	開水路の流れ	比エネルギー、フルード数、常流と射流、限界水深について説明できる
		4週	開水路の流れ	ベスの定理、ベランジェの定理について説明できる
		5週	開水路の流れ	流積が変化する水路の流れおよび跳水について説明できる
		6週	開水路の流れ	平均流速公式について説明できる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明、開水路の流れ	誤った問題を正しく理解する、等流水深について説明できる
	4thQ	9週	開水路の流れ	水理特性曲線と水理学的に有利な断面について説明できる
		10週	開水路の流れ	開水路不等流の基礎方程式について説明できる
		11週	開水路の流れ	開水路不等流の水面形の概略を描くことができる
		12週	流体力学の基礎方程式	連続の方程式について説明できる
		13週	流体力学の基礎方程式	完全流体の運動方程式について説明できる、粘性流体の運動方程式について説明できる
		14週	流体力学の基礎方程式	波の基本的性質を説明でき、津波などの特徴を説明できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	誤った問題を正しく理解する

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	水理	連続の式を説明できる。	4	後12
				完全流体の運動方程式(Eulerの運動方程式)を説明できる。	4	後13
				比エネルギー、フルード数、常流と射流、限界水深(ベスの定理、ベランジェの定理)、跳水現象について、説明できる。	4	後2,後3,後4,後5
				開水路の等流(平均流速公式、限界水深、等流水深)について、計算できる。	4	後2,後3,後6,後8

				開水路不等流の基礎方程式を説明できる。	4	後10,後11
				波の基本的性質を説明できる。	4	後14
				津波と高潮の特徴を説明できる。	4	後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	河川工学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0100	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	川合茂、和田清、神田佳一、鈴木正人「河川工学」（コロナ社）		
担当教員	黒川 岳司		

到達目標

1. 河川および流域の管理と整備について説明できる。
2. 水文循環や我が国の降雨特性について説明でき、流域平均雨量が算定できる。
3. 内水処理の含めた治水対策と、水資源の現状や利水計画について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	河川および流域の管理と整備について適切に説明できる	河川および流域の管理と整備について説明できる	河川および流域の管理と整備について説明できない
評価項目2	水文循環や我が国の降雨特性について適切に説明でき、流域平均雨量が適切に算定できる	水文循環や我が国の降雨特性について説明でき、流域平均雨量が算定できる	水文循環や我が国の降雨特性について説明できず、流域平均雨量が算定できない
評価項目3	内水処理の含めた治水対策と、水資源の現状や利水計画について適切に説明できる	内水処理の含めた治水対策と、水資源の現状や利水計画について説明できる	内水処理の含めた治水対策と、水資源の現状や利水計画について説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（E）

教育方法等

概要	河川工学は人と河川とのかかわりの中で、河川の利用や洪水災害の防止・軽減など技術的な側面を扱う学問である。当授業は河川工学の基礎的部分にあたり（応用的部分は第5学年の河川工学Ⅱで学ぶ）、河川および流域の管理と整備、河川の地形学、水文学、治水対策や利水計画について学ぶ。本授業は就職および進学の両方に関連し、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし、適宜課題レポートを課す。
注意点	河川工学を学ぶ目的は、技術者的観点から河川をみる眼を養うことなので、河川工学に関する知識の習得はもちろんであるが、ぜひ川に興味を持ち、できれば、川を観察したり、河川に関するニュースにも関心をもってほしい。 質問がある場合には、放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問にくること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	川と河川工学	文明社会と河川の利用について説明できる
		2週	川と河川工学	河川の管理と整備について説明できる
		3週	河川の地形学	河川の分類と流域およびその特性について説明できる
		4週	河川の地形学	流水の作用と河道形状について説明できる
		5週	河川の水文学	水の循環と日本の降雨特性について説明できる
		6週	河川の水文学	水文量の観測方法と流域平均雨量の求め方を説明できる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明、河川の水文学	誤った問題を正しく理解する、流域平均雨量の求めることができる
	4thQ	9週	河川の水文学	流出現象について説明でき、簡単な流出解析ができる
		10週	洪水対策	河道およびダムによる洪水対策について説明できる
		11週	洪水対策	都市型水害とその対策について説明できる
		12週	水資源の現状と利水計画	水資源の現状と利水計画について説明できる
		13週	河川構造物	堤防の種類と構造を説明できる
		14週	河川構造物	護岸、水制、樋門・水門等の河川構造物について説明できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	誤った問題を正しく理解する

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	水理	河川の管理と整備について、説明できる。	4	後1,後2
				河川の分類と流域について、説明できる。	4	後3,後4
				水の循環、雨が降る仕組み、我が国の降雨特性について、説明できる。	4	後5
				水文量の観測方法を説明でき、流域平均雨量を計算できる。	4	後6,後8
				河道およびダムによる洪水対策を説明できる。	4	後10
				都市型水害と内水処理の対策について、説明できる。	4	後11
				日本の水資源の現況について、説明できる。	4	後12

				河川堤防・護岸・水制の役割について、説明できる。	4	後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	土質力学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0101	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	赤木知之ほか共著「土質工学」（コロナ社）		
担当教員	森脇 武夫,三村 陽一		

到達目標

1．粘土地盤の圧密現象、圧密試験法を理解し、圧密沈下計算をすることができる。
2．二次圧密と地盤改良を理解し、説明することができる。
3．土の破壊基準を理解して，せん断強さを求めることができる。
4．土の強度定数を求める試験方法を理解して，説明することができる。
5．粘性土と砂質土のせん断特性を理解し、説明することができる。
6．土の動的特性をを理解し、説明することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	粘土地盤の圧密現象、圧密試験法を理解し、圧密沈下計算を適切に行うことができる。	粘土地盤の圧密現象、圧密試験法を理解し、圧密沈下計算をすることができる。	粘土地盤の圧密現象、圧密試験法を理解し、圧密沈下計算をすることができない。
評価項目2	二次圧密と地盤改良を理解し、適切に説明することができる。	二次圧密と地盤改良を理解し、説明することができる。	二次圧密と地盤改良を理解し、説明することができない。
評価項目3	土の破壊基準を理解して，せん断強さを適切に求めることができる。	土の破壊基準を理解して，せん断強さを求めることができる。	土の破壊基準を理解して，せん断強さを求めることができない。
評価項目4	土の強度定数を求める試験方法を理解して，適切に説明することができる。	土の強度定数を求める試験方法を理解して，説明することができる。	土の強度定数を求める試験方法を理解して，説明することができない。
評価項目5	粘性土と砂質土のせん断特性を理解し、適切に説明することができる。	粘性土と砂質土のせん断特性を理解し、説明することができる。	粘性土と砂質土のせん断特性を理解し、説明することができない。
評価項目6	土の動的特性をを理解し、適切に説明することができる。	土の動的特性をを理解し、説明することができる。	土の動的特性をを理解し、説明することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（F）

教育方法等

概要	社会基盤施設はすべて地盤上や地盤中に建設されるため，社会基盤施設を安全かつ経済的に建設し，維持管理するためには地盤を構成する土の様々な性質や取扱いを理解しなければならない。この授業では、土の圧密現象と地盤沈下、土の強さとその評価方法について学習する。 本授業は進学と就職に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する。
授業の進め方・方法	土の圧密とせん断について、講義を行い、その後、演習を行って理解を深める。ただし、学修単位の場合は、１単位当たり１５時間の授業と３０時間の自学自習が必要である。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	単位取得のためにはすべての課題の提出が必須である。 社会基盤施設を建設する技術者にとって，社会基盤施設を支える地盤の挙動を理解し，予測することは重要なことである。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	土の圧密（１）	圧縮と圧密
		2週	土の圧密（２）	粘土の圧縮特性
		3週	土の圧密（３）	最終沈下量の算定
		4週	土の圧密（４）	圧密理論
		5週	土の圧密（５）	圧密沈下計算
		6週	土の圧密（６）	圧密試験
		7週	中間試験	
		8週	土のせん断（１）	答案返却と解説、主応力とモールの応力円
	2ndQ	9週	土のせん断（２）	土の破壊と強さ
		10週	土のせん断（３）	土の破壊基準
		11週	土のせん断（４）	土のせん断試験（１）
		12週	土のせん断（５）	土のせん断試験（２）
		13週	土のせん断（６）	土のせん断特性
		14週	土のせん断	地盤の動的特性
		15週	期末試験	
		16週	土のせん断	答案返却と解説

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	地盤	土のせん断試験を説明できる。	4	前11,前12
				土のせん断特性を説明できる。	4	前8,前13,前14
				土の破壊規準を説明できる。	4	前9,前10
				有効応力の原理を説明できる。	4	
				土の圧密現象及び一次元圧密理論について、説明できる。	4	前1,前2,前4,前5,前6
				圧密沈下の計算を説明できる。	4	前3,前4,前5
				飽和砂の液状化メカニズムを説明できる。	4	前14,前16
				地盤改良工法や液状化対策工法について、説明できる。	4	前14,前16

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	土質力学Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0102	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	赤木知之ほか共著「土質工学」（コロナ社）。		
担当教員	森脇 武夫,三村 陽一		

到達目標

1．構造物に作用する土圧のメカニズムを理解し、静止土圧、主働土圧、受働土圧の違いを説明できる。
2．ランキン土圧理、クーロン土圧、地震時土圧を理解し、主働土圧と受働土圧を計算することができる。
3．地盤の支持力の発言メカニズムを理解し、浅い基礎と深い基礎の支持力を計算することができる。
4．斜面崩壊のメカニズムを理解し、半無限斜面と円弧すべり法による安定解析ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	構造物に作用する土圧のメカニズムを理解し、静止土圧、主働土圧、受働土圧の違いを適切に説明できる。	構造物に作用する土圧のメカニズムを理解し、静止土圧、主働土圧、受働土圧の違いを説明できる。	構造物に作用する土圧のメカニズムを理解し、静止土圧、主働土圧、受働土圧の違いを説明できない。
評価項目2	ランキン土圧理、クーロン土圧、地震時土圧を理解し、主働土圧と受働土圧を適切に計算することができる。	ランキン土圧理、クーロン土圧、地震時土圧を理解し、主働土圧と受働土圧を計算することができる。	ランキン土圧理、クーロン土圧、地震時土圧を理解し、主働土圧と受働土圧を計算することができない。
評価項目3	地盤の支持力の発言メカニズムを理解し、浅い基礎と深い基礎の支持力を適切に計算することができる。	地盤の支持力の発言メカニズムを理解し、浅い基礎と深い基礎の支持力を計算することができる。	地盤の支持力の発言メカニズムを理解し、浅い基礎と深い基礎の支持力を計算することができない。
評価項目4	斜面崩壊のメカニズムを理解し、半無限斜面と円弧すべり法による安定解析を適切に行うことができる。	斜面崩壊のメカニズムを理解し、半無限斜面と円弧すべり法による安定解析ができる。	斜面崩壊のメカニズムを理解し、半無限斜面と円弧すべり法による安定解析ができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（F）

教育方法等

概要	社会基盤施設はすべて地盤上や地盤中に建設されるため，社会基盤施設を安全かつ経済的に建設し，維持管理するためには地盤を構成する土の様々な性質や取扱いを理解しなければならない。この授業では，構造物に作用する土圧、基礎地盤の支持力、斜面安定について学習する。 本授業は進学と就職に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する。
授業の進め方・方法	擁壁に作用する土圧、基礎の支持力、斜面の安定について講義し、その後演習によって理解を深める。ただし、学修単位の場合は、１単位当たり１５時間の授業と３０時間の自学自習が必要である。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	単位を取得するためには、全ての課題の提出が必須である。 社会基盤施設を建設する技術者にとって，社会基盤施設を支える地盤の挙動を理解し，予測することは重要なことである。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	土圧（１）	構造物に作用する土圧
		2週	土圧（２）	ランキン土圧
		3週	土圧（３）	クーロン土圧
		4週	土圧（４）	土圧を受ける構造物
		5週	基礎の支持力（１）	地盤の支持力
		6週	基礎の支持力（２）	浅い基礎の支持力
		7週	基礎の支持力（３）	浅い基礎の支持力
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答解説、基礎の支持力（４）	深い基礎の支持力
		10週	基礎の支持力（５）	深い基礎の支持力
		11週	斜面の安定（１）	斜面の崩壊形態と安定解析法
		12週	斜面の安定（２）	半無限斜面の安定
		13週	斜面の安定（３）	半無限斜面の安定
		14週	斜面の安定（４）	円弧すべり解析
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	地盤	ランキン土圧やクーロン土圧を説明でき、土圧算定に適用できる。	4	後1,後2,後3,後4

				基礎の種類とそれらの支持力公式を説明でき、土の構造物の支持力算定に適用できる。	4	後5,後6,後7,後9,後10
				斜面の安定計算手法を説明でき、安全率等の算定に適用できる。	4	後11,後12,後13,後14,後16

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	環境保全

科目基礎情報

科目番号	0103	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	配布プリント		
担当教員	谷川 大輔		

到達目標

1．物質循環と微生物の関わりを理解している。
2．水圏・気圏・知圏環境の課題と対策を理解している。
3．廃棄物問題を理解している。
4．騒音・振動を理解している。
5．再生可能エネルギーについて理解している。
6．環境影響評価、リスクアセスメント、ライフサイクルアセスメントについて理解している。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	物質循環と微生物の関わりを理解し、説明できる。	物質循環と微生物の関わりを理解している。	物質循環と微生物の関わりを理解していない。
評価項目2	水圏・気圏・知圏環境の課題と対策を理解し、説明できる。	水圏・気圏・知圏環境の課題と対策を理解している。	水圏・気圏・知圏環境の課題と対策を理解していない。
評価項目3	廃棄物問題を理解し、説明できる。	廃棄物問題を理解している。	廃棄物問題を理解していいない。
評価項目4	騒音・振動を理解し、説明できる。	騒音・振動を理解している。	騒音・振動を理解していない。
評価項目5	再生可能エネルギーについて理解し、説明できる。	再生可能エネルギーについて理解している。	再生可能エネルギーについて理解していない。
評価項目6	環境影響評価、リスクアセスメント、ライフサイクルアセスメントについて理解し、説明できる。	環境影響評価、リスクアセスメント、ライフサイクルアセスメントについて理解している。	環境影響評価、リスクアセスメント、ライフサイクルアセスメントについて理解していない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（E）

教育方法等

概要	本授業も目的は環境科学の基礎や環境保全技術を理解するための基礎知識を修得することにある。また、近年の各種環境問題に対する原因や対策技術および今後の課題について理解を深め、問題解決に向けた考え方ができるようになることを目標とする。本授業は進学と就職に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜紹介する。
授業の進め方・方法	講義は主にパワーポイントを使用して行う。また、理解度を深めるため、課題提出を実施する。ただし、学修単位の場合は、１単位当たり１５時間の授業と３０時間の自学自習が必要である。
注意点	これまでの環境関連科目で学んだ概要から、一歩踏み込んだ専門内容が含まれる。特に重要な専門用語は意味を良く理解し、自分の言葉で説明できるようになることを目標とする。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	物質循環と微生物の関わり	物質循環における微生物の関わりを理解し、説明できる。
		2週	水圏環境の課題と対策	水圏環境の課題と対策について理解する。
		3週	気圏環境の課題と対策	気圏環境の課題と対策について理解する。
		4週	地圏環境の課題と対策	地圏環境の課題と対策について理解する。
		5週	騒音と振動	騒音と振動について理解する。
		6週	中間試験までのまとめ	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	廃棄物問題と再生可能エネルギー	廃棄物の処理・処分方法および再生可能エネルギーについて理解する。
		10週	生態系と生物多様性の保全	生態系と生物多様性の保全について理解する。
		11週	リスクアセスメントとライフサイクルアセスメント	リスクアセスメントとライフサイクルアセスメントを理解し、ライフサイクルアセスメントに関する計算方法を習得する。
		12週	環境影響評価	環境影響評価について理解する。
		13週	微生物を用いた環境浄化技術	微生物を用いた環境浄化技術について理解し、関連する計算方法を習得する。
		14週	学年末試験までのまとめ	
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	環境	水質汚濁の現状を説明できる。	4	後2
				水質汚濁物の発生源と移動過程を説明でき、原単位、発生負荷を含めた計算ができる。	4	後2
				水域生態系と水質変換過程(自浄作用、富栄養化、生物濃縮等)について、説明できる。	4	後2
				水質汚濁の防止対策・水質管理計画(施策、法規等)を説明できる。	4	後2
				大気汚染の現状と発生源について、説明できる。	4	後3
				騒音の発生源と現状について、説明できる。	4	後5
				廃棄物の発生源と現状について、説明できる。	4	後9
				廃棄物の収集・処理・処分について、説明できる。	4	後9
				廃棄物の減量化・再資源化について、説明できる。	4	後9
				廃棄物対策(施策、法規等)を説明できる。	4	後9
				環境影響評価の目的を説明できる。	4	後12
				環境影響評価の現状(事例など)を説明できる。	4	後12
				環境影響指標を説明できる。	4	後12
				リスクアセスメントを説明できる。	4	後11
				ライフサイクルアセスメントを説明できる。	4	後11
				生物多様性の現状と危機について、説明できる。	4	後10
				生態系の保全手法を説明できる。	4	後10
				生態系や生物多様性を守るための施策を説明できる。	4	後10
				物質循環と微生物の関係を説明できる。	4	後1
				土壌汚染の現状を説明できる。	4	後4

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	40	0	0	0	10	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	地域実践演習

科目基礎情報

科目番号	0104	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

プロジェクトによる体験を通して、専門分野における主体性の自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。
6．地域をフィールドした活動や地域と連携した活動を行う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５		体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。
評価項目６		地域をフィールドした活動や地域と連携した活動を行う。	地域をフィールドした活動や地域と連携した活動ができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)
JABEE 環境都市（G）

教育方法等

概要	3年生までのインキュベーションワークの活動を踏まえて、専門分野に関連するプロジェクトに取り組む。学生はプロジェクトの活動を通して、専門分野における主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。また、地域をフィールドした活動や地域と連携した活動を行う。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	担当教員が決まった場合のみ履修可能です。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	期末試験（※）	
		16週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	学年末試験（※）	
		16週	レポート提出	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	60	20	0	100
基礎的能力	0	20	0	60	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	校外実習

科目基礎情報

科目番号	0105	科目区分	専門 / 選択
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	なし		
担当教員	重松 尚久		

到達目標

1. 職業を選択するために企業等の情報を調べ、 理解する
2. 職場の実情に触れ、受入機関で与えられた業務の内容を理解し、遂行する。
3. 受入機関の内容や与えられた業務の内容を報告書にまとめ、発表する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	職業を選択するために企業等の情報を調べ、 理解することが適切にできる	職業を選択するために企業等の情報を調べ、 理解することができる	職業を選択するために企業等の情報を調べ、 理解することができない
評価項目2	職場の実情に触れ、受入機関で与えられた業務の内容を理解し、遂行することが適切にできる	職場の実情に触れ、受入機関で与えられた業務の内容を理解し、遂行することができる	職場の実情に触れ、受入機関で与えられた業務の内容を理解し、遂行することができない
評価項目3	受入機関の内容や与えられた業務の内容を報告書にまとめ、発表する適切にできる	受入機関の内容や与えられた業務の内容を報告書にまとめ、発表することができる	受入機関の内容や与えられた業務の内容を報告書にまとめ、発表することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（H）

教育方法等

概要	勉学の意義、社会の要請、最新の技術、自己の社会での責任などを学ぶ。本実習は進学と就職に関連し、コミュニケーション力を身につけることを目的とする。
授業の進め方・方法	夏期休業中にインターンシップを実施している企業、官庁、公団，教育機関等において、実習を行う。実習期間は、実働日数で 5日以上とする。実習に参加した学生には報告書の作成と報告会での発表を義務付けるものとする。
注意点	・質問がある場合は受入先担当者に問い合わせ、学校への報告、連絡を速やかに行うこと。 ・受入先では、一社会人としての自覚を持って行動すること。 ・インターンシップの経験は、5年生の卒業研究、専攻科の特別研究そして就職活動の貴重な力となる。 ・新型コロナウイルスの影響により、シラバスの内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	受入機関の選定 （4月～6月）	1. 受入機関の選定 ・受入機関は、環境都市工学科教室会議での審議後、決定する。 ・選択した受入機関に申し込みする。
		2週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	2. 実習の実施 ・受入機関で実習を行う。 ・日誌をつける。
		3週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		4週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		5週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		6週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		7週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		8週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
	2ndQ	9週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		10週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		11週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		12週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		13週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		14週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		15週	校外実習報告書の作成 （実習終了後）	3. 校外実習報告書の作成 ・校外実習の内容について、報告書を作成する。

		16週	校外実習報告会 （10月）	4．校外実習報告会
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	報告書	発表	実習先機関の評価	合計
総合評価割合	10	30	60	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	10	30	60	100
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	技術者倫理

科目基礎情報

科目番号	0106	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	参考：北原義典「はじめての技術者倫理」（講談社）、一般社団法人近畿科学協会　工学倫理研究会「技術者による実践的工学倫理＜第4版＞」（化学同人）、直江清隆・盛永審一郎「理系のための科学技術者倫理」（丸善出版）、日本環境学会幹事会「産官学民コラボレーションによる環境創出」（本の泉社）		
担当教員	小倉 亜紗美		

到達目標

1. 技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を理解し、社会における技術者の役割と責任を説明できる。
2. 説明責任、製造物責任、リスク評価など、技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できる。
3. 科学技術が自然環境に及ぼす影響を理解し、技術者がどのように対処すべきかを考えることができる。
4. 技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、その解決のあり方を検討することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目１	社会における技術者の役割と責任を理解し、現実的な問題に当てはめて考えることができる。	社会における技術者の役割と責任を理解し、説明できる。	社会における技術者の役割と責任を理解し、説明できない。
評価項目２	技術者の行動に関する基本的事項を理解し、現実的な問題に当てはめて考えることができる。	技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できる。	技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できない。
評価項目３	技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、その解決のあり方を主体的に検討することができる。	技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、説明できる。	技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)
JABEE 環境都市（B）

教育方法等

概要	科学技術の進歩は我々の生活環境や社会に大きな影響を及ぼし、物質的な豊かさをもたらした一方で様々な問題も引き起こしている。近年科学技術の発展を背景とする様々な事故や不祥事が表面化するにつれ、技術者自身の責任や判断に対する自覚が求められるようになってきた。そこで、具体的事例をもとに、技術者技術者が直面する倫理的問題について深く理解し、倫理的判断を常に意識し実行することが出来る技術者の育成を目的とする。
授業の進め方・方法	講義とディスカッションを基本とする。また、社会に出る前により実践的なセキュリティー意識を育むことを目的とし、K-SEC教育パッケージ「共通分野2：ﾃﾞｰﾀの漏えい(H28改修)」、「機械分野5：内部者による情報の不正な持ち出し」を使った授業も実施する。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として講義やディスカッションの内容について、学生自らが考えたこと、この授業を受講する前と後の考えの変化などをレポートにして提出してもらいます。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	この授業は、講義の内容を理解し、それを元にディスカッションなどを行い、レポートを提出してもらいます。積極的に講義に参加し、学んでください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	イントロダクション：なぜ技術者倫理を学ぶのか	技術者倫理を学ぶ意義を理解し説明することができる
		2週	技術者と倫理	技術者倫理の歴史的背景、技術者としてとるべき行動規範について理解し説明することができる
		3週	組織と技術者倫理	組織としての技術者の役割と、技術者としての判断、内部告発について理解し説明することができる
		4週	国際規格とグローバル化	国際標準化機構（ISO）規格や、グローバル化が社会構造や技術者に与える影響について理解し説明することができる
		5週	製造物責任と技術者	製造物責任法や説明責任について理解し説明することができる
		6週	技術者と法規	知的財産の保護、守秘義務など技術者に深く関わる法規について理解し説明することができる
		7週	中間試験	
		8週	試験の解説	
	4thQ	9週	ヒューマンエラーとリスク評価	ヒューマンエラーとは何か、またリスク評価、設計プロセスにおけるリスクマネジメントについて理解し説明することができる
		10週	設計と技術革新	技術革新がもたらすリスクについて理解し説明することができる
		11週	情報技術と社会	情報技術が社会にもたらす影響と社会システムの仕組みについて理解し、説明することができる
		12週	バイオテクノロジーと原子力	バイオテクノロジーと原子力発電のもたらし得る恩恵と事故のリスクを理解するとともに、情報社会における情報収集の在り方について理解し説明することができる

		13週	持続可能な社会の構築	持続可能な社会とは何か、その構築がなぜ必要かを理解し説明することができる
		14週	技術者としての行動	技術者として問題に直面した際にどのような倫理的判断を行うべきか事例をもとに考察する
		15週	学期末試験	
		16週	試験の解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	3	後1,後2
				説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	3	後5,後9
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	後1,後2
				現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	3	後12
				情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	後10,後11
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	後11
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	後1,後12,後14
				環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	後12,後14
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	後4
				過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	後10
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	3	後6
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3	後6
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	3	後6
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	3	後4
				科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	3	後9,後10
				科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。	3	後9,後10,後14
				全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	3	後4,後14,後15
				技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	3	後4,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	0	0	20	0	100
基礎的能力	30	10	0	0	10	0	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	30	10	0	0	10	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語IX

科目基礎情報

科目番号	0107	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	靜哲人（2024）『Writing Accelerator』（松柏社）		
担当教員	AZAM_MD AHMEDUL,鈴木 浩輔		

到達目標

1．日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を効果的に書くことができる。
2．日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を身につけ、適切に使用することができる。
3．ライティングのジャンルに応じた文章の構成を理解し、その知識を活かして文章を効果的に書くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を効果的に書くことができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を概ね書くことができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を書くことができない。
評価項目2	日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を身につけ、適切に使用することができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を概ね身につけ、概ね使用することができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を身につけておらず、使用することもできない。
評価項目3	ライティングのジャンルに応じた文章の構成を理解し、その知識を活かして文章を効果的に書くことができる。	ライティングのジャンルに応じた文章の構成を概ね理解し、その知識を活かして文章を概ね書くことができる。	ライティングのジャンルに応じた文章の構成を理解しておらず、その知識を活かして文章を書くことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)
JABEE 環境都市（B）

教育方法等

概要	本授業は英語ライティングに関するものである。ライティングにおいて、日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考えを相手に効果的に伝達できるようになることを目標とする。
授業の進め方・方法	『Writing Accelerator』を用いて、目標（概要参照）を達成するために必要な語彙・表現、英文ライティングの基本事項の定着を図る。ペアワークなどを多く取り入れ活発な授業になるようにする。また、ChatGPTなどのAIを積極的に活用する予定である。 　なお、本科目は学修単位科目のため、45時間に相当する自主学習課題を課す（ライティング課題＋語彙表現集の作成）。これらは課題点30%を構成し、定期試験70%と合わせて総合的に評価する。
注意点	1）ライティングでは特に文法・語彙の確認が必要なため、必ず辞書を持参すること。 2）授業では集中して演習に取り組むこと。積極的な質問を期待します。 3）本科目は学修単位科目であるため、45時間分の自主学習課題の提出がない場合、単位を認めることができない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概要説明 授業の概要／評価の方法／教材の説明	
		2週	Unit 1 A Paragraph as a Product パラグラフは「段落」じゃない / Unit 2 Writing a Topic Sentence 主題文で要点を宣言	・英語の論理展開の基本的パタンを理解する ・topic sentence について理解し，良いtopic sentence を書けるようになる
		3週	Unit 3 Writing Supporting Sentences 支持文で強力にサポート / Unit 4 Writing a Concluding Sentence 結論文で念押し	・Supporting Sentences の書き方を学び書けるようになる ・効果的なConcluding Sentenceの書き方を学習し書けるようになる
		4週	The Process of Paragraph Writing パラグラフライティングのプロセス	パラグラフライティングのプロセスを理解する
		5週	Unit 5 Describing your Favorite Place その街のどこが好きですか？	ある特定の場所・エリア（好きな街、よく利用する駅、大学の最寄り駅、故郷の町、架空の駅、など）を説明するパラグラフを書けるようになる
		6週	Unit 6 Describing Your Passion 今、何に力を入れているの？	今自分が夢中になっていること、情熱を燃やしてやっていることを紹介するパラグラフを書けるようになる
		7週	中間考査	
		8週	考査返却・解説	
	2ndQ	9週	Unit 7 Expressing an Opinion 学校に部活動なんていらない？	自分の意見を述べるパラグラフを書けるようになる
		10週	Unit 8 Giving Advice and Instructions 悪徳商法に引っかからないために	「××の効果的な方法」「○○のやり方」など、物事の方法や手順について読み手にアドバイスするパラグラフを書けるようになる
		11週	Unit 9 Comparing and Contrasting 実家からの通学と一人暮らし	二つのものを比較対照するパラグラフを書けるようになる
		12週	Unit 10 Explaining Japanese Culture 説明しよう、日本の文化	日本の文化や風習について説明する文章を書けるようになる
		13週	Unit 11 Narrating Past Events 忘れられない、あの出来事	印象に残った出来事（楽しかったこと、つらかったこと、など）を書けるようになる

		14週	Unit 12 Describing Data Expressed in Graphs データにみる世界の現状	図や表から情報を読み取ってパラグラフを書けるようになる
		15週	期末考査	
		16週	考査返却・解説，振り返り	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	3	

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0108	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	丸山 啓史		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. ゴルフを行う上でのエチケットやマナーを理解できる。
3. ピッチングの基本的な打ち方ができる。
4. 方向・距離感覚を修得し，ある程度狙ったところに打つことができる。
5. バドミントンの基礎技能をゲームで生かすことができる。
6. バドミントン（ダブルス）の集団的技能をゲームで生かすことができる
7. バドミントンのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	球技競技の技能を複合的に生かすことが適切にできる	球技競技の技能を複合的に生かすことができる	球技競技の技能を生かすことができない
評価項目3	バドミントンの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バドミントンの技能をゲームで生かすことができる	バドミントンの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)
JABEE 環境都市（B）

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。生涯にわたってスポーツを親しむという観点からゴルフ，バドミントンを学習する。基本的な個人技能を高めるとともに，効果的な練習方法，エチケットマナー，ゲームの企画や運営方法，審判法などを理解させる。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	球技大会の種目	2．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		5週	球技大会の種目	
		6週	バドミントン	3．バドミントン ルール・班編成・審判方法を理解し、試合を円滑に運営できる 基礎技能（ハイクリア，ドロップ，ドライブ，スマッシュ，ヘアピン．フライトサービス，サーブレシーブ）を修得し、試合で実践できる
		7週	バドミントン	
		8週	バドミントン	
	4thQ	9週	バドミントン	
		10週	バドミントン	
		11週	バドミントン	
		12週	バドミントン	
		13週	持久走	4．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	バドミントン	
		15週	バドミントン	
		16週	バドミントン・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	第二外国語Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0109	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	郭春貴　郭久美子著　やさしく楽しい400語で学ぶ中国語入門　白帝社　2400円		
担当教員	越智 均,松﨑 翔斗		

到達目標

1．中国語の発音システムを系統的に身につけさせる
2．中国の地理・社会・文化について理解させる
3．簡単なフレーズを正確に聞き取らせ、基本文型を適切に理解させる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	中国語の発音システムを系統的に理解できる。	中国語の発音システムを理解できる。	中国語の発音システムを理解できない
評価項目2	中国の地理・社会・文化について適切に理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できない
評価項目3	簡単なフレーズを正確に聞き取り、基本文型を適切に理解できる	簡単なフレーズを聞き取り、基本文型を理解できる	簡単なフレーズが聞き取れず、基本文型を理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)
JABEE 環境都市（B）

教育方法等

概要	中国語をマスターし、中国の地理・社会・文化が理解できるよう、必要な中国語の発音と簡単な例文を学生に身につけさせる。
授業の進め方・方法	発音方法、文型模倣練習法、模倣記憶返復法などを必要に合わせて応用する。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	試験前にまとめて勉強するのではなく、普段の授業を大切にし、しっかり知識の基盤を築くことを期待する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、あいさつ１、発音1	中国語について、あいさつ表現1、声調・単母音
		2週	発音2	複母音、鼻母音
		3週	発音3	子音　"i "の発音、有気音・無気音
		4週	発音4	音節表、変調、ピンインつづり、変調、アル化、数字
		5週	あいさつ2、第1課	あいさつ表現2、人称代名詞、～である、～ですか？
		6週	第2課	ちょっと～します、～といいます、～は？
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明、第3課	指示代名詞、形容詞述語文、～も
	2ndQ	9週	第４課	年・日・曜日、動詞述語文、反復疑問文
		10週	第５課、数字	場所指示代名詞、～しに来る/行く、～しましょう、数字
		11週	あいさつ３、第6課	あいさつ表現3、～の、年月日、週・月
		12週	第7課	量詞、～がある、みんな・全部
		13週	第8課	年齢の言い方、～と同じだ、AはBより～だ
		14週	第9課	時間の言い方、～になった、～しましたか？
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明、第10課	お金、いくらですか？、ちょっと～する（形容詞）

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	授業参加度	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	5	5	0	0	100
基礎的能力	70	20	5	5	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	第二外国語Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0110	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	郭春貴　郭久美子著　やさしく楽しい400語で学ぶ中国語入門　白帝社　2400円		
担当教員	越智 均,松﨑 翔斗		

到達目標

1．中国語の発音システムを系統的に身につけさせる
2．中国の地理・社会・文化について理解させる
3．簡単なフレーズを正確に聞き取らせ、基本文型を適切に理解させる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	中国語の発音システムを系統的に理解できる。	中国語の発音システムを理解できる。	中国語の発音システムを理解できない
評価項目2	中国の地理・社会・文化について適切に理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できない
評価項目3	簡単なフレーズを正確に聞き取り、基本文型を適切に理解できる	簡単なフレーズを聞き取り、基本文型を理解できる	簡単なフレーズが聞き取れず、基本文型を理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)
JABEE 環境都市（B）

教育方法等

概要	中国語をマスターし、中国の地理・社会・文化が理解できるよう、必要な中国語の発音と簡単な例文を学生に身につけさせる。
授業の進め方・方法	発音方法、文型模倣練習法、模倣記憶返復法などを必要に合わせて応用する。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	試験前にまとめて勉強するのではなく、普段の授業を大切にし、しっかり知識の基盤を築くことを期待する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	あいさつ4、第11課	あいさつ表現４、～したい、しかし、～しないで
		2週	第12課	～が～にいる/ある、～している、～で～をする
		3週	第13課	～したことがある、（習って）～できる、～するのが～だ
		4週	第14課	場所詞、～に/で～している/ある、（能力・条件。許可により）～できる
		5週	第15課	また・もう一度、～した・している
		6週	復習	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明、あいさつ5	あいさつ表現5
	4thQ	9週	第16課	年齢の言い方、AそれともB？、何（どんな～）でも～
		10週	第17課	もうすぐ～になる、方向補語（～しで来る/行く）、状態の持続表現（～している）
		11週	第18課	（交通手段）～で来る/行く、～から、～したのだ
		12週	第19課	いささか～、～しすぎる、ちゃんと～する
		13週	第20課	～に～をしに来る/行く、ちょっと～する、～に・～のために
		14週	復習	
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明、自我介紹	自己紹介

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	授業参加度	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	5	5	0	0	100
基礎的能力	70	20	5	5	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	設計製図Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0111	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	舘石和雄：鋼構造学（改訂版），コロナ社 日本橋梁建設協会：合成桁の設計例と解説～道示平成29年11月版対応～		
担当教員	河村 進一		

到達目標

1．BIM/CIMの考え方を理解し，InfraWorksによる道路モデル作成ができる
2．鋼プレートガーダー橋の設計計算ができる
3．設計計算に基づいて設計図面を作成できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	BIM/CIMの考え方を理解し，InfraWorksによる道路モデル作成が自在にできる	InfraWorksによる道路作成ができる	InfraWorksによる道路モデル作成ができない
評価項目2	鋼プレートガーダー橋の設計を正しく行い性能を適切に評価できる	鋼プレートガーダー橋の設計計算を行うことができる	鋼プレートガーダー橋の設計計算を行うことができない
評価項目3	設計計算に基づいて設計図面を作成でき，関係者間で設計情報の共有が適切に行える	設計計算に基づいた設計図面を作成できる	設計計算に基づいた設計図面を作成できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（H）

教育方法等

概要	道路の3D設計，橋梁の設計計算および図面作成を行う。 構造力学，コンクリート構造，鋼構造などの力学および設計に関する知識を応用して，土木構造物の設計計算方法を学習するとともに，設計した成果を図面として表す方法を学習する。 本授業では就職後の実務に直接関連する設計課題を設定し，設計計算書や設計図の作成を通して，計画的に作業を進め期限内に作業を終わらせる実務遂行能力を養う。
授業の進め方・方法	課題に関する基礎知識を講義した後，設計条件に対して各自で設計計算を行い，結果を製図にまとめる。
注意点	建設技術者にとって，与えられた条件のもとで構造物を安全でかつ経済的に設計し，それが施工できる図面を描くことは必要不可欠なことであり，本科目においてその能力を身に付けることは極めて重要である。 【評価方法と基準】 提出物が足りない場合や提出期限を守らない場合は不可とする。 道路3Dモデル20%，鋼橋設計計算書20%，鋼橋製図図面20%，相互評価20%，期末試験20%で最終評価点を算出する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	InfraWorksによる道路のモデル	InfraWorksの画面構成，土木構造物をモデル化するための基本的な使用方法がわかる
		2週	道路3次元モデルの確認・モデル作成の準備	既存のファイルを開いてモデル全体のイメージを確認し，3Dモデル作成の準備ができる
		3週	3D地形モデルの作成	3D地形モデルを作成できる
		4週	道路および橋梁・トンネルの作成	道路および橋梁・トンネルの3Dモデルを3D地形モデル上に配置できる
		5週	アニメーションの作成	道路走行アニメーションを作成できる
		6週	鋼プレートガーダー橋の設計計算１	設計計算例を見て鋼橋の設計計算手順を理解できる
		7週	鋼プレートガーダー橋の設計計算２	RC床版の設計計算ができる
		8週	鋼プレートガーダー橋の設計計算３	主桁に作用する荷重の計算ができる
	2ndQ	9週	鋼プレートガーダー橋の設計計算４	主桁の設計ができる
		10週	鋼プレートガーダー橋の設計計算５	補剛材・添接部の設計ができる
		11週	鋼プレートガーダー橋の作図１	土木製図の規約に沿って鋼橋一般図の設定ができる
		12週	鋼プレートガーダー橋の作図２	鋼橋一般図を描くことができる
		13週	鋼プレートガーダー橋の作図３	主桁の製図ができる
		14週	鋼プレートガーダー橋の作図４	設計成果をまとめる
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・課題の提出確認	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	製図	与えられた条件を基に設計計算ができる。	4	
				設計した物をCADソフトで描くことができる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	20	0	20	0	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	20	0	20	0	60	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	工学総合演習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0112	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材			
担当教員	河村 進一,荒本 達也		

到達目標

1. 道路計画にかかわる現状の分析と評価ができる
2. 道路計画案3ルートから経済性・社会的影響などを勘案して最適なルート選定ができる
3. 発表会において，道路計画の概要について効果的なプレゼンテーションができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	道路計画にかかわる現状の分析と評価が正しくできる	道路計画にかかわる現状の分析と評価ができる	道路計画にかかわる現状の分析と評価ができない
評価項目2	道路計画案3ルートから経済性・社会的影響などを勘案して最適なルート選定ができる	道路計画案3ルートから経済性・社会的影響などを勘案してルート選定ができる	道路計画案3ルートから経済性・社会的影響などを勘案してルート選定をすることができない
評価項目3	発表会において，道路計画の概要について説得力のある効果的なプレゼンテーションができる	発表会において，道路計画の概要についてプレゼンテーションができる	発表会において，道路計画の概要についてプレゼンテーションがほとんどできない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（H）

教育方法等

概要	道路の計画から設計までの概略を演習形式で体験し，建設技術者に必要なエンジニアリングデザイン能力を養う科目である。道路建設において，自然環境を全く破壊せずに低コストで高規格の道路を計画することは困難であり，各種条件を把握した上で，実施可能な計画を立案して，地域住民や関連する事業者等に説明する必要がある。この演習では，実際に建設事業を行うことを想定して，少人数のチームで，実現可能なプロジェクトの計画を立案して，その計画案を図面に示すとともにパワーポイントによるプレゼンテーションにより，そのプロジェクトについて説明できるようにする。専門分野における持続可能な開発計画事例（道路の計画）にかかわる応用発展的事項に関する知識を身に付け，問題解決に活かすことができる。地域の特徴・道路のニーズを把握し，自然環境や周囲の住民等へ配慮した道路計画ができることをめざす。 この科目は，道路計画に関する実践的な演習形式で授業を行うものである。全16週のうち，4，6，9，11，13，14，16週を建設コンサルタントとして道路計画の実務経験を有する非常勤講師（荒本）が演習指導を担当する。
授業の進め方・方法	道路計画など関連する内容の講義をした後，６人程度のグループで道路の現状評価から計画・概略設計までを行う。本演習では，実務に近い内容での作業を通して，リーダーシップ，チーム内でのコミュニケーション，協調性，問題解決能力，計画的に作業をすすめる能力，成果の概要を説明する能力など，実際に仕事をするときに必要な様々な能力を身に付ける。
注意点	高専5年間の学習の総仕上げとして，これまで学んできた科目等の知識をすべて使うとともに，実務で道路計画をする上でのバイブルである「道路構造令の解説と運用」の内容を確認しながら演習を進めます。 公務員を目指す学生はもちろん，民間企業へ就職する学生も道路計画・設計の概略を体験し，インフラ整備のプロジェクト全体の流れをつかむことは，有意義であると思います。 演習問題や概略設計図面の作成に必要ですので，各自，電卓・製図道具（製図用コンパス）・三角定規・三角スケールを持参すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	道路の役割，道路計画の流れ，調査項目と内容，交通量推計などを説明できる
		2週	講義①道路計画の概要，道路構造の基礎	道路構造の名称，構造物の機能，図面の見方が説明できる
		3週	講義②道路構造令，道路と環境	道路の区分と設計速度，横断面構成，線形および視距について説明できる
		4週	道路計画演習１（道路の性格理解）	設計条件の整理（道路の性格，幅員構成）ができる
		5週	道路計画演習２（コントロールポイント）	大判図面上のコントロールポイントを整理する
		6週	道路計画演習３（路線選定）	大判図面およびInfraworksで路線選定，比較ルート３案を図面上に描くことができる
		7週	道路計画演習４（平面線形）	大判図面上に定規を使用して道路平面図を作成できる Infraworksで路線の曲線パラメータを調整できる
		8週	道路計画演習５（縦断線形）	縦断図を作成できる
	2ndQ	9週	道路計画演習６（3ルート比較）	3案のルート比較し本命ルートを決定するための資料を作成できる
		10週	中間発表会用資料作成	中間発表会に向けた準備を行う
		11週	中間発表会	道路の性格，設計条件を踏まえて比較3ルートから最適なルートを選定した根拠を説明できる
		12週	道路計画演習７（本命ルート）	大判図面に本命ルートの平面図を作成し，InfraWorksで本命ルートを設置できる
		13週	道路計画演習８（まとめ）	本命ルートに関するデータを整理する
		14週	最終発表会用資料作成	最終発表会用の資料を作成する

		15週	期末試験	課題の理解度，問題解決能力を問う記述問題，グループ内の相互評価を行う
		16週	最終発表会・成果品提出	道路概略設計の過程および設計成果について発表し，成果品を取り纏めて提出できる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	計画	風景、景観と景観要素について、説明できる。	4	前3
				都市の防災構造化を説明できる。	4	前3
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	前4
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	前4
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	前4
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	前11,前16
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	前11,前16
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	前11,前16
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	前9
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	前9
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	前9
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	前9
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	前9
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	前10
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	前10
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	前10
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	前12
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	前12
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	前10
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	前10
				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	前10
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	前10
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	前1
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	前1
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	前1
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	前1
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	前6
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	前6
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	前6
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	前14
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	前14
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	3	
				調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	3	
				企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	3	
				社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	3	
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3	
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	3	
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	3	

				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	20	40	10	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	10	20	0	0	20	0	50
分野横断的能力	10	20	10	0	10	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	卒業研究

科目基礎情報

科目番号	0113	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 10
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	前期:8 後期:12
教科書/教材			
担当教員	木村 善一郎		

到達目標

1.卒業研究の内容を理解し、説明できる。
2.研究課題に関連する文献調査等を行い、課題を把握し、説明できる。
3.実験方法や実験手順を理解し、研究計画を立てる。
4.実験方法に基づいた材料や実験装置の準備や使用法を理解し、整備や操作確認を行う。
5.具体的な解析や実験を始める。
6.実験データおよび調査データを集積し、解析する。
7.卒業研究の成果をの取りまとめを行い、論文を作成する。
8.研究発表のプレゼンテーションが上手に行えるよう、よく準備する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	卒業研究の内容を適格に理解し、説明できる	卒業研究の内容を理解し、説明できる	卒業研究の内容を説明できない
評価項目2	研究課題に関連する文献調査等を行い、課題を適格に把握し、説明できる	研究課題に関連する文献調査等を行い、課題を把握し、説明できる	研究課題に関連する文献調査等を行い、課題を把握し、説明できない
評価項目3	実験方法や実験手順を理解し、自ら研究計画を立てることができる	実験方法や実験手順を理解し、研究計画を立てることができる	実験方法や実験手順を理解できず、研究計画を立てることができない
評価項目4	実験方法に基づいた材料や実験装置の準備や使用法を理解し、自主的に整備や操作確認を行う	実験方法に基づいた材料や実験装置の準備や使用法を理解し、整備や操作確認を行う	実験方法に基づいた材料や実験装置の準備や使用法を理解できず、整備や操作確認を行うことができない
評価項目5	自主的に具体的な解析や実験を始めることができる	具体的な解析や実験を始めることができる	具体的な解析や実験を始めることができない
評価項目6	実験データおよび調査データを適格に集積し、解析することができる	実験データおよび調査データを集積し、解析することができる	実験データおよび調査データを集積できず、解析することができない
評価項目7	卒業研究の成果の適切な取りまとめを行い、論文を作成することができる	卒業研究の成果の取りまとめを行い、論文を作成することができる	卒業研究の成果の取りまとめを行うことができず、論文を作成することができない
評価項目8	相手が理解できるように研究発表を行うことができ、質問に適切に答えることができる	相手が理解できるように研究発表を行うことができ、質問に答えることができる	相手が理解できるように研究発表を行うことができず、質問に答えることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（G）

教育方法等

概要	これまで学習してきた専門知識を活用して特定の研究テーマについて指導教員の助言を受けながら、１年間研究するものである。解析能力・手法、実験の解析・手法、調査の解析・手法、設計等の修得、専門知識の深化を目的とする。卒業研究は進学と就職に関連する。
授業の進め方・方法	指導教員のもとで、個人またはグループ研究を行い、研究成果を卒業研究論文としてまとめ、発表を行う。
注意点	実験は危険を伴うので服装に気を配り、器具の取扱いには注意すること。卒業研究は自由な学問の場である。積極的に研究に取り組み、悔いのない成果を残して欲しい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	卒業研究ガイダンス	卒業研究の内容を適格に理解し、説明できる。
		2週	研究テーマの選択と研究室配属	研究課題に関連する文献調査等を行い、課題を適格に把握し、説明できる。
		3週	研究	実験方法や実験手順を理解し、自ら研究計画を立てることができる。
		4週	研究	実験方法に基づいた材料や実験装置の準備や使用法を理解し、自主的に整備や操作確認を行う。
		5週	研究	自主的に具体的な解析や実験を始めることができる。
		6週	研究	実験データおよび調査データを適格に集積し、解析することができる。
		7週	研究	同上
		8週	研究	同上
	2ndQ	9週	研究	同上
		10週	研究	同上
		11週	研究	同上

		12週	研究	同上
		13週	研究	同上
		14週	研究	同上
		15週	研究	同上
		16週	研究	同上
後期	3rdQ	1週	研究	同上
		2週	研究	同上
		3週	研究	同上
		4週	研究	同上
		5週	研究	同上
		6週	研究	同上
		7週	研究	同上
		8週	研究	同上
	4thQ	9週	研究	同上
		10週	研究	同上
		11週	研究	同上
		12週	研究	同上
		13週	研究	卒業研究の成果の適切な取りまとめを行い、論文を作成することができる。
		14週	研究	同上
		15週	研究	同上
		16週	卒業研究発表	相手が理解できるように研究発表を行うことができ、質問に適切に答えることができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用能力向上のための学習	関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	3	
				関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。	3	
				英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつながるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	3	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3	
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	20	30	0	0	0	100
基礎的能力	0	5	30	0	0	0	35
専門的能力	50	10	0	0	0	0	60
分野横断的能力	0	5	0	0	0	0	5

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	社会基盤計画学

科目基礎情報

科目番号	0114	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	藤井聡　著「改訂版 土木計画学: 公共選択の社会科学」（学芸出版社）		
担当教員	神田 佑亮		

到達目標

1）社会基盤整備における計画の必要性とその手法について説明できる。
2）分散分析、重回帰分析を用いてデータを分析でき、各種多変量解説手法の特徴を説明できる。
3）線形計画法による最適化問題を解くことができ、費用便益分析について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	社会基盤整備における計画の必要性とその手法について適切に説明できる。	社会基盤整備における計画の必要性とその手法について説明できる。	社会基盤整備における計画の必要性とその手法について説明できない。
評価項目2	分散分析、重回帰分析を用いてデータを適切に分析でき、各種多変量解説手法の特徴を適切に説明できる。	分散分析、重回帰分析を用いてデータを分析でき、各種多変量解説手法の特徴を説明できる。	分散分析、重回帰分析を用いてデータを分析できない。また、各種多変量解説手法の特徴を説明できない。
評価項目3	線形計画法による最適化問題を適切に解くことができ、費用便益分析について適切に説明できる。	線形計画法による最適化問題を解くことができ、費用便益分析について説明できる。	線形計画法による最適化問題を解くことができない。また、費用便益分析について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（D）

教育方法等

概要	社会基盤の計画においては様々な数学的手法を用い，定量的に分析する能力が不可欠である。特に計画分野では定量化が難しい問題，様々な制約条件の下での最適化問題を解決しなければならない。本授業では，環境都市工学の計画分野で必要な数学的手法習得する。なお，確率統計の基礎，単回帰分析，統計的推定・推定については応用数学で習得する。なお，本授業は進学と就職に関連し，進路に関連するトピックスを適宜紹介する. なお，この科目は，企業で社会基盤整備に関する企画・計画立案のコンサルティングに携わっていた教員がその経験を生かし授業を行うものである.
授業の進め方・方法	基本的には座学形式で進める。適宜、グループワークや演習を取り入れる。
注意点	演習課題だけではなく，図書館等にある関連教科書や問題集を活用し，自主的に多くの問題を解くことが望ましい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	社会基盤の整備と計画	社会基盤の整備と計画の必要性を説明できる。
		2週	統計の基礎	データの収集と活用、データの特性値（代表値、分散、標準偏差、モーメント）の定義を説明でき、計算することができる。
		3週	統計の基礎	相関係数と単回帰分析を説明できる。また、相関係数と単回帰係数を計算できる。
		4週	分散分析	分散分析を説明することができる。
		5週	分散分析	分散分析を適用できる。
		6週	重回帰分析	重回帰分析を適用できる。
		7週	重回帰分析	重回帰分析を適用できる。
		8週	中間試験生理	前半部分の総括
	2ndQ	9週	様々な多変量解析	各種多変量解析を説明できる。
		10週	様々な多変量解析	各種多変量解析を説明できる。
		11週	数理計画法	線形計画法を説明できる。
		12週	数理計画法	線形計画法を用いて最適化問題を解くことができる。
		13週	費用便益分析	費用便益分析を説明できる。
		14週	費用便益分析	費用便益分析を適用することができる。
		15週	期末試験	
		16週	期末試験の解説 まとめ	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	計画	計画の意義と計画学の考え方を説明できる。	4	
				二項分布、ポアソン分布、正規分布(和・差の分布)、ガンベル分布、同時確率密度関数を説明できる。	4	
				重回帰分析を説明できる。	4	
				線形計画法(図解法、シンプレックス法)を説明できる。	4	

				費用便益分析について考え方を説明でき、これに関する計算ができる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	鋼構造Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0115	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	舘石和雄：鋼構造学（改訂版），コロナ社 日本橋梁建設協会：合成桁の設計例と解説～道示平成29年11月版対応～		
担当教員	河村 進一		

到達目標

1．プレートガーダー橋の設計方法の概略が説明できる
2．道路橋示方書に沿って床版の設計ができる
3．鋼桁の設計ができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	橋の設計方法をわかりやすく説明できる	橋の設計方法を説明できる	橋の設計方法を説明できない
評価項目2	道路橋示方書に沿って橋梁に作用する荷重等を適切に設定できる	道路橋示方書に沿って橋梁に作用する荷重等を設定できる	道路橋示方書に沿って橋梁に作用する荷重等を設定できない
評価項目3	道路橋示方書に沿って床版や鋼桁などの橋梁部材の設計計算を行い安全性の照査を適切に行うことができる	道路橋示方書に沿って床版や鋼桁などの橋梁部材の設計計算を行い安全性の照査を行うことができる	床版や鋼桁などの橋梁部材の設計計算および安全性の照査ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（F）

教育方法等

概要	土木分野の代表的な鋼構造物である鋼橋について，鋼材の性質を踏まえ，長期にわたって健全な鋼構造物を設計するための基礎的な知識を教授する。 特に道路橋の鋼プレートガーダー橋の設計計算例による演習問題で計算をすすめながら，鋼橋設計法の実務について講義する。 建設材料，構造力学などの知識を使って，鋼構造設計の基礎的事項を学ぶ科目である。4年鋼構造Ⅰとあわせて代表的な鋼構造物である鋼橋の設計を通して，環境に配慮した社会基盤整備を行う能力を身に付ける。
授業の進め方・方法	設計に関する基礎知識を講義した後，設計計算の演習を行う。 設計製図Ⅱと連動して実施し，この科目で行った設計計算を使って製図を行う。
注意点	建設技術者にとって，与えられた条件のもとで構造物を安全でかつ経済的に設計し，それが施工できる図面を描くことは必要不可欠なことであり，本科目においてその能力を身に付けることは極めて重要である。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	鋼橋設計の流れ，設計の基本理念，橋の耐荷性能に関する基本事項	合成桁の概要、設計の流れについて説明できる
		2週	設計荷重・作用，橋の限界状態，耐荷性能の照査，鋼部材の限界状態	H29年道路橋示方書における部分係数設計法の概要を説明できる
		3週	床版の設計１	床版の照査フローを説明できる 床版厚を設定できる
		4週	床版の設計２	床版断面の耐荷性能、耐久性能の照査について説明できる
		5週	主桁に作用する力１	主桁断面力算出までの流れを説明できる
		6週	主桁に作用する力２	主桁設計用荷重の載荷方法を説明できる
		7週	主桁の断面力３	主桁断面に作用する断面力の計算について説明できる
		8週	中間試験	１週～７週の内容について確認する
	2ndQ	9週	主桁の設計１	試験返却・解説 主桁断面の照査フローについて説明できる
		10週	主桁の設計２	主桁の照査ができる
		11週	補剛材の設計１	補剛材の設計について説明できる
		12週	補剛材の設計２	支点上補剛材の設計ができる
		13週	添接の設計１	主桁の現場連結について説明できる
		14週	添接の設計２	主桁添接の照査ができる
		15週	期末試験	９週～１４週の内容について確認する
		16週	試験返却	試験返却・解説

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	構造	橋の構成、分類について、説明できる。	4	
				橋梁に作用する荷重の分類(例、死荷重、活荷重)を説明できる。	4	前2
				鋼桁橋(プレートガーダー橋)の設計の概要、特徴、手順について、説明できる。	4	前1

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	防災工学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0116	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	「改訂版視覚でとらえるフォトサイエンス地学図録」（数研出版）／プリント配布		
担当教員	河村 進一,中井 真司		

到達目標

1．災害に係る自然要因、社会要因を理解し、なぜ災害が発生するかを説明できる。
2．土砂災害、河川災害、火山災害、地震災害などのメカニズムと対策について説明できる。
3．災害図上訓練（DIG)を通じて地域の危険性を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
災害に係る自然要因、社会要因を理解し、なぜ災害が発生するかを説明できる。	地球の内部構造、地形・地質、気象など自然要因、人間生活や都市構造など社会要因を理解し、なぜ災害が発生するかを説明できる。	災害に係る自然要因、社会要因を理解し、災害発生との因果関係が把握できる。	災害に係る自然要因、社会要因と災害発生の因果関係が理解できない。
土砂災害、河川災害、火山災害、地震災害などのメカニズムと対策について説明できる。	過去の事例などを用いて土砂災害、河川災害、火山災害、地震災害などのメカニズムについて説明でき、様々な対策技術について比較して説明できる。	土砂災害、河川災害、火山災害、地震災害などのメカニズムと対策について理解できる。	土砂災害、河川災害、火山災害、地震災害などのメカニズムや対策を理解できない。
災害図上訓練（DIG)を通じて地域の危険性を説明できる。	DIGを通して地域の危険性を指摘でき、様々な視点から対策を提案できる。	DIGを通して地域の危険性を把握できる。	地域の危険性を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（F)

教育方法等

概要	安全で安心できる社会の構築のため、我々建設技術者は様々な自然災害の実態と対策について学び、被害を最小限に食い止めるための対策について考える力を身に着ける必要がある。ここでは防災・減災の基本として、災害に係る自然要因や社会要因、土砂災害、河川災害、火山災害、地震災害など自然災害の発生メカニズムと対策ついて学び、地域の危険性を理解するための図上訓練や防災に活用できる3D技術についても学ぶ。
授業の進め方・方法	講義およびアクティブラーニングを基本として、自ら学習し、授業時間では他の学生とのディスカッションを通じて理解を深めていく。防災に関する専門知識と考察力、持続可能社会の実現のための問題解決力を習得することができる。 毎回予習を基本として、授業においては協働学習をしながら、理解を深めていく。ただし、学修単位の場合は、1単位当たり15時間の授業と30時間の自学自習が必要である。 この科目は、建設コンサルタントとして防災に関する実務を担当している非常勤講師が、その経験を活かし、各種災害の特徴と対策について講義と演習を交えて授業を行うものである。
注意点	本科目はこれまでに学んだ専門科目と災害現象をむすびつけ、実践的な防災について学んでいく。 【先行して理解する必要がある科目】土質力学、水理学、河川工学、構造力学、建設施工

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス～我が国の災害要因	防災工学の概要説明。地球の内部構造やプレートの活動、地形・地質などから、我が国で災害が多発する要因を理解する。
		2週	地形・地質、気象と災害	地形・地質、気象の観点から、災害の素因・誘因を説明できる
		3週	土砂災害①（事例と対策）	近年の土砂災害事例と、対策工法について説明できる
		4週	土砂災害②（メカニズムと予測）	土砂災害の発生メカニズム、予測技術について説明できる
		5週	火山災害	火山災害の発生メカニズム、防災・減災技術について説明できる
		6週	河川災害	河川災害の発生メカニズム、火山災害軽減技術について説明できる
		7週	中間試験	第6週までに学んだ内容の理解度を確認する
		8週	答案返却と高潮災害	答案返却と解答説明 台風災害や高潮など発生メカニズム、防災・減災技術について説明できる
	2ndQ	9週	地震災害	地震災害の発生メカニズム、地震災害軽減技術について説明できる
		10週	津波災害	津波災害の発生メカニズム、津波災害軽減技術について説明できる
		11週	災害の予知・予測技術とICT技術	災害の予知・予測技術・ICT技術について説明できる
		12週	3D計測演習	防災関連に用いられている3D計測について説明できる
		13週	災害図上訓練（DIG）演習	災害図上訓練を行い、地域特性、災害に対する長所・短所を理解できる
		14週	地域の災害脆弱性の抽出と対応	第13週の災害図上訓練を基に地域の災害脆弱性を抽出し、対応を提案できる

		15週	期末試験	第14週までに学んだ内容の理解度を確認する
		16週	答案返却とまとめ	答案返却と解答説明 本講義の総まとめを行う

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	遺伝子工学概論

科目基礎情報

科目番号	0117	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	配布プリント		
担当教員	及川 栄作		

到達目標

1.細胞の構造と生体構成物質を理解し、説明できる。
2.遺伝情報の流れを理解し、説明できる。
3.核酸の構造を理解し、説明できる。
4.各種のＤＮＡを修飾する酵素を理解し、説明できる。
5.DNAの複製とPCR法について理解し、説明できる。
6.組換えDNA技術を理解し、説明できる。
7.DNA塩基配列決定法を理解し、説明できる。
8.各種の環境微生物検出法を理解し、説明できる。
9.16SrRNAによる微生物分類について理解し、説明できる。
10.遺伝情報解析法を理解し、説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	細胞の構造と生体構成物質を理解し、説明できる	細胞の構造と生体構成物質を理解し、説明できる	細胞の構造と生体構成物質を上げて説明できない
評価項目2	原核細胞と真核細胞の適格な違いを上げて説明できる	原核細胞と真核細胞の違いを上げて説明できる	原核細胞と真核細胞の違いを説明できない
評価項目3	遺伝情報の流れを適格に理解し、説明できる	遺伝情報の流れを理解し、説明できる	遺伝情報の流れを説明できない
評価項目4	核酸の構造を適格に理解し、説明できる	核酸の構造を理解し、説明できる	核酸の構造を説明できない
評価項目5	各種のＤＮＡを修飾する酵素を適格に理解し、説明できる	各種のＤＮＡを修飾する酵素を理解し、説明できる	各種のＤＮＡを修飾する酵素を説明できない
評価項目6	DNAの複製とPCR法について適格に理解し、説明できる	DNAの複製とPCR法について理解し、説明できる	DNAの複製とPCR法について説明できない
評価項目7	組換えDNA技術を適格に理解し、説明できる	組換えDNA技術を理解し、説明できる	組換えDNA技術を説明できない
評価項目8	DNA塩基配列決定法を適格に理解し、説明できる	DNA塩基配列決定法を理解し、説明できる	DNA塩基配列決定法を説明できない
評価項目9	各種の環境微生物検出法を適格に理解し、説明できる	各種の環境微生物検出法を理解し、説明できる	各種の環境微生物検出法を理解し、説明できる
評価項目10	16SrRNAによる微生物分類について適格に理解し、説明できる	16SrRNAによる微生物分類について理解し、説明できる	16SrRNAによる微生物分類について説明できない
評価項目11	遺伝情報解析法を適格に理解し、説明できる	遺伝情報解析法を理解し、説明できる	遺伝情報解析法を説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（E)

教育方法等

概要	難分解性化学物質の微生物分解やレアメタルなどの回収技術、さらには再生可能エネルギー生産型の水処理技術など、将来期待される環境保全技術には、生物のたくみな遺伝子機能の応用が期待されている。本科目ではこれらの技術に関する遺伝子工学の基礎を学ぶ。本科目は、就職と進学に関連する。
授業の進め方・方法	遺伝子レベルの微生物の機能解析法の理解を目的に講義を行う。理解を深めるためのレポート提出等の指導を行う。
注意点	本科目で学んだ組換えDNA技術は、一連の操作を環境衛生実験で実習する予定です。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	細胞の構造と生体構成物質、真核細胞と原核の違い	細胞の構造と複数の生体構成物質を理解し、説明できる。
		2週	遺伝情報の流れ	遺伝情報の流れを適格に理解し、説明できる。
		3週	核酸(DNAとRNA)の構造	核酸の構造を適格に理解し、説明できる。
		4週	タンパク質およびアミノ酸の構造	タンパク質の構造とアミノ酸の構造を適格に理解し、説明できる。
		5週	ＤＮＡを修飾する酵素	各種のＤＮＡを修飾する酵素を適格に理解し、説明できる。
		6週	ＤＮＡの複製とPCR法	DNAの複製とPCR法について適格に理解し、説明できる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明　　組換えDNA技術	組換えDNA技術を適格に理解し、説明できる。
	2ndQ	9週	組換えDNA技術	組換えDNA技術を適格に理解し、説明できる。
		10週	DNA塩基配列決定法	DNA塩基配列決定法を適格に理解し、説明できる。

		11週	ゲノム編集技術	ゲノム編集技術を理解し、説明できる。
		12週	環境微生物検出法	各種の環境微生物検出法を適格に理解し、説明できる。
		13週	16SrRNA遺伝子に基づく微生物分類法	16SrRNAによる微生物分類について適格に理解し、説明できる。
		14週	遺伝情報解析法	web上の遺伝情報解析法を適格に理解し、説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	5	25
専門的能力	40	0	0	0	0	10	50
分野横断的能力	20	0	0	0	0	5	25

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報処理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0118	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	配布プリント		
担当教員	木村 善一郎		

到達目標

1. 条件分岐文、繰り返し文を用いたプログラムを作成できる。
2. 配列、Subプロシージャを用いたプログラムを作成できる。
3. 基礎的な数値計算を行うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	条件分岐文、繰り返し文を用いたプログラムを適切に作成できる	条件分岐文、繰り返し文を用いたプログラムを作成できる	条件分岐文、繰り返し文を用いたプログラムを作成できない
評価項目2	配列、Subプロシージャを用いたプログラムを適切に作成できる	配列、Subプロシージャを用いたプログラムを作成できる	配列、Subプロシージャを用いたプログラムを作成できない
評価項目3	基礎的な数値計算を適切に行うことができる	基礎的な数値計算を行うことができる	基礎的な数値計算を行うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)
JABEE 環境都市（A）

教育方法等

概要	ExcelVBA言語によるプログラミングの講義および演習を行う。プログラミングの基本構文やアルゴリズムを学び、その応用として、工学を学ぶ上で基礎となる数値計算の代表的課題を取り上げ、数値計算処理方法の考え方を学ぶ。本授業は就職および進学の両方に関連し、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する。
授業の進め方・方法	パソコンを用いて、VBA言語によるプログラミングの学習を行う。演習を含む。
注意点	Excelは身近に使える表計算ソフトなので、これを有効に利用するために、ぜひともVBAを理解してほしい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	プログラミングの基礎知識	プログラミング言語およびVBAマクロ、VBEの基本的な使い方について説明できる
		2週	セルの操作と変数	オブジェクト・プロパティ・メソッドについて説明できる
		3週	セルの操作と変数	関数と引数、文字と変数、変数の型宣言について説明できる
		4週	条件分岐処理	IF文を用いて条件分岐処理ができる
		5週	条件分岐処理	Select Case文などを用いて条件分岐処理ができる
		6週	繰り返し処理	For文を用いて繰り返し処理ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明、繰り返し処理	誤った問題を正しく理解する、Do While文などを用いて繰り返し処理ができる
	4thQ	9週	配列	配列を用いたプログラミングができる
		10週	Subプロシージャ	Subプロシージャを用いたプログラミングができる
		11週	数値計算プログラムの基礎	数値積分のプログラミングができる
		12週	数値計算プログラムの基礎	最小２乗法のプログラミングができる
		13週	数値計算プログラムの基礎	代数方程式、連立方程式の数値解法を説明できる
		14週	数値計算プログラムの基礎	常微分方程式、差分方程式の数値解法を説明できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	誤った問題を正しく理解する

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	測量Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0119	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	プリントを配付		
担当教員	神田 佑亮		

到達目標

1．トータルステーションによる地形測量を行うことができる。
2．写真測量を理解して、説明することができる。
3．リモートセンシングを理解して、説明することができる。
4．GPS測量を理解して、説明することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	トータルステーションによる地形測量を適切に行うことができる。	トータルステーションによる地形測量を行うことができる。	トータルステーションによる地形測量を行うことができない。
評価項目2	写真測量を理解して、適切に説明することができる。	写真測量を理解して、説明することができる。	写真測量を理解して、説明することができない。
評価項目3	リモートセンシングを理解して、適切に説明することができる。	リモートセンシングを理解して、説明することができる。	リモートセンシングを理解して、説明することができない。
評価項目4	GPS測量を理解して、適切に説明することができる。	GPS測量を理解して、説明することができる。	GPS測量を理解して、説明することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（D）

教育方法等

概要	トータルステーションによる地形測量、写真測量、リモートセンシング、GPS測量などの応用的な測量の方法を学ぶ。 本授業は資格取得に直結する。 なお，この科目は，企業で社会基盤整備に関する調査・設計のコンサルティングに携わっていた教員がその経験を生かし授業を行うものである。
授業の進め方・方法	トータルステーションを用いてトラバース測量、測点設置、地形測量を実習を通じて学習する。また、応用的な測量として、写真測量、リモートセンシング、GPS測量を学習する。
注意点	単位取得のためには、課題の提出を必須とする。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	トータルステーションによる測量	トータルステーションの基本操作
		2週	トータルステーションによる測量	トータルステーションによるトラバース測量
		3週	トータルステーションによる測量	トータルステーションによるトラバース測量
		4週	トータルステーションによる測量	トータルステーションによる測点設置
		5週	トータルステーションによる測量	トータルステーションによる測点設置
		6週	トータルステーションによる測量	トータルステーションによる面積計算
		7週	中間試験	
		8週	トータルステーションによる測量	トータルステーションによる地形測量
	4thQ	9週	トータルステーションによる測量	トータルステーションによる地形測量
		10週	トータルステーションによる測量	サーボトータルステーションの基本操作
		11週	写真測量	写真測量
		12週	リモートセンシング	プラットホームとセンサー
		13週	リモートセンシング	画像データの解析
		14週	GPS測量	GPSの構成
		15週	期末試験	
		16週	学年末試験の解説 まとめ	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	20	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	20	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	河川工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0120	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	川合茂、和田清、神田佳一、鈴木正人「河川工学」（コロナ社）		
担当教員	黒川 岳司		

到達目標

1. 流砂と河床変動について説明できる。
2. 計画対象水文量の決定方法と、多自然川づくりを含めた河川計画を説明できる。
3. 流出解析、不等流の水面形計算、河口の水理について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	流砂と河床変動について適切に説明できる	流砂と河床変動について説明できる	流砂と河床変動について説明できない
評価項目2	計画対象水文量の決定方法と、多自然川づくりを含めた河川計画を適切に説明できる	計画対象水文量の決定方法と、多自然川づくりを含めた河川計画を説明できる	計画対象水文量の決定方法と、多自然川づくりを含めた河川計画を説明できない
評価項目3	流出解析、不等流の水面形計算、河口の水理について適切に説明できる	流出解析、不等流の水面形計算、河口の水理について説明できる	流出解析、不等流の水面形計算、河口の水理について説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（E）

教育方法等

概要	河川工学は人と河川とのかかわりの中で、河川の利用や洪水災害の防止・軽減など技術的な側面を扱う学問である。当授業は河川工学の応用的部分にあたり（基礎的部分は第4学年の河川工学Ⅰで学ぶ）、流砂と河床変動、流出解析、計画対象水文量の決定方法、河川生態環境に配慮した川づくり、河川の水理について学ぶ。本授業は就職および進学の両方に関連し、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし、適宜課題レポートを課す。
注意点	河川工学を学ぶ目的は、技術者的観点から河川をみる眼を養うことなので、河川工学に関する知識の習得はもちろんであるが、ぜひ川に興味を持ち、できれば、川を観察したり、河川に関するニュースにも関心をもってほしい。 質問がある場合には、放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問にくること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	流砂と河床変動	河床形態、限界掃流力について説明できる
		2週	流砂と河床変動	河床変動、掃流砂量公式について説明できる
		3週	流出解析	流出成分の分離と有効雨量について説明できる
		4週	流出解析	主な流出解析法について説明できる
		5週	流出解析	簡単な流出解析ができる
		6週	河川計画	計画対象水文量の決定方法について説明できる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明、河川計画	誤った問題を正しく理解する、計画対象水文量を求めることができる
	4thQ	9週	河川計画	洪水防御計画における河道計画について説明できる
		10週	河川生態環境に配慮した川づくり	河川の生物生息環境向上の基本戦略について説明できる
		11週	河川生態環境に配慮した川づくり	環境保全計画と多自然川づくりについて説明できる
		12週	河川生態環境に配慮した川づくり	河川生態環境の評価方法について説明できる
		13週	河川の水理	不等流の水面形計算法について説明できる
		14週	河川の水理	河口の水理現象について説明できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	誤った問題を正しく理解する

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	防災工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0121	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	プリント配布		
担当教員	河村 進一,中井 真司		

到達目標

1. 防災関連法案と公的な支援体制、避難所運営、防災教育について説明できる。
2. フィールドワークにより地域の自然特性・社会特性を把握し、災害脆弱性の抽出できる。
3. グループで協働して測量・調査・解析・検討することにより、地域の防災上の課題に対応できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
防災関連法案と公的な支援体制、避難所運営、防災教育について説明できる。	防災関連法案と公的な支援体制、避難所運営、防災教育について理解し、適切に説明できる。	防災関連法案と公的な支援体制、避難所運営、防災教育について理解している。	防災関連法案と公的な支援体制、避難所運営、防災教育について理解していない。
フィールドワークにより地域の自然特性・社会特性を把握し、災害脆弱性の抽出できる。	現地で実際に地域の自然特性・社会特性を認識し、具体的な災害脆弱性を抽出し、具体的な課題を認識できる。	現地で実際に地域の自然特性・社会特性を確認し、災害に対する危険性を認識できる。	現地で実際に地域の自然特性・社会特性を確認しても、危険性を認識できない。
グループで協働して測量・調査・解析・検討することにより、地域の防災上の課題に対応できる。	グループで協働して測量・調査・解析・検討することにより、地域の防災上の課題に対し、実践的な対応案が提示できる。	グループで協働して測量・調査・解析・検討することにより、地域の防災上の課題を明確にできる。	グループワークでの目的や役割が理解・共有できず、地域の課題を明確にできない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（F)

教育方法等

概要	安全で安心できる社会の構築のため、我々建設技術者は自然災害の実態と対策について学び、被害を最小限に食い止めるための対策について考える力を身に着ける必要がある。特に、防災に対する知識と、実際に現地状況から判断して問題を解決できる実行力の両立が求められる。ここでは防災関連法案と公的な支援体制、避難所運営、防災教育についての理解を深めるとともに、フィールドワークを通じ地域の自然特性・社会特性を把握し、適切な判断の上、災害脆弱性の抽出できる能力を養う。また、グループで協働して測量・調査・解析・検討することにより、力を合わせて防災上の課題に対応することを目指す。
授業の進め方・方法	実践的な能力を身に付けるため、自らの学習に加え、現地でのアクティブラーニング、他の生徒とのディスカッションを組み合わせ、防災に関する専門知識だけでなく、考察力、連携による問題解決力を付けることを目指す。毎回予習を基本として、授業においては協働学習をしながら、理解を深めていく。 この科目は、建設コンサルタントとして防災に関する実務を担当している非常勤講師が、その経験を活かし、講義とフィールドワーク・グループワークを交えて授業を行うものである。
注意点	本科目は防災工学ＩAで学んだ知識とフィールドをむすびつけ、より実践的な防災について学んでいく。 【先行して理解する必要がある科目】防災工学ＩA、土質力学、水理学、河川工学、構造力学、建設施工

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	呉地域の災害特性と防災関連法案、避難所運営、防災教育	これまでに発生した呉地域の災害について説明できる防災関連法案、避難所運営、防災教育について説明できる
		2週	フィールドワーク①	対象地域でのフィールドワークにより自然特性・社会特性を把握する
		3週	フィールドワーク②	対象地域でのフィールドワークにより自然特性・社会特性を把握する
		4週	フィールドワーク対象地域の災害脆弱性の抽出	第2～3週のフィールドワークの結果をとりまとめ、対象地域の災害脆弱性の抽出し、第5～6週に現地で実施するフィールドワークの内容を立案する
		5週	フィールドワーク③	対象地域での3D測量・調査により定量的なデータを取得する
		6週	フィールドワーク④	対象地域での3D測量・調査により定量的なデータを取得する
		7週	フィールドワークで取得したデータの整理	第5～6週のフィールドワークで取得したデータを解析し、災害脆弱性の実態を把握する
		8週	中間試験	第7週までに学んだ内容の理解度を確認する
	4thQ	9週	答案返却と解答説明 グループワークのテーマ抽出	答案返却と解答説明 第2～7週に得られたデータを活かし、第10～13週で実施するグループワークによる解析・検討のテーマを抽出する
		10週	グループワーク①	グループで協働して3D測量・調査結果に基づく解析を行う
		11週	グループワーク②	グループで協働して3D測量・調査結果に基づく解析を行う
		12週	グループワーク③	グループで協働して解析結果に基づく対応方針を検討・立案する

		13週	グループワーク④	グループで協働して解析結果に基づく対応方針を検討・立案する
		14週	グループワークの成果発表	グループで検討した対応案をわかりやすく説明できる
		15週	期末試験	第14週までに学んだ内容の理解度を確認する
		16週	答案返却と解答解説 まとめ	答案返却と解答解説 本講義の総まとめを行う

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	環境生物工学

科目基礎情報

科目番号	0122	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	配布プリント		
担当教員	木村 善一郎		

到達目標

1.微生物の細胞構造や構成分子および細胞構造を理解し、説明できる。
2.微生物の培養条件、培地と培養法を適格に理解し、説明できる。
3.微生物の増殖とエネルギー獲得機構を理解し、説明できる。
4.微生物の物質代謝と細胞内輸送機構を理解し、説明できる。
5.タンパク質の構造を理解し、説明できる。
6.酵素反応速度論について理解し、説明できる。
7.生物による環境修復技術（バイオレメディエーション、ファイトレメディエーション)を理解し、説明できる。
8.環境バイオテクノロジーの実践例を理解し、微生物燃料電池等の例をあげて説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	微生物の細胞構造や構成分子および細胞構造を理解し、適格に説明できる	微生物の細胞構造や構成分子および細胞構造を理解し、説明できる	微生物の細胞構造や構成分子および細胞構造を説明できない
評価項目2	微生物の培養条件、培地と培養法を適格に理解し、説明できる	微生物の培養条件、培地と培養法を理解し、説明できる	微生物の培養条件、培地と培養法を説明できない
評価項目3	微生物の増殖とエネルギー獲得機構を理解し、適格に説明できる	微生物の増殖とエネルギー獲得機構を理解し、適格に説明できる	微生物の増殖とエネルギー獲得機構を説明できない
評価項目4	微生物の物質代謝と細胞内輸送機構を理解し、適格に説明できる	微生物の物質代謝と細胞内輸送機構を理解し、説明できる	微生物の物質代謝と細胞内輸送機構を理解し、説明できない
評価項目5	タンパク質の構造を理解し、適格に説明できる	タンパク質の構造を理解し、説明できる	タンパク質の構造を理解し、説明できない
評価項目6	酵素反応速度論について理解し、適格に説明できること	酵素反応速度論について理解し、説明できる	酵素反応速度論について理解し、説明できない
評価項目7	生物による環境修復技術（バイオレメディエーション、ファイトレメディエーション)を理解し、適格に説明できる	生物による環境修復技術（バイオレメディエーション、ファイトレメディエーション)を理解し、説明できる	生物による環境修復技術（バイオレメディエーション、ファイトレメディエーション)を説明できない。
評価項目8	生分解性プラスチックを理解し、適格に説明できる。	生分解性プラスチックを理解し、説明できる	生分解性プラスチックを説明できない
評価項目9	環境バイオテクノロジーの実践例を理解し、微生物燃料電池等の例をあげて説明できる	環境バイオテクノロジーの実践例を理解して説明できる	環境バイオテクノロジーの実践例を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（E)

教育方法等

概要	主に微生物を応用した環境バイオテクノロジー技術の修得を目的とする。講義は微生物学、生物化学、タンパク質工学などの多岐にわたる。本授業は進学と就職に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜紹介する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、理解を深めるための学習シートや適宜レポート課題を課す。
注意点	微生物学や遺伝子工学概論の受講が望まれる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	微生物学の概要	微生物の細胞構造や構成分子および細胞構造を理解し、説明できる。
		2週	微生物の培地と栄養	微生物の培養条件、培地と培養法を適格に理解し、説明できる。
		3週	微生物の増殖とエネルギー獲得メカニズム	微生物の増殖とエネルギー獲得機構を理解し、説明できる。
		4週	微生物の増殖とエネルギー獲得メカニズム	同上
		5週	微生物の物質代謝と細胞内輸送	微生物の物質代謝と細胞内輸送機構を理解し、説明できる。
		6週	微生物の物質代謝と細胞内輸送	同上
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明 タンパク質の構造	タンパク質の構造を理解し、説明できる。
	4thQ	9週	タンパク質の構造	同上
		10週	酵素反応速度論	酵素反応速度論について理解し、説明できる。
		11週	酵素反応速度論	同上

		12週	生物による環境修復技術	生物による環境修復技術（バイオレメディエーション、ファイトレメディエーション)を理解し、説明できる。
		13週	マイクロプラスチックによる環境汚染、生分解性プラスチック	マイクロプラスチックによる環境汚染、生分解性プラスチックを理解し、説明できる。
		14週	環境バイオテクノロジーの実践例、環境DNA、CO2削減技術、バイオ燃料、微生物燃料電池等	環境バイオテクノロジーの実践例を理解し、環境DNA、CO2削減技術、バイオ燃料、微生物燃料電池等の例をあげて説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	20	20
専門的能力	80	0	0	0	0	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	環境分析化学

科目基礎情報

科目番号	0123	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	配布プリント		
担当教員	及川 栄作		

到達目標

1.水質分析法の基礎と概論を理解し、説明できること
2.定性分析と定量分析の違いについて理解し、説明できること
3.機器分析法について理解し、説明できること
4.ガスクロマトグラフ分析法について理解し、説明できること
5.液体クロマトグラフ分析法について理解し、説明できること
6.質量分析法について理解し、説明できること
7.生体分子の分析法の基礎と概論を理解し、説明できること
8.水質分析項目の実際と課題を理解し、説明できること
9.水質や環境微生物の遺伝子解析と応用例を理解し、説明できること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	水質分析法の基礎と概論を適格に理解し、説明できる	水質分析法の基礎と概論を理解し、説明できる	水質分析法の基礎と概論を説明できない
評価項目2	定性分析と定量分析の違いについて適格に理解し、説明できる	定性分析と定量分析の違いについて理解し、説明できる	定性分析と定量分析の違いについて説明できない
評価項目3	機器分析法について適格に理解し、説明できる	機器分析法について理解し、説明できる	機器分析法について説明できない
評価項目4	ガスクロマトグラフ分析法について適格に理解し、説明できる	ガスクロマトグラフ分析法について理解し、説明できる	ガスクロマトグラフ分析法について説明できない
評価項目5	液体クロマトグラフ分析法について適格に理解し、説明できる	液体クロマトグラフ分析法について理解し、説明できる	液体クロマトグラフ分析法について説明できない
評価項目6	質量分析法について適格に理解し、説明できる	質量分析法について理解し、説明できる	質量分析法について説明できない
評価項目7	生体分子の分析法の基礎と概論を適格に理解し、説明できる	生体分子の分析法の基礎と概論を理解し、説明できる	生体分子の分析法の基礎と概論を説明できない
評価項目8	水質分析項目の実際と課題を理解し、適格に説明できること	水質分析項目の実際と課題を理解し、説明できること	水質分析項目の実際と課題を理解し、説明できない
評価項目9	水質や環境微生物の遺伝子解析と応用例を適格に理解し、説明できる	水質や環境微生物の遺伝子解析と応用例を理解し、説明できる	水質や環境微生物の遺伝子解析と応用例を説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（E）

教育方法等

概要	環境にける水質分析や生物工学における生体分子の分析に関連した、各種分析手法や機器分析法の原理や用途の基礎を学ぶことを目的とする。本科目は、就職と進学に関連する。
授業の進め方・方法	水質分析や生体分子の分析法の理解のための講義を行う。理解を深めるためのレポート課題による指導を行う。
注意点	主に水質や生体分子の性質分析の原理や手法および用途等を理解することを目標とする。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	水質分析法の基礎と概論	水質分析法の基礎と概論を適格に理解し、説明できる
		2週	定性分析と定量分析 誤差の扱い方、標準偏差の算出	定性分析と定量分析の違いについて適格に理解し、説明できる
		3週	機器分析法	機器分析法について適格に理解し、説明できる
		4週	分光法、ガスクロマトグラフ分析法	ガスクロマトグラフ分析法について適格に理解し、説明できる
		5週	液体クロマトグラフ法、イオンクロマトグラフ法	液体クロマトグラフ分析法について適格に理解し、説明できる
		6週	質量分析法、生体分子の分析法	質量分析法および生体分析法について適格に理解し、説明できる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明 バイオセンサーの原理と種類	バイオセンサーの概要と原理を適格に理解し、説明できる
	4thQ	9週	電気計測法とバイオセンサーの信号変換器（トランスデューサー）	バイオセンサーの概要と原理を適格に理解し、説明できる
		10週	電気計測法（pH計とDO計の原理）	pH計とDO計の原理を適格に理解し、説明できる
		11週	湖沼の富栄養化と水質への影響	湖沼の富栄養化と水質への影響を適格に理解し、説明できる。

		12週	かび臭の発生原因とその対策	かび臭の発生原因と対策を適格に理解し、説明できる。
		13週	水系感染症とその対策	水系感染症とその対策を適格に理解し、説明できる。
		14週	水質分析および環境微生物の遺伝子解析の実際と応用例	水質および環境微生物の遺伝子解析の実際と応用例を適格に理解し、説明できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	10	20
専門的能力	60	0	0	0	0	10	70
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	環境都市工学演習 I

科目基礎情報

科目番号	0124	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリント配布		
担当教員	及川 栄作		

到達目標

数的推理の解法について説明できる
文書を理解して説明できる
資料解釈の解法について説明できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
数的推理	数的推理の解法について複数の方法が説明できる	数的推理の解法について説明できる	数的推理の解法について説明できない
文書理解	高いレベルで文書を理解でき、要点を説明できる	文書を理解して説明できる	文章を理解できない
資料解釈	資料解釈の解法について、複数の方法から説明できる。	資料解釈の解法について説明できる。	資料解釈の解法について説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（H）

教育方法等

概要	公務員試験や就職試験で出題される数的推理、文書理解、時事問題について過去問を解きながら学習していきます。本科目は就職と進学のどちらにも関連する。
授業の進め方・方法	過去問を解きながら、自ら解法について学んでいく。
注意点	一般科目で学んだことを基礎とします。特に国語、英語、数学、社会系科目を復習して臨んでください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	文章理解①	文書理解問題について解法を理解して説明できる。
		2週	数的推理①	数的推理問題について解法を理解して説明できる。
		3週	判断推理①	判断推理問題について解法を理解して説明できる。
		4週	資料解釈①	資料解釈問題について解法を理解して説明できる。
		5週	文章理解②	文章理解について解法を理解して説明できる。
		6週	数的推理②	数的推理問題について解法を理解して説明できる。
		7週	中間試験	第6週までの問題を解いて確認する。
		8週	判断推理②	判断推理問題について解法を理解して説明できる。
	2ndQ	9週	資料解釈②	資料解釈問題について解法を理解して説明できる。
		10週	文章理解③	文章理解について解法を理解して説明できる。
		11週	数的推理③	数的推理問題について解法を理解して説明できる。
		12週	判断推理③	判断推理問題について解法を理解して説明できる。
		13週	資料解釈③	資料解釈問題について解法を理解して説明できる。
		14週	文章理解③	文章理解について解法を理解して説明できる。
		15週	期末試験	第14週までの問題を解いて確認する。
		16週	答案返却と解答解説 まとめ	答案返却と解答解説 本講義のまとめを行う

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40
専門的能力	10	0	0	0	10	0	20
分野横断的能力	20	0	0	0	20	0	40

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	環境都市工学演習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0125	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	環境都市工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリントを配付		
担当教員	重松 尚久		

到達目標

1.土木施工(土工・基礎工・コンクリート工)に関す基本的な事項を理解する.
2.専門土木に関して基本的な事項を理解する.
3.施工管理の基本的な事項を理解する/
4.建設法規に関する基本的な項目を理解する.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	土木施工に関する基礎的な演習問題を適切に解くことができる。	土木施工に関する基礎的な演習問題を解くことができる。	土木施工に関する基礎的な演習問題を解くことができない。
評価項目2	専門土木に関する基礎的な演習問題を適切に解くことができる。	専門土木に関する基礎的な演習問題を解くことができる。	専門土木に関する基礎的な演習問題を解くことができない。
評価項目3	施工管理に関する演習問題を適切に解くことができる。	土質力学に関する演習問題を解くことができる。	土質力学に関する演習問題を解くことができない。
評価項目4	建設法規に関する演習問題を適切に解くことができる。	建設法規に関する演習問題を解くことができる。	建設法規に関する演習問題を解くことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)
JABEE 環境都市（H）

教育方法等

概要	建設事業を通して良質な社会資本の整備を進めて行くためには，優れた建設技術者の育成と確保が不可欠である。特に，工事の大型化，建設技術の進歩等により工事内容が多様化，複雑化している中で工事を適正に施工するためには，施工計画に基づき工程管理，品質管理，安全管理等を的確に行う施工管理技術者の役割が重要なものとなっている．将来，土木施工管理技術者を目指すものが，学校で修学中に受験できる二級土木施工管理技術者試験の学科試験の合格に向けての対策を行う.
授業の進め方・方法	二級土木施工管理技術者試験（学科試験）合格に向けての演習を行う.
注意点	質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問にくること．事前に教科書を熟読し，疑問点を明確にしておく．講義内容を理解する．理解できない場合には適宜質問する.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概論	
		2週	土工	
		3週	基礎工	
		4週	コンクリート工	
		5週	専門土木①	
		6週	専門土木②	
		7週	専門土木③	
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	施工管理①	
		10週	施工管理②	
		11週	法規①	
		12週	法規②	
		13週	実地試験対策①	
		14週	実地試験対策②	
		15週	期末テスト	
		16週	解答返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校

令和７年度　シラバス

建築学科

呉工業高等専門学校	建築学科	開講年度	令和07年度 (2025年度)

学科到達目標

本科の学習・教育目標

(HA)豊かな教養と国際性の修得

(HB)工学に関連する基礎知識の修得

(HC)専門分野の課題に対応できる能力の修得

(HD)社会のニーズを捉え、創造的に課題に対応できる能力の修得

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

学科	開講年次	共通・学科	専門・一般	科目名	単位数	実務経験のある教員名
建築学科	本4年	学科	専門	建築設計製図Ⅳ	2	鍵山昌信
建築学科	本4年	学科	専門	建築意匠	2	安箱敏
建築学科	本4年	学科	専門	建築環境工学Ⅰ	2	大和義昭
建築学科	本4年	学科	専門	建築環境工学Ⅱ	2	大和義昭
建築学科	本5年	学科	専門	工学総合演習Ⅰ	2	穂垣友康
建築学科	本5年	学科	専門	建築設計製図Ⅴ	2	花本大作、瀬良博美
建築学科	本5年	学科	専門	建築法規Ⅰ	2	山中靖彦
建築学科	本5年	学科	専門	建築生産Ⅱ	2	山中靖彦
建築学科	本5年	学科	専門	建築設備Ⅰ	2	河﨑啓太
建築学科	本5年	学科	専門	建築設備Ⅱ	2	河﨑啓太
建築学科	本5年	学科	専門	インテリア計画Ⅰ	2	安箱敏
建築学科	本5年	学科	専門	工学総合演習Ⅱ	2	大和義昭、林健次郎
				合計	24	

科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																		担当教員	履修上の区分
						1年				2年				3年				4年				5年					
						前		後		前		後		前		後		前		後		前		後			
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
一般	選択必修	現代文Ⅰ	0001	履修単位	1	2																			花澤 哲文	
一般	選択必修	現代文Ⅱ	0002	履修単位	1			2																	花澤 哲文	
一般	選択必修	古典文学Ⅰ	0003	履修単位	1			2																	石本 百合子,花澤 哲文	
一般	選択必修	歴史総合Ⅰ	0004	履修単位	1	2																			菊池 達也	
一般	選択必修	歴史総合Ⅱ	0005	履修単位	1			2																	菊池 達也	
一般	選択必修	英語Ⅰ	0006	履修単位	1	2																			形山 羽奈	
一般	選択必修	英語Ⅱ	0007	履修単位	1			2																	形山 羽奈	
一般	選択必修	英語表現Ⅰ	0008	履修単位	1	2																			笠本 晃代,大森 誠	
一般	選択必修	英語表現Ⅱ	0009	履修単位	1			2																	笠本 晃代,大森 誠	
一般	選択必修	保健	0010	履修単位	1	2																			丸山 啓史	

一般	選択必修	体育Ⅰ	0011	履修単位	2	2		2																		濵口 和人,丸山 啓史	
一般	選択必修	基礎数学ＡⅠ	0012	履修単位	2	4																				安部 牧人	
一般	選択必修	基礎数学ＡⅡ	0013	履修単位	1			2																		安部 牧人	
一般	選択必修	基礎数学ＢⅠ	0014	履修単位	1	2																				赤池 祐次	
一般	選択必修	基礎数学ＢⅡ	0015	履修単位	1			2																		赤池 祐次	
一般	選択必修	基礎数学C	0016	履修単位	1			2																		赤池 祐次	
一般	選択必修	物理Ⅰ	0017	履修単位	1	2																				小林 正和	
一般	選択必修	物理Ⅱ	0018	履修単位	1			2																		松井 俊憲	
一般	選択必修	化学Ⅰ	0019	履修単位	1	2																				田中 慎一	
一般	選択必修	化学Ⅱ	0020	履修単位	1			2																		田中 慎一	
一般	選択必修	ライフサイエンス・アースサイエンス	0021	履修単位	1			2																		宮﨑 翔平,佐々木 佑二郎,田中 慎一	
一般	選択必修	情報リテラシー	0022	履修単位	1	2																				間瀬 実郎	
一般	選択必修	プロジェクトデザイン入門	0023	履修単位	2	4																				林 和彦,上寺 哲也,堀口 至,谷川 大輔,松野 一成,安 箱敏,三枝 玄希,谷村 仰仕,服部 佑哉	
一般	必修	LHRⅠ	0029	履修単位	0	1		1																		花澤 哲文	
一般	選択必修	インキュベーションワークⅠ	0030	履修単位	1			2																		林 和彦,谷村 仰仕	
専門	選択必修	建築設計製図Ⅰ	0024	履修単位	1			2																		河﨑 啓太	
専門	選択必修	ものづくり実習	0025	履修単位	1	2																				岩城 考信	
専門	選択必修	造形Ⅰ	0026	履修単位	1			2																		間瀬 実郎,瀬良 博美	

専門	選択必修	建築学入門	0027	履修単位	1	2																				篠部 裕	
専門	選択必修	建築構法Ⅰ	0028	履修単位	1			2																		篠部 裕	
一般	選択必修	現代文Ⅲ	0031	履修単位	1							2														非常勤講師（未定）,花澤 哲文	
一般	選択必修	古典文学Ⅱ	0032	履修単位	1					2																石本 百合子,花澤 哲文	
一般	選択必修	公共Ⅰ	0033	履修単位	1					2																小倉 亜紗美	
一般	選択必修	公共Ⅱ	0034	履修単位	1							2														小倉 亜紗美	
一般	選択必修	英語Ⅲ	0035	履修単位	1					2																AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠	
一般	選択必修	英語Ⅳ	0036	履修単位	1							2														AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠	
一般	選択必修	英語表現Ⅲ	0037	履修単位	1					2																Anthony Nepia,大森 誠	
一般	選択必修	英語表現Ⅳ	0038	履修単位	1							2														Anthony Nepia,大森 誠	
一般	選択必修	芸術	0039	履修単位	1							2														谷村 仰仕,谷村 愛子,林 和彦	
一般	選択必修	体育Ⅱ	0040	履修単位	2					2		2														濵口 和人,丸山 啓史	
一般	選択必修	数学ＡⅠ	0041	履修単位	1					2																川勝 望	
一般	選択必修	数学ＡⅡ	0042	履修単位	2							4														川勝 望	
一般	選択必修	数学ＢⅠ	0043	履修単位	1					2																金井 和貴	
一般	選択必修	数学ＢⅡ	0044	履修単位	1							2														金井 和貴	
一般	選択必修	物理Ⅲ	0045	履修単位	1					2																松井 俊憲	
一般	選択必修	物理Ⅳ	0046	履修単位	1							2														小林 正和	
一般	選択必修	化学Ⅲ	0047	履修単位	1					2																寺岡 文照,田中 慎一	
一般	選択必修	化学Ⅳ	0048	履修単位	1							2														寺岡 文照,田中 慎一	

一般	選択必修	俯瞰学	0049	履修単位	1					2																林 和彦,谷村 仰仕	
一般	選択必修	インキュベーションワークⅡ	0050	履修単位	2					2		2														林 和彦	
一般	必修	LHRⅡ	0057	履修単位	0					1		1														金井 和貴	
専門	選択必修	建築設計製図Ⅱ	0051	履修単位	4					4		4														安 箱敏,河崎 啓太	
専門	選択必修	造形Ⅱ	0052	履修単位	1							2														安 箱敏	
専門	選択必修	建築計画Ⅰ	0053	履修単位	1					2																下倉 玲子	
専門	選択必修	建築構法Ⅱ	0054	履修単位	1					2																松野 一成	
専門	選択必修	建築構造力学Ⅰ	0055	履修単位	1					2																仁保 裕	
専門	選択必修	建築構造力学Ⅱ	0056	履修単位	1							2														仁保 裕	
一般	選択必修	日本語表現力基礎	0058	履修単位	1									2												花澤 哲文	
一般	選択必修	地理総合	0059	履修単位	1											2										菊池 達也	
一般	選択必修	英語Ⅴ	0060	履修単位	2									4												大森 誠	
一般	選択必修	英語Ⅵ	0061	履修単位	2											4										大森 誠	
一般	選択必修	体育Ⅲ	0062	履修単位	2									2		2										渡邉 英幸,丸山 啓史	
一般	選択必修	数学ＡⅢ	0063	履修単位	2									4												川勝 望	
一般	選択必修	数学ＡⅣ	0064	履修単位	2											4										川勝 望	
一般	選択必修	物理Ⅴ	0065	履修単位	1									2												松井 俊憲	
一般	選択必修	物理Ⅵ	0066	履修単位	1											2										林 和彦	
一般	選択必修	インキュベーションワークⅢ	0067	履修単位	2									2		2										林 和彦	
一般	必修	LHRⅢ	0081	履修単位	0									0		0										仁保 裕	
専門	選択必修	ＣＡＤ基礎	0068	履修単位	1											2										間瀬 実郎	

専門	選択必修	建築設計製図Ⅲ	0069	履修単位	4									4		4										篠部 裕,岩城 考信,下倉 玲子,花本 大作,林 健次郎	
専門	選択必修	デザイン基礎	0070	履修単位	1									2												安 箱敏	
専門	選択必修	建築史Ⅰ	0071	履修単位	1									2												岩城 考信	
専門	選択必修	建築史Ⅱ	0072	履修単位	1											2										岩城 考信	
専門	選択必修	建築計画Ⅱ	0073	履修単位	1									2												下倉 玲子	
専門	選択必修	福祉住環境	0074	履修単位	1									2												河﨑 啓太	
専門	選択必修	鉄筋コンクリート構造Ⅰ	0075	履修単位	1											2										松野 一成	
専門	選択必修	建築構造力学Ⅲ	0076	履修単位	1									2												仁保 裕	
専門	選択必修	建築構造力学Ⅳ	0077	履修単位	1											2										三枝 玄希	
専門	選択必修	建築構造力学演習	0078	履修単位	1											2										三枝 玄希	
専門	選択必修	建築材料Ⅰ	0079	履修単位	1									2												松野 一成	
専門	選択必修	建築材料Ⅱ	0080	履修単位	1											2										仁保 裕	
一般	選択必修	日本文学	0082	学修単位	2													2								福田 涼,花澤 哲文	
一般	選択必修	英語Ⅶ	0083	学修単位	2													2								鈴木 浩輔	
一般	選択必修	英語Ⅷ	0084	学修単位	2															2						鈴木 浩輔	
一般	選択必修	体育Ⅳ	0085	履修単位	1															2						大村 悠真,丸山 啓史	
一般	選択	物理科学	0086	学修単位	2															2						林 和彦,小林 正和,松井 俊憲	
一般	選択	インキュベーションワークⅣ	0087	履修単位	2													2		2						林 和彦	
専門	必修	工学総合演習Ⅰ	0088	履修単位	2															4						篠部 裕,穂垣 友康	
専門	選択必修	建築設計製図Ⅳ	0089	履修単位	2													4								下倉 玲子,岩城 考信,篠部 裕,鍵山 昌信	

専門	選択必修	応用数学	0090	履修単位	1													2								大和 義昭,金澤 寛	
専門	選択必修	情報処理Ⅰ	0091	履修単位	1															2						三枝 玄希	
専門	選択必修	CAD・CGⅠ	0092	履修単位	1													2								間瀬 実郎	
専門	選択必修	CAD・CGⅡ	0093	履修単位	1															2						三枝 玄希	
専門	選択必修	建築史Ⅲ	0094	学修単位	2													2								岩城 考信	
専門	選択必修	建築意匠	0095	学修単位	2															2						安 箱敏	
専門	選択必修	建築計画Ⅲ	0096	学修単位	2													2								下倉 玲子	
専門	選択必修	都市計画	0097	学修単位	2													2								篠部 裕	
専門	選択必修	建築環境工学Ⅰ	0098	学修単位	2													2								大和 義昭	
専門	選択必修	建築環境工学Ⅱ	0099	学修単位	2															2						大和 義昭	
専門	選択必修	鉄筋コンクリート構造Ⅱ	0100	履修単位	1													2								松野 一成	
専門	選択必修	鉄筋コンクリート構造Ⅲ	0101	履修単位	1															2						松野 一成	
専門	選択必修	鋼構造Ⅰ	0102	履修単位	1													2								仁保 裕	
専門	選択必修	鋼構造Ⅱ	0103	履修単位	1															2						仁保 裕	
専門	選択必修	建築構造力学Ⅴ	0104	学修単位	2													2								三枝 玄希	
専門	選択必修	建築材料Ⅲ	0105	学修単位	2															2						松野 一成	
専門	選択必修	ゼミナール	0106	履修単位	1															2						松野 一成,下倉 玲子	
専門	選択	地域実践演習	0107	履修単位	4													4		4						林 和彦	
専門	選択	校外実習	0108	履修単位	1													集中講義								松野 一成,下倉 玲子	
一般	選択必修	技術者倫理	0122	学修単位	2																	2				小倉 亜紗美	
一般	選択必修	英語Ⅸ	0123	学修単位	2																	2				AZAM _MD AHMEDUL,鈴木 浩輔	

一般	選択必修	体育Ⅴ	0124	履修単位	1																	2	佐賀野 健	
一般	選択	第二外国語Ⅰ	0125	学修単位	2																2		香村 慶太,松﨑 翔斗	
一般	選択	第二外国語Ⅱ	0126	学修単位	2																	2	香村 慶太,松﨑 翔斗	
専門	必修	卒業研究	0109	履修単位	10																10	10	篠部 裕,間瀬 実郎,松野 一成,大和 義昭,仁保 裕,岩城 考信,下倉 玲子,安 箱敏,三枝 玄希,河﨑 啓太	
専門	選択必修	建築設備Ⅰ	0110	学修単位	2																2		河﨑 啓太	
専門	選択必修	建築設備Ⅱ	0111	学修単位	2																	2	河﨑 啓太	
専門	選択必修	建築工学実験	0112	履修単位	1																2		大和 義昭,三枝 玄希	
専門	選択必修	建築防災工学	0113	学修単位	2																	2	三枝 玄希	
専門	選択必修	建築法規Ⅰ	0114	学修単位	2																2		山中 靖彦,篠部 裕	
専門	選択必修	建築法規Ⅱ	0115	学修単位	2																	2	篠部 裕	
専門	選択必修	建築生産Ⅰ	0116	学修単位	2																2		松野 一成	
専門	選択必修	建築生産Ⅱ	0117	学修単位	2																	2	松野 一成,山中 靖彦	
専門	選択必修	技術者資格演習	0118	履修単位	1																	2	篠部 裕	
専門	選択	情報処理Ⅱ	0119	履修単位	1																	2	仁保 裕	
専門	選択	建築設計製図Ⅴ	0120	履修単位	2																4		間瀬 実郎,下倉 玲子,花本 大作,瀬良 博美	
専門	選択	インテリア計画	0121	学修単位	2																	2	安 箱敏	
専門	必修	工学総合演習Ⅱ	0127	履修単位	2																4		大和 義昭,林 健次郎	

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	現代文Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『現代の国語』（数研出版）・『言語文化』（数研出版）・『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）・『新版 チャレンジ常用漢字』（第一学習社）		
担当教員	花澤 哲文		

到達目標

1．日本語で書かれた文章を的確に読解すること。
2．さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を涵養すること。
3．作品が書かれた時代（文学史）や作家に関する知識を身につけること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日本語で書かれた文章を的確に読解できる	日本語で書かれた文章を読解できる	日本語で書かれた文章を読解できない
評価項目2	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことが的確にできる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができない
評価項目3	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることが的確にできる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	日本語で書かれた文章を的確に理解する能力を養うため、小説、評論などの文章を読解する。また、自分の考えをまとめ表現できる思索力と言語能力を身につける。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。週に一度を目安に漢字テストを実施する。適宜、課題提出も課す。
注意点	授業態度は常に真摯にとり組む姿勢が基本です。積極的に学び、文章を読むことの楽しさ、奥深さに向き合ってください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	1、授業に対する心得を理解する。 2、なぜ本科目があるのかという根本的理念を自覚することができる。
		2週	芥川龍之介「羅生門」①	1、通しでスムーズな音読ができる。 2、難読漢字や古語表現を適切に読める。
		3週	芥川龍之介「羅生門」②	1、芥川龍之介に関する知識を説明できる。 2、「王朝物」が現代に書かれる特性を理解できる。
		4週	芥川龍之介「羅生門」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「下人」の性格の分析ができる。
		5週	芥川龍之介「羅生門」④	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「下人」の「その後」のストーリーを考えられる。
		6週	芥川龍之介「羅生門」⑤	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「ふりかえり」を書き、まとめることができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	2ndQ	9週	漢字・文学史テスト	1、漢検対応の漢字を会得できる。 2、文学史の特定部分について理解できる。
		10週	山崎正和「水の東西」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		11週	山崎正和「水の東西」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		12週	山崎正和「水の東西」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「水を鑑賞する極致」についての作者の考えを理解できる。
		13週	西加奈子「サラバ！」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		14週	西加奈子「サラバ！」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・諸課題	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	現代文Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『現代の国語』（数研出版）・『言語文化』（数研出版）・『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）・『新版 チャレンジ常用漢字』（第一学習社）		
担当教員	花澤 哲文		

到達目標

1．日本語で書かれた文章を的確に読解すること。
2．さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を涵養すること。
3．作品が書かれた時代（文学史）や作家に関する知識を身につけること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日本語で書かれた文章を的確に読解できる	日本語で書かれた文章を読解できる	日本語で書かれた文章を読解できない
評価項目2	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことが的確にできる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができる	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができない
評価項目3	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることが的確にできる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができる	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	日本語で書かれた文章を的確に理解する能力を養うため、小説、評論などの文章を読解する。また、自分の考えをまとめ表現できる思索力と言語能力を身につける。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。週に一度を目安に漢字テストを実施する。適宜、課題提出も課す。
注意点	授業態度は常に真摯にとり組む姿勢が基本です。積極的に学び、文章を読むことの楽しさ、奥深さに向き合ってください。漢字テストは楷書で丁寧に記すよう、くれぐれも留意しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	梶井厚志「「わらしべ長者」の経済学」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		2週	梶井厚志「「わらしべ長者」の経済学」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		3週	梶井厚志「「わらしべ長者」の経済学」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「ブータンの話」と「わらしべ長者」の比較が考察できる。
		4週	河合雅雄「人と自然の共生とはどういうことか」①	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		5週	河合雅雄「人と自然の共生とはどういうことか」②	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、生物的共生と文化的共生の二つの次元を説明できる。
		6週	河合雅雄「人と自然の共生とはどういうことか」③	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「世界の複雑さ」に対応できる思考力を身につける。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	4thQ	9週	漢字・文学史テスト	1、漢検対応の漢字を会得できる。 2、文学史の特定部分について理解できる。
		10週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。
		11週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。
		12週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、家族すべてを亡くした人物の「嗚咽」を読み取れる。
		13週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、負傷兵たちの心情を把捉できる。
		14週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）	1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「戦争」について表現することの意味を考えられる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説　諸課題	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	古典文学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『言語文化』（数研出版）・『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）		
担当教員	石本 百合子,花澤 哲文		

到達目標

1. 古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶ。
2. 古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解する。
3. 漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文が読めるようになる。
4. 古典を通じて古人のものの見方、思想様式を学び、今日に活用しうる発想を知る
5. 古文、漢文の語彙の表現を学び、日本語表現の多様性を理解する。
6. 漢文訓読の知識を用いて、初歩的な漢文の文章が読めるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことが的確にできる	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことができる	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことができない
評価項目2	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を的確に理解できる	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解できる	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解できない
評価項目3	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことが的確にできる	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことができる	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	中学校での古典学習をふまえ、古典入門の授業とする。古文、漢文を理解するための基礎学力を身につけ、古人の思索を理解することで豊かな教養を涵養する。日本語日本文化および東アジアの文化に対する深い見識を養うことを目的とする。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜、課題提出も課す。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する場合があります。
注意点	グローバル化が叫ばれる現代だからこそ、自らが立脚する日本語日本文化に対する幅広い知識、理解を持つことが肝要となる。異文化に対する柔らかい享受の姿勢は日本古典文学の世界が培ってきた伝統である。ぜひ真摯かつ積極的に学んでほしい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	
		2週	古文入門「児のそら寝」（「宇治拾遺物語」）	1、古文入門 古文と現代文の違いを知る。 仮名遣い・文法・語彙を学習し、古文の骨格を理解する 品詞について学習する。 文学史的知識を身につける。
		3週	古文入門「児のそら寝」（「宇治拾遺物語」）	
		4週	「児のそら寝」（「宇治拾遺物語」）	
		5週	漢文入門「入門一」（訓読の基礎）	2、漢文入門 漢文を読む際に必要な知識を学ぶ。 訓読のきまり、書き下し文を学ぶ。 人口に膾炙した格言、成句に対する知識を深める。
		6週	「入門二」（再読文字・助字・置き字）	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	4thQ	9週	「芥川」（「伊勢物語」）	1、古文基礎編その1 物語作品を読み、内容を理解し、鑑賞する。 文法・語彙を学習し、古典の作品世界を理解する。 用言の活用について学習する。 文学史的知識を身につける。
		10週	「芥川」（「伊勢物語」）	
		11週	「つれづれなるままに」（「徒然草」）	2、古文基礎編その2 古典三大随筆を知り、その一端を鑑賞する。 文法・詩彙を学習し、古典世界に親しむ。 文学史的知識を身につける。
		12週	故事成語「矛盾」	3，漢文「矛盾」「朝三暮四」を読解する。 訓読のきまりに従い、正確な暮き下し文に改めることができる 初歩的な漢文の内容理解ができる。 故事成語について学習する。
		13週	故事成語「矛盾」	

		14週	故事成語「朝三暮四」	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	歴史総合Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	菊池 達也		

到達目標

①欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを説明できる。
②19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。
③歴史に対する多様な見方を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを論理的かつ詳細に説明できる。	欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを論理的に説明できる。	欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを説明できない。
評価項目2	19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を論理的かつ詳細に説明できる。	19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を論理的に説明できる。	19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できない。
評価項目3	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的かつ詳細に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	江戸幕府の成立から第一次世界大戦までにおける世界および日本の歴史的展開を、大きな時代的枠組みを意識しつつ、各時代の政治・社会を学習する。
授業の進め方・方法	配布プリントを利用しながら講義形式で授業を進める。また必要に応じてＤＶＤも利用する。理解度を確認するため小テストを実施する。
注意点	前回の授業で話した内容が次の時間にもつながるケースが多いので、授業にのぞむ前に復習をしっかりやってほしい。また授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。なお、中間試験の成績は、ポートフォリオ・態度の点数が収集し切れていないので試験の素点で成績をつける。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	シラバスの内容を説明できる。
		2週	江戸幕府の支配と構造	江戸幕府がどのような支配を行っていたか説明できる。
		3週	江戸幕府の動揺	江戸幕府がなぜ衰退していったか説明できる。
		4週	欧米の台頭と日本の開国	日本がなぜ開国したのか、当時の世界情勢をふまえながら説明できる。
		5週	江戸幕府の終焉（１）	江戸幕府がどのようにして滅亡したかを説明できる。
		6週	江戸幕府の終焉（２）	江戸幕府がどのようにして滅亡したかを説明できる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	明治新政府の構想と展開	明治新政府が実施した諸改革について説明できる。
		10週	憲法制定と国会開設に向けて	どのようにして憲法が制定され、国会が開設されたのか説明できる。
		11週	条約改正	条約改正実現までの流れと、それが実現できた要因について説明できる。
		12週	日清・日露戦争	明治期における日本の対外関係と、日清・日露戦争の背景・意義について説明できる。
		13週	第一次世界大戦と日本（１）	第一次世界大戦が起こった背景および第一次世界大戦が日本にとってどのような意義があったのか説明できる。
		14週	第一次世界大戦と日本（２）	第一次世界大戦が起こった背景および第一次世界大戦が日本にとってどのような意義があったのか説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	近代化を遂げた欧米諸国が、19世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、その概要を説明できる。	3	

				帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、平和の意義について考察できる。	3	
				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	65	0	0	5	30	0	100
基礎的能力	65	0	0	5	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	歴史総合Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	菊池 達也		

到達目標

①第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向を説明し、平和の意義について考察できる。
②冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。
③歴史に対する多様な見方を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向や、平和の意義について論理的かつ詳細に説明できる。	第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向や、平和の意義について論理的に説明できる。	第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向や、平和の意義について説明できない。
評価項目2	冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要や、そこで生じた諸問題を論理的かつ詳細に説明できる。	冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要や、そこで生じた諸問題を論理的に説明できる。	冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要や、そこで生じた諸問題を説明できない。
評価項目3	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的かつ詳細に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的に説明できる。	歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	第一次世界大戦後から現在にいたるまでの世界および日本の歴史的展開を、大きな時代的枠組みを意識しつつ、各時代の政治・社会を学習する。
授業の進め方・方法	配布プリントを利用しながら講義形式で授業を進める。また必要に応じてＤＶＤも利用する。理解度を確認するため小テストを実施する。
注意点	前回の授業で話した内容が次の時間にもつながるケースが多いので、授業にのぞむ前に復習をしっかりやってほしい。また授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。なお、中間試験の成績は、ポートフォリオ・態度の点数が収集し切れていないので試験の素点で成績をつける。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・歴史学とは何か	シラバスの内容を説明できる。歴史学とは何かを説明できる。
		2週	政党政治の展開	政党政治が広まっていった経緯とその要因について説明できる。
		3週	国際協調体制の模索と崩壊	第一次世界大戦後に世界が作りあげた国際協調体制のしくみと、それが崩壊した要因を説明できる。
		4週	政党政治の終焉と軍国化	政党政治の時代が終わった要因を説明できる。
		5週	第二次世界大戦と日本	第二次世界大戦に日本が参戦した要因を説明できる。
		6週	冷戦	冷戦が生じた要因と、その後の展開について説明できる。
		7週	第二次世界大戦の実像	第二次世界大戦がいかに悲惨な戦いであったのかを説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	占領下の日本	占領下の日本がどのように統治されていたかを説明できる。日本が独立するまでの過程を説明できる。
		11週	55年体制の成立と展開	55年体制がどのように成立したのか、なぜ長期間続いたのかを説明できる。
		12週	冷戦の終結と終わらない戦い	冷戦終結までの過程を説明できる。冷戦終結後の世界にどのような問題があるのかを説明できる。
		13週	55年体制の崩壊と政権交代の時代	なぜ55年体制が崩壊したのか、そして現在の政権にどのようにつながっているのかを説明できる。
		14週	現代の世界と日本	現代の世界あるいは日本の歴史的諸問題について考察できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、平和の意義について考察できる。	3	
				第二次世界大戦以降、冷戦の展開と終結、その後現在に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。	3	
				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	65	0	0	5	30	0	100
基礎的能力	65	0	0	5	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語 I

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	Power On English Communication I （東京書籍）Power On English Communication スタディノート I （東京書籍）MEW Exercise Book Core 500（いいずな書店）MEW Exercise Book Days 1200（いいずな書店）Keys to Listening 1（数研出版）		
担当教員	形山 羽奈		

到達目標

1．説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細を正確にとらえることができる。
2．事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要を正確にとらえることができる。
3．コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，正確に理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細を正確にとらえることができる。	説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細をとらえることができる。	説明文や物語文などを読んで，情報や考えなどの要点や詳細をとらえることができない。
評価項目3	事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要を正確にとらえることができる。	事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要をとらえることができる。	事物に関する紹介や対話などを聞いて，情報や考えなどの概要をとらえることができない。
評価項目3	コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，正確に理解し，適切に表現することができる。	コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，概ね正確に理解し，概ね適切に表現することができる。	コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ，正確に理解することができない。適切に表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）のうち，主に「読む」，「聞く」の技能に焦点を当てる。 テキストの音読と精読を通して，読解力の育成をはかるとともに，テキストに取り上げられている内容に関連した語彙や表現を身に付けることを目的とする。 身近な話題についての英語を聞いて，知らない単語は意味を推測しながら，情報や考えなどの概要を理解できることを目的とする。
授業の進め方・方法	毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。
注意点	教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。毎回必ず予習をして授業に臨むこと。 授業内での活動に積極的に参加すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	Introduction 辞書指導	
		2週	Lesson 1-1 単語テスト，リスニング演習	
		3週	Lesson 1-2 単語テスト，リスニング演習	
		4週	Lesson 1-3 単語テスト，リスニング演習	
		5週	Lesson 2-1 単語テスト，リスニング演習	
		6週	Lesson 2-2 単語テスト，リスニング演習	
		7週	Lesson 2-3 単語テスト，リスニング演習	
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	答案返却・解説 Lesson 4-1 単語テスト，リスニング演習	
		10週	Lesson 4-2 単語テスト，リスニング演習	
		11週	Lesson 4-3 単語テスト，リスニング演習	
		12週	Lesson 5-1 単語テスト，リスニング演習	
		13週	Lesson 5-2 単語テスト，リスニング演習	
		14週	Lesson 5-3 単語テスト，リスニング演習	
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解説 夏休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	2	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	1	

評価割合

	定期試験	単語テスト	提出物	合計
総合評価割合	70	20	10	100
基礎的能力	70	20	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	Power On English Communication I （東京書籍）Power On English Communication スタディノート I （東京書籍）MEW Exercise Book Core 500（いいずな書店）MEW Exercise Book Days 1200（いいずな書店）Keys to Listening 1（数研出版）		
担当教員	形山 羽奈		

到達目標

1．教科書の新出語句や重要語句を覚え，使うことができる
2．教科書の文法を理解し，使うことができる
3．本文の内容を理解し，英語で自分の意見を言うことができる
4．副教材の内容を理解し、応用できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	教科書の新出語句や重要語句を覚え，適切に使うことができる	教科書の新出語句や重要語句を覚え，使うことができる	教科書の新出語句や重要語句を覚え，使うことができない
評価項目2	教科書の文法を理解し，適切に使うことができる	教科書の文法を理解し，使うことができる	教科書の文法を理解し，使うことができない
評価項目3	本文の内容を理解し，英語で適切に自分の意見を言うことができる	本文の内容を理解し，英語で自分の意見を言うことができる	本文の内容を理解し，英語で自分の意見を言うことができない
評価項目4	副教材の内容を理解し，応用することができる	副教材の内容を理解し，概ね応用することができる	副教材の内容を十分に理解できていなく，応用することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）を向上させる。テキストの音読と精読を通して，読解力の育成をはかるとともに，テキストに取り上げられている内容に関連した語彙や表現を身に付けることを目的とする。
授業の進め方・方法	授業では，演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。 速読と聴解に特化した活動を行う。 毎回の宿題に音読を課す。
注意点	教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。毎回必ず予習をして授業に臨むこと。 授業内での活動に積極的に参加すること。 配付プリントが多いので、各自ファイルを用意すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	夏休み明け課題テスト リスニング演習，速読演習	
		2週	Lesson 6-1 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		3週	Lesson 6-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		4週	Lesson 6-3 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		5週	Lesson 7-1 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		6週	Lesson 7-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		7週	Lesson 7-3 リスニング演習，速読演習	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解説 Lesson 9-1 単語テスト	
		10週	Lesson 9-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		11週	Lesson 9-3 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		12週	Lesson 10-1 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		13週	Lesson 10-2 単語テスト，リスニング演習，速読演習	
		14週	Lesson 10-3 リスニング演習，速読演習	
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解説 春休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	2	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	1	

評価割合

	定期試験	小テスト	提出物	受講状況	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現 I

科目基礎情報

科目番号	0008	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『総合英語 Evergreen』（いいずな書店），『総合英語 Evergreen English Grammar 25 Lessons』（いいずな書店），『総合英語 Evergreen English Grammar 25 Lessons Workbook』（いいずな書店），『即戦ゼミ11 大学入試 ベストポイント 英語頻出問題 740［最新三訂版］』（桐原書店）		
担当教員	笠本 晃代,大森 誠		

到達目標

講義や演習を通じて，コミュニケーション能力を支える重要な基盤となる英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現，運用することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	新出語句・表現を覚え，英文の中で適切に使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができない。
評価項目2	英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現，運用することができる。	英文法の基本的特性を理解し，表現，運用することができる。	英文法の基本的特性を理解できず，表現，運用することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	中学校で学習した英文法内容を基盤とし，講義や演習をとおして，基礎的な英語表現力を身につける。
授業の進め方・方法	毎回，課題プリント（宿題）を課す。前時学習した範囲での小テストを課す。１つの文法項目が終わるごとに，ベストポイント740をもとに単元末テストを行う。
注意点	予習では，文法書（Evergreen）を読み，概要を理解しておくこと。 復習は，教科書問題，課題プリントおよび Workbookに取り組むこと。 授業での疑問点や不明な点があれば，積極的に教員室に来て質問をすること。定期試験後の成績は，評価割合に基づいた累積の評価点を提示する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス Intro 4 動詞と文型（1），Intro 4 動詞と文型（2）	
		2週	Lesson 1 動詞と時制（1） Lesson 2 動詞と時制（2）	小テスト
		3週	Lesson 3 動詞と時制（3）	小テスト
		4週	Lesson 4 完了形（1） Plus 完了形	小テスト
		5週	Lesson 5 完了形（2）	小テスト
		6週	Lesson 6 助動詞（1） Lesson 7 助動詞（2）	ベストポイント740テスト（第２章）
		7週	Plus 助動詞	小テスト
		8週	中間試験	Workbookの提出
	2ndQ	9週	中間試験答案返却，解説 Lesson 8　態（1）	ベストポイント740テスト（第３章）
		10週	Lesson 9　態（2） Plus 態	小テスト
		11週	Lesson 10 不定詞（1） Lesson 11 不定詞（2）	ベストポイント740テスト（第７章）
		12週	Lesson 12 不定詞（3）	小テスト
		13週	Plus 不定詞①	小テスト
		14週	Plus 不定詞②	小テスト
		15週	期末試験	Workbookの提出
		16週	期末答案返却・解答説明 夏休み課題の指示	ベストポイント740テスト（第４章）

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	3	

評価割合					
	定期試験	小テスト	単元末テスト	提出物	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『総合英語 Evergreen』，『総合英語Evergreen English Grammar 25 Lessons』，『総合英語Evergreen English Grammar 25 Lessons Workbook』(いいずな書店)，即戦ゼミ11 大学入試 ベストポイント 英語頻出問題 740［最新三訂版］（桐原書店）		
担当教員	笠本 晃代,大森 誠		

到達目標

講義や演習を通じて，英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	新出語句・表現を覚え，英文の中で適切に使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができる。	新出語句・表現を覚え，英文の中で使うことができない。
評価項目2	英文法の基本的特性を正確に理解し，適切に表現することができる。	英文法の基本的特性を理解し，表現することができる。	英文法の基本的特性を理解できず，表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	中学校で学習した英文法内容を基盤とし，講義や演習をとおして，基礎的な英語表現力を身につける。
授業の進め方・方法	毎回，課題プリント（宿題）を課す。 前時学習した範囲での小テストを課す。 １つの文法項目が終わるごとに，ベストポイント740をもとに単元末テストを行う。
注意点	(1)予習では，文法書（Evergreen）を読み，概要を理解しておくこと。 (2)復習は，教科書問題，課題プリントおよび Workbookに取り組むこと。 (3)授業での疑問点や不明な点があれば，積極的に教員室に来て質問をすること。 (4)欠席により小テストを受験できなかった場合は，理由の如何に拘わらず小テスト再試を受ける権利がある。ただし，再試は本人からの申し出により実施するので、次の授業回の前までに担当教員にチャット等で連絡の上，再試の日程調整を行うこと。次の授業日前までの申し出がない場合，その回の小テスト点は「0点」となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	夏休み明け課題試験 Lesson 13　動名詞	
		2週	Plus 動名詞	
		3週	Plus 動名詞と不定詞	ベストポイント740テスト（第５章動名詞）
		4週	Lesson 14　分詞（１） Lesson 15　分詞（２）	小テスト（Lesson13，Plus動名詞，Plus動名詞と不定詞）
		5週	Lesson 16 分詞（３） Plus 分詞	ベストポイント740テスト（第６章分詞）
		6週	Lesson 17　比較（１） Lesson 18　比較（２）	小テスト（Lesson14-16，Plus分詞）
		7週	Plus 比較	ベストポイント740テスト（第10章比較）
		8週	中間試験	Workbookの提出
	4thQ	9週	答案返却，解説 Lesson 19　関係詞（１）	小テスト（Lesson17-18，Plus比較）
		10週	Lesson 20　関係詞（２） Lesson 21　関係詞（３）	ベストポイント740テスト（第11章関係詞）
		11週	Plus 関係詞	
		12週	第22章　仮定法（１）	小テスト（Lesson19-21, Plus関係詞）
		13週	第23章　仮定法（２）	
		14週	Plus 仮定法	ベストポイント740テスト（第12章仮定法）
		15週	期末試験	Workbookの提出
		16週	答案返却・解答説明 春休み課題の指示	小テスト（Lesson22-23, Plus仮定法）

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	定期試験	小テスト	単元末テスト	提出物	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	保健

科目基礎情報

科目番号	0010	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	渡邉正樹ほか『最新高等保健体育』（大修館書店）		
担当教員	丸山 啓史		

到達目標

1. 現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができる。
2. 生活習慣病の予防について理解できる
3. 喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できる。
4. 薬物の種類とその健康への影響について理解できる。
5. エイズ・性感染症の現状の理解とその予防をすることができる。
6. 応急手当の意義やその基本，心肺蘇生法の理論を理解し．実践することができる。
7. 思春期における性意識を理解し，適切な性行動を選択することができる。
8. 妊娠・出産のメカニズムについて理解できる。
9. 避妊法と人工妊娠絶について理解できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択が適切にできる	現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができる	現代の健康のとらえ方について理解でき，自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができない
評価項目2	生活習慣病の予防について適切に理解できる	生活習慣病の予防について理解できる	生活習慣病の予防について理解できない
評価項目3	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について適切に理解できる	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できる	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	個人及び社会生活における健康・安全について理解を深めるようにし，生涯を通じて自らの健康を適切に管理し，改善していくための資質や能力を育てる。
授業の進め方・方法	講義を基本とする
注意点	現在及び将来の生活を健康で安全に暮らしていくための大切な授業です。質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来てください。予習としては．事前に教科書に目を通し，疑問点を明確にしておくことです。授業では，講義内容や板書の内容を理解し，理解できない点は随時質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	
		2週	現代社会と健康	健康の考え方と成り立ち
		3週	現代社会と健康	私たちの健康のすがた
		4週	現代社会と健康	生活習慣病とその予防
		5週	現代社会と健康	応急手当の意義とその基本 日常的な応急手当 心肺蘇生法の原理とおこない方
		6週	現代社会と健康	喫煙と健康
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	現代社会と健康	飲酒と健康
		10週	現代社会と健康	薬物乱用と健康
		11週	生涯を通じる健康	感染症とその予防，性感染症・エイズ予防
		12週	生涯を通じる健康	思春期と健康
		13週	生涯を通じる健康	性への関心・欲求と性行動
		14週	生涯を通じる健康	妊娠・出産と健康 避妊法と人工妊娠中絶
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	濵口 和人,丸山 啓史		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. バレーボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。
3. バレーボールの集団的技能をゲームで生かすことができる。
4. バレーボールのゲームを企画・運営ができる。
5. バスケットボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。
6. バスケットボールの集団的技能をゲームで生かすことができる
7. バスケットボールのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	バレーボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バレーボールの技能をゲームで生かすことができる	バレーボールの技能をゲームで生かすことができない
評価項目3	ソフトボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	ソフトボールの技能をゲームで生かすことができる	ソフトボールの技能をゲームで生かすことができない
評価項目4	バスケットボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バスケットボールの技能をゲームで生かすことができる	バスケットボールの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ．運動能力を高める自己診断資料とする。協調性と安全・確実・敏速に行動ができるような態度を養う。ゲームに必要な個人的技能や集団的技能を高め，技能の程度に応じた作戦を工夫してゲームができるようにするとともに，得点や勝敗を競う過程や結果に喜びや楽しさを味わう。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	トレーニングルーム利用講習	2．トレーニングルーム利用講習 トレーニングルーム利用に係る安全管理を理解し、基本的なトレーニングの基本姿勢、動作を習得、実践できる。また、トレーニング原理・原則の基本について説明ができる。
		5週	集団行動・体育祭の種目	3．体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		6週	バレーボール	4．バレーボール バレーボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバレーボール試合の審判ができる。 サーブ、オーバーハンドレシーブ、アンダーハンドレシーブ、スパイクを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		7週	バレーボール	
		8週	バレーボール	
	2ndQ	9週	バレーボール	
		10週	バレーボール	
		11週	バレーボール	
		12週	バレーボール・スキルテスト	
		13週	バレーボール・スキルテスト	

		14週	ソフトボール	5．ソフトボール バレーボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバレーボール試合の審判ができる。 サーブ、オーバーハンドレシーブ、アンダーハンドレシーブ、スパイクを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		15週	ソフトボール	
		16週	ソフトボール	
後期	3rdQ	1週	球技大会の種目	6．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		2週	球技大会の種目	
		3週	ソフトボール	7．バスケットボール バスケットボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバスケットボール試合の審判ができる ゴール下シュート、レイアップ、セットシュート、ドリブル、チェストパスを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		4週	ソフトボール	
		5週	ソフトボール	
		6週	ソフトボール・スキルテスト	
		7週	ソフトボール・スキルテスト	
		8週	バスケットボール	
	4thQ	9週	バスケットボール	
		10週	バスケットボール	
		11週	バスケットボール	
		12週	バスケットボール	
		13週	持久走	8．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	バスケットボール・スキルテスト	
		15週	バスケットボール・スキルテスト	
		16週	バスケットボール・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＡⅠ

科目基礎情報

科目番号	0012	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新基礎数学問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	安部 牧人		

到達目標

1．いろいろな数と式について四則計算ができること
2．いろいろな方程式，不等式が解け，また証明ができる
3．２次関数の性質を理解し，グラフがかけること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	いろいろな数と式について四則計算が適切にできる。	いろいろな数と式について四則計算ができる。	いろいろな数と式について四則計算ができない。
評価項目2	方程式，不等式が解け，証明が適切にできる。	方程式，不等式が解け，証明ができる。	方程式，不等式が解けず，証明ができない。
評価項目3	２次関数の性質を理解し，グラフが適切に描くことができる。	２次関数の性質を理解し，グラフが描くことができる。	２次関数の性質を理解できず，グラフが描けない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	中学校の数学をもとにして，高専数学のための基礎づくりを目的としています。整式の計算から入り，方程式や不等式，2次関数などを学習し，数学的な考え方や計算技術などの習得を目指します。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につけるものです。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	これから学んでいく数学および専門科目の基礎中の基礎なので，分からないところを残しておくと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し，実際に自分で手を動かして問題を解いてみることが大事です。もし，授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。 中学校の数学から引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	整式の計算	整式の加減乗除の計算や，式の展開ができる。
		2週	因数分解	整式の因数分解ができる。
		3週	剰余の定理と因数定理	因数定理等を利用して，4次までの簡単な整式の因数分解ができる。
		4週	分数式、複素数	分数式の加減乗除の計算ができ，また実数，平方根，複素数の基本的な計算ができる。
		5週	２次方程式	解の公式等を利用して，2次方程式を解くことができる。
		6週	いろいろな方程式	因数定理等を利用して，基本的な高次方程式を解くことができ，また簡単な連立方程式，無理方程式・分数方程式を解くことができる。
		7週	いろいろな方程式・無理方程式 ・分数方程式	因数定理等を利用して，基本的な高次方程式を解くことができ，また簡単な連立方程式，無理方程式・分数方程式を解くことができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	恒等式, 等式の証明	恒等式と方程式の違いを区別でき，部分分数への分解等ができる。等式の証明ができる。
		10週	不等式	1次不等式や2次不等式を解くことができる。
		11週	２次関数のグラフ, 2次関数と２次方程式	2次関数の性質を理解し，グラフをかくことができ，最大値・最小値を求めることができる。
		12週	２次不等式	2次関数の性質を理解し，グラフを利用し2次不等式を求めることができる。
		13週	集合・命題	集合と命題について理解できる。
		14週	命題の証明	必要条件，十分条件について理解し，背理法を用いた証明ができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	整式の加減乗除の計算、及び因数定理等を利用した簡単な因数分解ができる。	3	前1,前2,前3
				分数式の加減乗除の計算ができる。	3	前4

				実数の絶対値について理解し、計算ができる。	3	前4
				分母の有理化等の平方根の計算ができる。	3	前4
				複素数の相等を理解し、加減乗除及び絶対値の計算ができる。	3	前4
				解の公式等を利用して、二次方程式を解くことができる。	3	前5
				因数定理等を利用して、高次方程式を解くことができる。	3	前6
				連立方程式を解くことができる。	3	前6
				無理方程式及び分数方程式を解くことができる。	3	前6,前7
				一次不等式及び二次不等式を解くことができる。	3	前10,前12
				恒等式の考え方を活用できる。	3	前9
				二次関数の性質及びグラフを理解し、最大値や最小値を求めることができる。	3	前11

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＡⅡ

科目基礎情報

科目番号	0013	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新 基礎数学 問題集 改訂版」（大日本図書）		
担当教員	安部 牧人		

到達目標

１．べき関数，分数関数，無理関数などのグラフがかけること。
２．指数関数，対数関数の性質を理解し，グラフがかけること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	べき関数，分数関数，無理関数などのグラフをかくことが適切にできる。	べき関数，分数関数，無理関数などのグラフをかくことができる。	べき関数，分数関数，無理関数などのグラフをかくことができない。
評価項目2	指数関数，対数関数の性質を理解し，グラフをかくことが適切にできる。	指数関数，対数関数の性質を理解し，グラフをかくことができる。	指数関数，対数関数の性質を理解できず，グラフをかくことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	基礎数学ＡⅠに続き，高専数学のための基礎づくりを目的としている。べき関数，分数関数，無理関数，逆関数，指数関数，対数関数などを学習し，数学的な考え方や計算技術などの習得を目指す。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	これから学んでいく数学および専門科目の基礎中の基礎なので，分からないところを残しておくと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し，実際に自分で手を動かして問題を解いてみることが大事です。もし，授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。 基礎数学ＡⅠから引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	いろいろな関数	べき関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		2週	いろいろな関数	べき関数や分数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		3週	いろいろな関数	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。
		4週	いろいろな関数	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。
		5週	いろいろな関数	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。
		6週	いろいろな関数	与えられた関数の逆関数を求め、その性質を説明できる。
		7週	指数関数・対数関数	累乗根や指数法則を利用した計算ができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	指数関数・対数関数	指数関数の性質及びグラフを理解し、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		10週	指数関数・対数関数	指数関数の性質及びグラフを理解し、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		11週	指数関数・対数関数	対数の性質を理解し、対数の計算ができる。
		12週	指数関数・対数関数	対数の性質を理解し、対数の計算ができる。
		13週	指数関数・対数関数	対数関数の性質及びグラフを理解し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		14週	指数関数・対数関数	対数関数の性質及びグラフを理解し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。	3	
				与えられた関数の逆関数を求め、その性質を説明できる。	3	
				累乗根や指数法則を利用した計算ができる。	3	
				指数関数の性質及びグラフを理解し、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	3	

				対数の性質を理解し、対数の計算ができる。	3	
				対数関数の性質及びグラフを理解し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＢⅠ

科目基礎情報

科目番号	0014	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新基礎数学問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	赤池 祐次		

到達目標

１．座標平面における点と直線，2直線の関係を理解し，問題が解ける。
２．２次曲線の問題が解ける。不等式の表す領域が図示できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	座標平面における点と直線，2直線の関係を理解し，問題を解くことが適切にできる	座標平面における点と直線，2直線の関係を理解し，問題を解くことができる	座標平面における点と直線，2直線の関係を理解せず，問題を解くことができない
評価項目2	２次曲線，不等式の問題が適切に解ける	２次曲線，不等式の問題が解ける	２次曲線，不等式の問題が解けない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	中学校で学んだ数学に続いて平面図形（直線や２次曲線）の方程式を学ぶ。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につける。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜、小テストや課題レポートを課す。 新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。
注意点	これから学んでいく数学および工学の基礎となる内容です。この講義に限りませんが、数学ではどのように答えにたどり着いたかを他人にわかるように記述することが大切です。何かわからないことが出てきたら早めに質問して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	点と直線	与えられた二点から距離や内分点を求めることができる。
		2週	直線の方程式	直線の方程式を求めることができる。
		3週	直線の方程式	直線の方程式を求めることができる。
		4週	２直線の関係	２直線の関係を求めることができる。
		5週	２直線の関係	２直線の関係を求めることができる。
		6週	円	円の方程式を求めることができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明 楕円	二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる（楕円の方程式を求めることができる）。
	2ndQ	9週	双曲線	二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる（双曲線の方程式を求めることができる）。
		10週	放物線	二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる（放物線の方程式を求めることができる）。
		11週	２次曲線と直線	２次曲線の接線を求めることができる。
		12週	２次曲線と直線	２次曲線の接線を求めることができる。
		13週	不等式と領域	不等式の表す領域を図示できる。
		14週	不等式と領域	不等式の表す領域を図示できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	与えられた二点から距離や内分点を求めることができる。	3	前1,前2
				直線及び円の方程式を求めることができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6
				二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる。	3	前8,前9,前10,前11,前12
				不等式の表す領域を図示できる。	3	前13,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学ＢⅡ

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新基礎数学問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	赤池 祐次		

到達目標

1．場合の数が計算できる
2．数列の一般項，和が計算できる。およびそれらに関係することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	場合の数が適切に計算できる	場合の数が計算できる	場合の数が計算できない
評価項目2	数列の一般項，和が適切に計算できる	数列の一般項，和が計算できる	数列の一般項，和が計算できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	前期で学んだ基礎数学BIに続き，場合の数，数列に関することなどを学ぶ。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につける。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。
注意点	これから学んでいく数学および工学の基礎なので，分からないところを残しておくと進級してから大変苦労します。答えが正しいというだけでは駄目で，答えを出すまでを正しく記述することが大切です。授業をしっかり聞き，「なぜこうなるか」を自分の頭で考え，自分で問題を解くようにしましょう。わからない場合は積極的に質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	場合の数	積の法則，和の法則の違いを説明できる
		2週	順列	順列の計算ができる
		3週	組み合わせ	組み合わせの計算ができる
		4週	いろいろな順列	いろいろな順列の計算ができる
		5週	いろいろな順列	いろいろな順列の計算ができる
		6週	二項定理	二項定理の計算ができる
		7週	二項定理	二項定理の計算ができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	数列・等差数列	数列とは何か説明できる・等差数列の一般項やその和を求めることができる
		10週	等比数列	等比数列の一般項やその和を求めることができる
		11週	数列の和	数列の和を求めることができる
		12週	数列の和	数列の和を求めることができる
		13週	漸化式と数学的帰納法	漸化式と数学的帰納法を用いることができる
		14週	漸化式と数学的帰納法	漸化式と数学的帰納法を用いることができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	積の法則及び和の法則を利用して場合の数を求めることができる。	3	後1
				積の法則と和の法則を理解し、順列及び組合せの計算ができる。	3	後2,後3,後4,後5
				等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。	3	後9,後10
				数列の和を総和記号を用いて表し、その和を求めることができる。	3	後11,後12

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	基礎数学C

科目基礎情報

科目番号	0016	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他「新基礎数学改訂版」「新線形代数改訂版」（大日本図書） 高遠節夫他「新基礎数学問題集改訂版」「新線形代数問題集改訂版」（大日本図書）		
担当教員	赤池 祐次		

到達目標

1. 三角比を理解し、その応用ができること
2. ベクトルの基本的な計算ができること
3. ベクトルの平行・垂直条件を利用することができること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	三角比を理解し、その応用が適切にできる	三角比を理解し、その応用ができること	三角比を理解できず、その応用ができない
評価項目2	ベクトルの演算が適切にできる	ベクトルの演算ができる	ベクトルの演算ができない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	基礎数学ＡＩに続き，高専数学のための基礎づくりを目的としている。三角比、力学などで重要なベクトルなどを学習し，数学的な考え方や計算技術などの習得を目指す。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜，小テストや課題レポートを課す。
注意点	これから学んでいく数学および専門科目の基礎的な内容を学習します。分からないところを残しておくと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し，実際に自分で手を動かして問題を解いてみることが大事です。もし，授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。基礎数学ＡＩから引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	三角比とその応用	三角比を理解し、鋭角の場合について、三角比を求めることができる。
		2週	三角比とその応用	三角比を理解し、鋭角・鈍角の場合について、三角比を求めることができる。
		3週	三角比とその応用	三角比を理解し、鋭角・鈍角の場合について、三角比を求めることができる。
		4週	三角比とその応用	正弦定理、余弦定理を用いた計算ができる。
		5週	三角比とその応用	正弦定理、余弦定理を用いた計算ができる。
		6週	三角比とその応用	三角形への応用ができる。
		7週	一般角と弧度法	角を弧度法で表現することができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	平面ベクトル	ベクトルの有向線分による表示を理解し、ベクトルの等号の意味が理解できる。
		10週	平面ベクトル	ベクトルの和・差，実数倍の計算ができる。
		11週	平面ベクトル	内積の定義を理解し、計算できる。
		12週	平面ベクトル	内積の定義を理解し、計算できる。内分点のベクトル表示が計算できる。
		13週	平面ベクトル	直線のベクトル方程式を計算できる。
		14週	平面ベクトル	線形結合，線形独立について理解できる。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	角を弧度法で表現することができる。	3	後7
				鋭角の三角比及び一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	後1,後2,後3,後15
				ベクトルの和、差、実数倍の計算ができ、大きさを求めることができる。	3	後9,後10
				ベクトルの成分表示を利用した計算ができる。	3	後9,後10
				ベクトルの内積を求めることができる。	3	後11,後12
				ベクトルを使って平行や垂直を判定できる。	3	後12

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0017	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	・数研出版 総合物理１ ー力と運動・熱ー、学習者用デジタル教科書 総合物理１ 新課程 フォローアップドリル物理基礎　実験データの分析 新課程 フォローアップドリル物理基礎　①運動の表し方・力・運動方程式 新課程 フォローアップドリル物理　①力と運動・熱と気体 ・第一学習社 2025 セミナー 基礎物理＋物理		
担当教員	小林 正和		

到達目標

全ての学習項目について、知識を身に付け関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について、現象・式を理解して説明ができるようになる。
全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない
評価項目2	全ての学習項目について、より広く、深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理にする知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理は「今起こっていることを説明する」のが目的の学問です。この科目では、高専で学ぶ物理分野のうち力学について扱います。力学に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	基本事項や例題の解法などの講義と、講義内容に関する問題演習を基本とします。 講義を受ける前の自宅学習として教科書を読み、配布された予習プリントの空欄を埋めてきてください。 毎授業後に自宅学習用の課題を課します。
注意点	これから学んでいく物理および専門科目の基礎となる科目です。自然界のさまざまな物理現象を理解するための考え方を学ぶことで、専門科目を勉強するハードルが大きく下がるだけでなく、世界の見え方がガラリと変わります。物理の学習を通じて、これらを楽しんでいってほしいと思います。 　最初は、中学で学習してきた理科での勉強方法や考え方との違いに戸惑うことでしょう。だからといって分からないところをそのままにしておくと、進級が難しくなるか、進級できても専門科目の授業についていけなくなります。この違いを乗り越えるには、授業をただ聞いているだけでは足りません。必ず自分の頭で悩み考えることが必要になります。 　物理の学習は授業内容を復習する他、実際に自分で手を動かして問題を解くことで理解の確認と定着を進めることがとても重要です。分からないところがあれば、授業中でもどんどん質問してください。自宅学習で分からないところがあった場合も、まずは友だちに聞いてみて、それでも分からなければ遠慮せず教員室に質問に来てください。 　必要な既学習内容を理解していない場合には、補習等をおこなう場合があります。また、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試を実施する場合があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス【授業説明・物理の学習方法】 物理量の扱い方 ①（単位・次元、数式の表し方、目盛りの読み方、誤差、指数）	物理の授業の進め方・学習方法について理解できる 単位・次元、目盛りの読み方、誤差について説明できる 指数の計算ができる
		2週	物理量の扱い方 ②（有効数字、測定値の計算、データの分析） 瞬間の速さと平均の速さ	有効数字について説明ができ、測定値について適切な計算ができる 瞬間の速さと平均の速さの違いについて説明できる
		3週	等速直線運動・変位・速度 ベクトルの扱い方	等速直線運動・変位・速度について説明ができ、計算ができる ベクトルについて説明ができ、計算ができる
		4週	平均の速度と瞬間の速度・速度の合成	平均の速度と瞬間の速度および速度の合成について説明ができ、計算ができる
		5週	相対速度	相対速度を求めることができる
		6週	加速度	加速度について説明ができ、計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明 等加速度直線運動 ①（斜面を降下する運動、速度、変位）	等加速度直線運動について説明できる 加速度が正の場合に限り、等加速度直線運動の公式を用いて物体の変位や速度等に関する計算ができる
	2ndQ	9週	等加速度直線運動 ②（加速度が負の場合）	加速度が負の場合も含めて、等加速度直線運動の公式を用いて物体の変位や速度等に関する計算ができる

		10週	等加速度直線運動 ③（ドリル） 自由落下	等加速度直線運動の公式を用いた計算ができる 重力加速度について説明できる 自由落下された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		11週	鉛直投げ下ろし・鉛直投げ上げ	鉛直投射された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		12週	水平投射・斜方投射 ①	水平投射および斜方投射された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		13週	水平投射・斜方投射 ②	水平投射および斜方投射された物体の変位や速度等に関する計算ができる
		14週	力・いろいろな力	力について説明できる 物体に作用する力を図示できる 重力・張力・垂直抗力・弾性力について説明できる フックの法則を用いて，弾性力の大きさを求めることができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明 夏休み課題説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	速度と加速度の概念を説明できる。	3	前3,前6
				平均の速度、平均の加速度に関する計算ができる。	3	前2,前6
				直線及び平面運動において、速度をベクトルとして捉え、速度の合成・分解及び相対速度に関する計算ができる。	3	前3,前4
				等加速度直線運動の公式を用いて、物体の変位、時間、速度に関する計算ができる。	3	前8,前9,前10
				平面内を移動する質点の運動を位置ベクトルの変化として扱うことができる。	3	前3
				自由落下及び鉛直投射した物体の変位、速度、時間に関する計算ができる。	3	前10,前11
				水平投射及び斜方投射した物体の変位、速度、時間に関する計算ができる。	3	前12,前13
				物体に作用する力を図示できる。	3	前14
				重力、弾性力、抗力、張力の概念を理解し、それぞれの力に関する計算ができる。	3	前14
		物理実験	物理実験	実験の目的及び原理を説明できる。	3	前16
				適切なグラフを作成し、実験データ間の最も確からしい関係を見出すことができる。	3	前16
				適切な有効数字及び単位を用いて物理量を表すことができる。（化学実験と共通）	3	前1,前2

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0018	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	（数研出版）総合物理Ⅰ ーカと運動・熱ー、学習者用デジタル教科書 総合物理１ （数研出版）新改訂フォローアップドリル物理基礎「実験データの分析」、「①運動の表し方・力・運動方程式」、「②仕事とエネルギー・熱」 （第一学習社）2025セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	松井 俊憲		

到達目標

全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。
全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
学習単元の知識計算	全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算が適切にできる	全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算ができない
学習単元の理解	全ての学習項目について，より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。	一部または全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができない
学習単元の利用	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理は「今起こっていることを説明する」のが目的の学問です。この科目では、物理Ⅰに引き続き、高専で学ぶ物理分野のうち力学について扱います。 力学に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜、小テストや課題を課します。
注意点	これから学んでいく物理および専門科目の基礎となる科目です。最初は、これまでに学習してきた科目との勉強方法や、考え方の違いに戸惑うことでしょう。だからといって分からないところをそのままにしておくと、進級が難しくなるか、進級できても専門科目の授業についていけなくなります。この違いを乗り越えるには、ただ授業を聞いているだけでは足りないということを、まずは理解しましょう。 授業では自分で学習するための基本事項を説明しますが、物理の学習は授業内容を復習する他、実際に自分で手を動かして問題を解くことで理解の確認と定着を進めることが極めて重要です。授業を聞いていて分からないところは、授業中でもどんどん質問してください。自宅学習で分からないところがあった場合には、教員室に質問に来てください。 自然界のさまざまな物理現象を理解する考え方を学ぶことで、専門科目を勉強するハードルが大きく下がるだけでなく、世界の見え方がガラリと変わります。物理の学習を通して、これらを楽しんでいってほしいと思います。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	授業の学習の仕方を考えられる
		2週	力の合成・分解・力のつりあい	物体に作用する力を図示することができる 力の合成と分解をすることができる 質点にはたらく力のつりあいの問題を解くことができる
		3週	作用・反作用，慣性の法則，運動の法則	作用・反作用。慣性の法則および運動の法則について説明できる
		4週	運動方程式・重さと質量	運動の法則を運動方程式で表すことができる 重さと質量の違いについて説明できる
		5週	運動方程式の応用	１物体および２物体の運動方程式を用いた計算ができる
		6週	摩擦を受ける運動	静止摩擦力と最大摩擦力，動摩擦力について説明できる 摩擦を受ける運動に関する計算ができる
		7週	液体や気体から受ける力	圧力，浮力，空気の抵抗について説明できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	仕事	仕事と仕事の原理，仕事率について説明できる 仕事と仕事率に関する計算ができる
		11週	運動エネルギー	エネルギーと運動エネルギーについて説明できる 物体の運動エネルギーに関する計算ができる
		12週	位置エネルギー	重力および弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる
		13週	力学的エネルギー１	力学的エネルギー保存則について理解し，様々な物理量の計算に利用できる

		14週	力学的エネルギー 2	保存力以外の力が仕事をする場合について扱い、力学的エネルギーが満たす式を理解し，様々な物理量の計算に利用できる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	力の合成と分解ができる。	3	後2
				質点にはたらく力のつりあいに関する計算ができる。	3	後2
				圧力、浮力について説明できる。	3	後7
				運動の三法則について説明できる。	3	後3,後4,後5
				運動方程式を用いて、物体に生じる加速度や物体にはたらく力などを求めることができる。	3	後4,後5
				静止摩擦力がはたらいている場合の力のつりあいについて説明できる。	3	後6
				最大摩擦力に関する計算ができる。	3	後6
				動摩擦力に関する計算ができる。	3	後6
				仕事と仕事率に関する計算ができる。	3	後10
				物体の運動エネルギーに関する計算ができる。	3	後11
				重力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	後12
				弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	後12
				力学的エネルギー保存の法則について説明でき、その法則を用いて、物体の速度や変位などを求めることができる。	3	後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学 I

科目基礎情報

科目番号	0019	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	小川桂一郎　他「化学基礎」（東京書籍）、山内薫　他「スクエア最新 図説化学」（第一学習社）		
担当教員	田中 慎一		

到達目標

1. 物質の構造、性質及びその変化を理解すること。
2. 化学の基本的な計算ができること。
3. 溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得すること。
4. 化学反応式の意味を理解し、計算ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を適切に理解できる	物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を理解できる	物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を理解できない
評価項目2	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を適切に習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できない
評価項目3	化学式や化学結合について理解し、物質や結晶の性質について適切に説明できる	化学式や化学結合について理解し、物質や結晶の性質について説明ができる	化学式や化学結合について理解し、物質や結晶の性質について説明ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理量の概念、計算方法等化学の基礎を理解させる。また、物質の性質はその組成と構造によって決まることから化学結合を理解し、日常で起こる様々な化学変化や現象を物質の性質から考える。本授業は進学等に関連し、学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講議及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	1.物質の成分と構成元素	物質の成分と分離・精製
		2週	1.物質の成分と構成元素	物質の構成元素
		3週	1.物質の成分と構成元素	物質の三態
		4週	2.原子の構造と元素の周期表	原子の構造
		5週	2.原子の構造と元素の周期表	電子配置と周期表
		6週	2.原子の構造と元素の周期表	元素の周期表
		7週	前期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	3.化学結合	イオンとイオン結合
		10週	3.化学結合	イオン結晶と共有結合
		11週	3.化学結合	電子式と構造式
		12週	3.化学結合	分子間力
		13週	3.化学結合	分子結晶と共有結晶
		14週	3.化学結合	金属と金属結晶
		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0020	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	小川桂一郎　他「化学基礎」（東京書籍）、山内薫　他「スクエア最新 図説化学」（第一学習社）		
担当教員	田中 慎一		

到達目標

1. 物質の構造、性質及びその変化を理解すること。
2. 化学の基本的な計算ができること。
3. 溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得すること。
4. 化学反応式の意味を理解し、計算ができること。
5. 酸・塩基の性質及び反応を理解すること。
6. 水素イオン濃度及び水素イオン指数の計算ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	物質の構造、性質、その変化および化学の基本的な計算を適切に理解できる	物質の構造、性質、その変化および化学の基本的な計算を理解できる	物質の構造、性質、その変化および化学の基本的な計算を理解できない
評価項目2	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を適切に習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できる	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できない
評価項目3	化学反応式，酸・塩基の性質，水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算が適切にできる	化学反応式，酸・塩基の性質，水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算ができる	化学反応式，酸・塩基の性質，水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理量の概念、計算方法等化学の基礎を理解させる。また、物質の性質はその組成と構造によって決まることから化学結合を理解し、日常で起こる様々な化学変化や現象を物質の性質から考える。本授業は進学等に関連し、学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	1.物質量と化学反応式	原子量・分子量・式量
		2週	1.物質量と化学反応式	モルの概念と計算方法
		3週	1.物質量と化学反応式	溶液の濃度（表し方と計算）
		4週	1.物質量と化学反応式	化学反応式と量的関係
		5週	1.物質量と化学反応式	化学変化における諸法則
		6週	2.酸と塩基	酸と塩基の性質と定義
		7週	後期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	2.酸と塩基	水素イオン濃度・水素イオン指数の計算
		10週	2.酸と塩基	中和反応と塩の生成
		11週	2.酸と塩基	中和反応の量的関係
		12週	2.酸と塩基	中和滴定による濃度計算
		13週	2.酸と塩基	学生実験（中和滴定）
		14週	2.酸と塩基	滴定曲線と酸化物
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	ライフサイエンス・アースサイエンス

科目基礎情報

科目番号	0021	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	地学基礎(数研出版)，生物基礎(数研出版)		
担当教員	宮﨑 翔平,佐々木 佑二郎,田中 慎一		

到達目標

1 地球環境と生命科学の基礎
2 地球の歴史と生物進化の基礎
3 生態系と地球環境の理解
4 現代社会における生物と地学の理解

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	地球環境と生命科学の基礎について詳細に理解できる	地球環境と生命科学の基礎について理解できる	地球環境と生命科学の基礎について理解できない
評価項目2	地球の歴史と生物進化の基礎について詳細に理解できる	地球の歴史と生物進化の基礎について理解できる	地球の歴史と生物進化の基礎について理解できない
評価項目3	生態系と地球環境を詳細に理解できる	生態系と地球環境の理解ができる	生態系と地球環境の理解ができない
評価項目4	現代社会における生物と地学を詳細に理解できる	現代社会における生物と地学の理解ができる	現代社会における生物と地学の理解ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	ライフサイエンス・アースサイエンスでは、生物を中心とした地球環境を理解し、人間と自然との関係を統合的に考える力を養うことを目標とする。これらの知識を得る過程で、科学的な考え方や人間社会を快適にする技術への応用について考え、自らの専門分野に関係する課題に対処できるようにする。
授業の進め方・方法	PowerPointを使った講義中心。
注意点	担当教員は非常勤講師のため、授業の前後しかいない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	授業計画と授業概要　生物の共通性と多様性の基礎	DNA、タンパク質、細胞、代謝、自己複製
		2週	生命の起源と生物進化	種とは何か　化学進化　遺伝子頻度の変化　自然選択
		3週	生態系とバイオーム	システムとしての生態系とバイオーム
		4週	ヒトのシステム	科学的に考えるとは？
		5週	私たちの生活とのかかわり	バイオテクノロジー、生命科学と医療、食料
		6週	まとめと課題解説	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明　宇宙と地球	４６億年規模で地球環境と生物多様性を考える
	4thQ	9週	授業計画と授業概要　惑星としての地球	地球の起原と地球の構造
		10週	活動する地球	プレートテクトニクスと火山・地震活動
		11週	移り変わる地球	地層の形成および地質時代の区分と古生物の変遷
		12週	大気と海洋	地球の熱収支と大気・海洋の運動
		13週	地球の環境	人間と地球環境・災害
		14週	宇宙の構成	恒星と宇宙
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報リテラシー

科目基礎情報

科目番号	0022	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	定平誠『例題50＋演習問題100でしっかり学ぶWord/Excel/PowerPoint標準テキスト』		
担当教員	間瀬 実郎		

到達目標

情報倫理・セキュリティの関連事項を理解し，説明でき，それに基づいた判断・行動ができる.
文書作成ソフトを使った文書作成・簡単な図形描画ができる.
表計算ソフトの基本的な使い方が理解できる.
プレゼンテーションソフトを使った発表資料作成および発表ができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	情報倫理・セキュリティの関連事項を理解し，説明でき，それに基づいた判断・行動ができる	情報倫理・セキュリティの関連事項を理解し，説明できる	情報倫理・セキュリティの関連事項を理解していない
評価項目2	文書作成ソフトを使った文書作成・簡単な図形描画が適切にできる	文書作成ソフトを使った文書作成・簡単な図形描画ができる	文書作成ソフトを使った文書作成・簡単な図形描画ができない
評価項目3	表計算ソフトの基本的な使い方が理解でき、適切に利用できる	表計算ソフトの基本的な使い方が理解でき、利用できる	表計算ソフトの基本的な使い方が理解できていない
評価項目4	プレゼンテーションソフトを使った発表資料作成および発表が適切にできる	プレゼンテーションソフトを使った発表資料作成および発表ができる	プレゼンテーションソフトを使った発表資料作成および発表ができていない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	現代社会においてパソコンを使用しての文書作成や表計算、インターネットや電子メールを使う能力は必要不可欠である。本授業ではパソコンを操作するために必要な基礎知識およびワープロ等の操作を学習する。また情報を処理･活用する上で重要な情報倫理･セキュリティも学ぶ。本授業は進学と就職に関連する。
授業の進め方・方法	テキストを用いた解説および実習を主とする。適宜レポートを課す。 コロナの上場により授業変更の可能性あり.
注意点	情報倫理・セキュリティについては、e-ラーニングなどで実施する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	高専でのPCの使い方・windows環境	高専でのPCの使い方・windows環境を理解している
		2週	情報倫理・情報セキュリティ	情報倫理・情報セキュリティについて説明できる
		3週	eラーニング・インターネット・webの使い方	eラーニング・インターネット・webの使い方について理解している
		4週	Wordの使い方	Wordの基本的な使い方を理解している
		5週	Wordの使い方	Wordの基本的な使い方を理解している
		6週	Wordを使った演習課題	Wordの基本的な使い方を理解している
		7週	PowerPointの使い方	PowerPointを用いた発表ができる
		8週	PowerPointを使った資料作成	PowerPointを用いた発表ができる
	2ndQ	9週	PowerPointを使った資料作成	PowerPointを用いた発表ができる
		10週	発表会（プレゼンテーションの練習）	PowerPointを用いた発表ができる
		11週	Excelの使い方	Excelの基本的な使い方を理解している
		12週	Excelの使い方・演習問題	Excelの基本的な使い方を理解している
		13週	Excelの使い方	Excelの基本的な使い方を理解している
		14週	Excelの使い方・演習問題	Excelの基本的な使い方を理解している
		15週	Excelの使い方・演習門問題・振り返り	Excelの基本的な使い方を理解している
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	社会の情報化の進展と課題について理解し説明できる。	3	
				代表的な情報システムとその利用形態について説明できる。	3	
				コンピュータの構成とオペレーティングシステム(OS)の役割を理解し、基本的な取扱いができる。	3	
				アナログ情報とデジタル情報の違いと、コンピュータ内におけるデータ(数値、文字等)の表現方法について説明できる。	3	
				情報を適切に収集・取得できる。	3	
				データベースの意義と概要について説明できる。	3	
				情報の真偽について、根拠に基づいて検討する方法を説明できる。	3	

				情報の適切な表現方法と伝達手段を選択し、情報の送受信を行うことができる。	3	
				情報通信ネットワークの仕組みや構成及び構成要素、プロトコルの役割や技術についての知識を持ち、社会における情報通信ネットワークの役割を説明できる。	3	
				情報セキュリティの必要性を理解し、対策について説明できる。	3	
				情報セキュリティを支える暗号技術の基礎を説明できる。	3	
				情報セキュリティに基づいた情報へのアクセス方法を説明できる。	3	
				情報や通信に関連する法令や規則等と、その必要性について説明できる。	3	
				情報社会で生活する上でのマナー、モラルの重要性について説明できる。	3	
				情報セキュリティを運用するための考え方と方法を説明できる。	3	
				データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。	3	
				データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。	3	
				データサイエンス・AI技術を利活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。	3	
				データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。	3	
				自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	10	70	0	100
基礎的能力	0	10	0	10	35	0	55
専門的能力	0	10	0	0	35	0	45
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	プロジェクトデザイン入門

科目基礎情報

科目番号	0023	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	配布プリントなど		
担当教員	林 和彦,上寺 哲也,堀口 至,谷川 大輔,松野 一成,安 箱敏,三枝 玄希,谷村 仰仕,服部 佑哉		

到達目標

1．高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を理解する。
2．コミュニケーションスキル、合意形成、情報収集・活用・発信力、課題発見、論理的思考力を必要とする取り組みを経験し、その必要性を認識する。
3．自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験し、その必要性を認識する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を理解する。	高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を知る。	高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を理解できない。
評価項目2	コミュニケーションスキル，合意形成，情報収集・活用・発信力，課題発見，論理的思考力について認識，理解，活用が適切にできる。	コミュニケーションスキル，合意形成，情報収集・活用・発信力，課題発見，論理的思考力について認識，理解，活用ができる。	コミュニケーションスキル，合意形成，情報収集・活用・発信力，課題発見，論理的思考力について認識，理解，活用ができない。
評価項目3	自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験し、その必要性を認識する。	自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験し、その必要性を知る。	自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験しない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	グループワークを中心に、他人とコミュニケーション取りながら、自己に関することを表現する体験を行う。また、実験・実習によって、所属学科および他学科の特徴を学ぶ。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	他人とコミュニケーションを取るように心がけて下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーションと専門に関する実験・実習	授業の内容と全体の目標を理解する。
		2週	自己分析についてのワークショップと専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		3週	自己分析についてのワークショップと専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		4週	自己分析についてのワークショップと専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		5週	自己分析についてのワークショップの発表と専門に関する実験・実習	自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		6週	国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習	国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		7週	国際関係と技術者の関係のラークショップと専門に関する実験・実習	国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		8週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習の振り返りを完遂する。
	2ndQ	9週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		10週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		11週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		12週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習の振り返りを完遂する。

		13週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		14週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		15週	他人と協働して自己を表現するワークショップの発表と専門に関する実験・実習	自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。
		16週	活動した内容の振返り	振り返りのワークを完成する。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	コミュニケーションスキル	コミュニケーションスキル	他者の考えや主張を理解するために、相手を尊重し配慮する態度をとることができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				目的に応じた適切な方法で自分の考えや主張を伝えることができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				多様な他者との間で良好な人間関係を形成するための行動ができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
		チームワークとリーダーシップ	チームワークとリーダーシップ	チーム活動において意見の相違や対立を踏まえて合意形成に向けて行動できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				チームの協働関係の形成、維持、向上を促すための行動ができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				チーム活動の目標共有を図り、目標達成に向けた行動を実践し、また、チームの協働を促進するための行動ができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
		思考力	思考力	複合的な事象や出来事を分析できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				情報や主張を批判的に検証できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				情報や主張を説得的に提示するための方法を考えることができる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
		課題発見力・問題解決力	課題発見力・問題解決力	直面している事象や出来事を分析して、対応すべき問題を特定できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				現状を分析した上で、実現すべき理想との乖離（ギャップ）の中に含まれる課題を把握できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				問題の解決、理想の実現のために達成すべき目標を設定し、また、具体的な行動案を検討できる。	1	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
	基盤的資質・能力	主体性	主体性	自分が果たすべき役割や行動について認識できる。	1	前2
				自分が果たすべき役割や行動を実践できる。	1	前3,前4,前5

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	LHR Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0029	科目区分	一般 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 0
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	前期:1 後期:1
教科書/教材	使用しない		
担当教員	花澤 哲文		

到達目標

1．ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てる。
2．学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を育てる。
3．SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ホームルーム活動を通して，率先して望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を持っている。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成できない，あるいは，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度がない。
評価項目2	学校行事を通して，率先して集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を持っている。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深めることができない，あるいは，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度がない。
評価項目3	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化し，目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ホームルーム活動や学校行事，呉高専キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて，望ましい人間関係の構築，集団への所属意識や連帯感を深め，公共の精神を養い，諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに，自らのキャリア形成について考える。
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが，詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります】
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	新入生オリエンテーション	
		2週	1年合同HR（身だしなみ指導・交通安全教室）	
		3週	遠足	
		4週	1年合同HR（防災教育）	
		5週	心と体の健康調査・生活習慣調査	
		6週	1年合同HR（携帯電話安全教室）	
		7週	中間試験について	
		8週	1年合同HR（カウンセラー講話）	
	2ndQ	9週	学級活動	
		10週	他学科合同のレクレーション	
		11週	学級活動	
		12週	学級活動	
		13週	学級活動	
		14週	期末試験について	
		15週	夏休みの生活について	
		16週		
後期	3rdQ	1週	校長訓話・後期開始にあたって	
		2週	球技大会について	
		3週	高専祭について	
		4週	合同津波避難訓練	
		5週	高専祭準備	
		6週	高専祭準備	
		7週	中間試験について	
		8週	防火訓練	
	4thQ	9週	学級活動	

		10週	学級活動	
		11週	先輩の話（SAPAR）	
		12週	学級活動	
		13週	国際交流イベント報告会	
		14週	学年末試験について	
		15週	1年を振り返って	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	20	0	20
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	80	0	80

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅠ

科目基礎情報

科目番号	0030	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	各テーマに応じて準備する		
担当教員	林 和彦,谷村 仰仕		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５		体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	授業内容の確認する。
		2週	課題検討	課題探求のための情報収集をする。
		3週	課題検討	課題探求のための情報収集をする。
		4週	課題検討	課題を検討する。
		5週	課題設定、チームビルディング	課題を決定し、チームを編成する。
		6週	調査活動・実践活動	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	進捗確認	課題内容、解決策の立案内容、実行計画の進捗を確認する。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		10週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		11週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		12週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		13週	進捗確認	実践活動の進捗を確認する。
		14週	調査活動・実践活動	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。
		15週	発表準備	発表の準備をする。
		16週	発表	発表

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

分野横断的能力	基盤的資質・能力	自己理解	自己理解	自分の経験や活動を振り返り、自分の考え方や価値観などを認知できる。	1	
				自己理解に基づき必要な対応や行動を検討できる。	1	
		主体性	主体性	自分が果たすべき役割や行動について認識できる。	1	
				自分が果たすべき役割や行動を実践できる。	1	
		自己管理と責任ある行動	自己管理と責任ある行動	自分に求められる役割や行動を把握し、確認できる。	1	
				やるべきことを実行するための具体的行動や計画を考えることができる。	1	
				自分に求められる役割や行動を実践し、その過程や結果の振り返りができる。	1	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築設計製図Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0024	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『建築設計製図』（実教出版社） 『住まいの建築設計製図』（学芸出版社）		
担当教員	河﨑　啓太		

到達目標

・線の引き方，円の描き方，レタリングなどの練習を通して，建築設計製図の基礎的な技法を体験・理解し，説明できる.
・製図用具の正しい使い方と製図規約の基本ルールに基づき，単純な図面を作成できる.
・製図法を基本とし，簡単な木造平面を図面の正しい描き順で作成できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	線の引き方，円の描き方，レタリングなどの練習を通して，建築設計製図の基礎的な技法をよく体験・理解し，適切に説明できる.	線の引き方，円の描き方，レタリングなどの練習を通して，建築設計製図の基礎的な技法を体験・理解し，説明できる.	線の引き方，円の描き方，レタリングなどの練習を通して，建築設計製図の基礎的な技法を体験・理解せず，説明できない.
評価項目2	製図用具の正しい使い方と製図規約の基本ルールに基づき，単純な図面を適切に作成できる.	製図用具の正しい使い方と製図規約の基本ルールに基づき，単純な図面を作成できる.	製図用具の正しい使い方と製図規約の基本ルールに基づき，単純な図面を作成できない.
評価項目3	製図法を基本とし，簡単な木造平面を図面の正しい描き順で適切に作成できる.	製図法を基本とし，簡単な木造平面を図面の正しい描き順で作成できる.	製図法を基本とし，簡単な木造平面を図面の正しい描き順で作成できない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	本科目の目的は，建築製図の基本となる製図用具の使い方と製図規約の習得と，基礎的な建築設計図面の製図法を習得することである．この目的を達成するため，授業は平行定規を使用し，教科書に記載された手本教材を手書きで正確に模写する実習を行う．建築士試験では製図試験も必須であるため，製図規約を学習する本科目は就職や将来建築技術者としての実務に大いに関連する.
授業の進め方・方法	演習を中心として，適宜講義・説明を加え，課題を出す.
注意点	成績については「評価割合」の欄を参照する。この欄の「総合評価割合」の「合計」100%のうち，60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	指導教員による製図道具の説明，基礎製図，線の練習	製図用具の特性を理解し、使用できる。
		2週	基礎製図，文字，平面表示記号の書き方練習１週目	線の引き方，円の描き方，レタリングなどの練習を通して，建築設計製図の基礎的な技法を体験・理解し，説明できる.
		3週	基礎製図，文字，平面表示記号の書き方練習２週目	線の引き方，円の描き方，レタリングなどの練習を通して，建築設計製図の基礎的な技法を体験・理解し，説明できる．。
		4週	1/200配置図，1/100平面図の描き方練習　１週目	線の引き方，円の描き方，レタリングなどの練習を通して，建築設計製図の基礎的な技法を体験・理解し，説明できる.
		5週	1/200配置図，1/100平面図の描き方練習　２週目	製図法を基本とし，簡単な木造平面を図面の正しい描き順で作成できる.
		6週	1/200配置図，1/100平面図，1/100立面図，1/100断面図の描き方練習　３週目	製図法を基本とし，簡単な木造平面を図面の正しい描き順で作成できる.
		7週	1/50平面詳細図　１週目	製図法を基本とし，簡単な木造平面を図面の正しい描き順で作成できる.
		8週	1/50平面詳細図　２週目	製図法を基本とし，簡単な木造平面を図面の正しい描き順で作成できる.
	4thQ	9週	1/100立面図，1/100断面図の描き方練習　１週目	製図法を基本とし，簡単な木造平面を図面の正しい描き順で作成できる.
		10週	1/100立面図，1/100断面図の描き方練習　２週目	製図法を基本とし，簡単な木造平面を図面の正しい描き順で作成できる.
		11週	部分詳細図（基礎部分）の書き方練習　１週目	製図法を基本とし，簡単な木造平面を図面の正しい描き順で作成できる.
		12週	部分詳細図（基礎部分）の書き方練習　２週目	製図法を基本とし，簡単な木造平面を図面の正しい描き順で作成できる.
		13週	部分詳細図（基礎部分）の書き方練習　３週目	製図法を基本とし，簡単な木造平面を図面の正しい描き順で作成できる.
		14週	1/100平面図設計課題　１週目	自らが作成した図面について，的確にプレゼンテーションんができる.
		15週	1/100平面図設計課題　２週目	自らが作成した図面について，的確にプレゼンテーションんができる.

		16週	1/100平面図設計課題　３週目（発表会）	自らが作成した図面について，的確にプレゼンテーションんができる.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	10	0	20	70	0	100
基礎的能力	0	0	0	10	40	0	50
専門的能力	0	10	0	10	30	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	ものづくり実習

科目基礎情報

科目番号	0025	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	必要な内容はプリントとして配布。		
担当教員	岩城 考信		

到達目標

1．作業の方法を理解し、正確かつ安全に作業ができる。
2．デザイン性のあるツリーハウスやスツールを設計し、製作できる。
3．実習の成果をプレゼンテーションと報告書としてまとめることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
作業の方法を理解した、正確かつ安全な作業	作業の方法を理解し、正確かつ安全な作業を適切に実践できる。	作業の方法を理解し、正確かつ安全な作業を実践できる。	作業の方法を理解し、正確かつ安全な作業を実践できない。
デザイン性のある卓上文房具入れの設計と制作	デザイン性のある卓上文房具入れの設計と制作が適切にできる。	デザイン性のある卓上文房具入れの設計と制作ができる。	デザイン性のある卓上文房具入れの設計と制作ができるない。
実験や実習の成果のプレゼンテーションと報告書の作成	実習の成果をプレゼンテーションと報告書として適切にまとめることができる。	実習の成果をプレゼンテーションと報告書としてまとめることができる。	実習の成果をプレゼンテーションと報告書としてまとめることができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	ものづくりに関する基礎的な知識・技術を身に付け、実験や実習による体験を通して、各分野における技術への興味・関心を高め、その意義や役割を理解して、広い視野を養うとともに工業の発展を図る意欲的な態度を身に付ける。本演習は創造力や工夫する力を身につけることができるものである。
授業の進め方・方法	各学生の設計意図や能力に応じた個別指導を基本とする。初期段階では、4～5名のグループ内で意見交換し、卓上に置く文房具入れのアイデアを固める。 その後個別に設計と工作をを行い作品を完成させる。完成後、発表会を行う。
注意点	道具の誤った使い方、気を抜いた作業をすると大怪我をすることがあるので、安全に注意し、集中して授業に望むこと。また、分らないことがあれば、そのままにせず、質問すること。 評価方法：出席状況10%＋実習態度10%＋発表10%＋作品の評価60%＋報告書10%＝100%（100点）で成績評価を行う。 評価基準：本科目において設定した達成目標を60%以上達成している学生を合格とする。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	第1課題「ツリーハウス」の課題説明とチーム課題	10以上の案の提案をチームで行う。
		2週	設計案の作成	決められた材料に対する設計を行うことができる。
		3週	模型の作製	決められた材料の模型を作製することができる。
		4週	模型の作製	決められた材料の模型を作製することができる。
		5週	模型の作製	決められた材料の模型を作製することができる。
		6週	講評会（発表のみ）	自らの設計、作製したものを他者にわかりやすく発表することができる。
		7週	第2課題「ダンボールスツール」の課題説明と設計案の作成 1	決められた材料に対する設計を行うことができる。
		8週	設計案の作成2	決められた材料に対する設計を行うことができ、かつスタディ模型の作成ができる。
	2ndQ	9週	設計案の作成3	決められた材料に対する設計を行うことができ、かつスタディ模型の作成ができる。
		10週	部材の加工 1	決められた材料を適切に加工することができる。
		11週	部材の加工 2	決められた材料を適切に加工することができる。
		12週	部材の組み立て 1	部材の組み立てを行うことができる。
		13週	部材の組み立て 2	部材の組み立てを行うことができる。
		14週	講評会 1	自らの設計、作製したものを他者にわかりやすく発表し、質問に応答することができる。
		15週	講評会 2	自らの設計、作製したものを他者にわかりやすく発表し、質問に応答することができる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	報告書	態度	ポートフォリオ	出席状況	合計
総合評価割合	0	10	10	10	60	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	10	10	10	60	10	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	造形Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0026	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	課題プリント等		
担当教員	間瀬 実郎,瀬良 博美		

到達目標

2点パースの作図ができること。
スチレンボードを使った模型の製作ができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	正確な作図・デザイン性工作力の優れた作品	一定以上の作図・工作力	作図不能・工作不能
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	2点透視図の作成と自由設計の模型をおこなう。本科目は建築作品プレゼンテーションの基本となるものであり，就職と進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	パース、模型とも演習形式とする
注意点	成績評価は「評価割合」の欄を参照する。この欄の「総合評価割合」の「合計」100%のうちの60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	2点透視図キットの使い方	基本作図方法の習得
		2週	住宅の2点パースの作成	概形作図
		3週	住宅の2点パースの作成	開口、サッシ等の作図
		4週	住宅の2点パースの作成	添景、仕上げ
		5週	有名建築パースの作図（サヴォア邸またはミニハウス）	概形作図
		6週	有名建築パースの作図（サヴォア邸またはミニハウス）	添景、仕上げ
		7週	有名建築パースの作図（サヴォア邸またはミニハウス）	添景、仕上げ
		8週	スチレンボード加工方法	エスキース
	4thQ	9週	模型制作	概形着手
		10週	模型制作	概形完成
		11週	模型制作	詳細着手
		12週	模型制作	詳細着手
		13週	模型制作	詳細着手
		14週	模型制作	完成仕上げ
		15週	講評会	作品の説明、プレゼンテーション
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	10	0	0	90	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	10	0	0	90	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築学入門

科目基礎情報

科目番号	0027	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	自作講義メモ		
担当教員	篠部 裕		

到達目標

1.建築に求められる様々なニーズを身近な生活を例に説明できる。
2.建築に関係する様々な専門知識や技術の所在を身近な生活を例に説明できる。
3.建築をテーマとする基礎的な演習課題を通じて，自学・自習を行える主体的な学習習慣を身に付ける。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
建築と身近な生活や社会との関係	建築と身近な生活や社会との関係を適切に説明できる	建築と身近な生活や社会との関係を説明できる	建築と身近な生活や社会との関係を説明できない
建築に関係する専門知識や技術の基礎	建築に関係する専門知識や技術の基礎を適切に説明できる	建築に関係する専門知識や技術の基礎を説明できる	建築に関係する専門知識や技術の基礎を説明できない
建築をテーマとする基礎演習	建築をテーマとする基礎演習を適切に実施できる	建築をテーマとする基礎演習を実施できる	建築をテーマとする基礎演習を実施できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	建築とは何か，建築学の全体像を概観することを主たる目的とする。建築学は他の工学と比較して幅広い専門分野の上に構築される学問である。建築に関連する様々な専門分野の存在，建築を多面的な視点で捉えることの意味，建築と生活そして社会との関わりなど，建築を学ぶ上での基礎知識を習得することを目的としている。
授業の進め方・方法	授業は毎回配布する講義メモを中心に行う。また，建築に関する基礎的なレポート課題を実施する。
注意点	成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を見てください。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となります。試験については、中間試験30%と期末試験30%として扱います。「好きこそものの上手なれ」という言葉があるように，建築を学ぶ上でまず大切なことは「建築を好きになる」ことです。普段から図書館に足を運び，建築関係の雑誌をみる習慣を身に付け，自分好みの建築を1つでも多く見つけてください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	建築とは，建築の学び方	建築の定義，建築の学び方の基本を理解している。
		2週	建築と建築学，建築の専門領域	建築学と建築の専門領域の概要をカリキュラムを例に説明できる。
		3週	建築と生産，建築を取り巻く建設産業界	住宅の建設プロセスの大まかな流れ，建設産業界の全体像を身近な例で説明できる。
		4週	日本建築の成り立ち	日本建築の成り立ちや歴史を住宅を例に説明できる。
		5週	建築と環境	建築と環境，風土の関係性について説明できる。
		6週	建築と都市	個々の建築が歴史を積み重ね，集落や都市を形成していることを説明できる。
		7週	建築の安全性	建築の安全が求められる背景を身近な災害を例に説明できる。
		8週	中間試験	中間試験までの学習内容を理解している。
	2ndQ	9週	答案返却・解答説明、建築の美しさ	比例などの建築の美的原理の基礎を説明できる。
		10週	建築の美しさ	比例，シンメトリー，コントラストなどの建築の美的原理の基礎を説明できる。
		11週	持続可能な社会と生活	日常生活レベルにおける持続可能な生活と建築のあり方を説明できる。
		12週	持続可能な社会と建築	持続可能な社会形成と建築のあり方の関係を説明できる。
		13週	持続可能な社会と都市	持続可能な社会形成と都市のあり方の関係を説明できる。
		14週	建築の保存と再生	歴史的建築の保存と再生のあり方を説明できる。
		15週	前期末試験	前期末試験までの学習内容を理解している。
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	小テスト	レポート	態度	その他	合計
総合評価割合	60	0	35	5	0	100
基礎的能力	60	0	35	5	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築構法Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0028	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	桑村仁『建築構造』（実教出版）、大野義照『必携建築資料』（実教出版）、実教出版編集部『建築構造演習ノート』（実教出版）		
担当教員	篠部 裕		

到達目標

建築構造のなりたち、分類、関連する法律や規準について理解する
在来軸組構法の構造形式と軸組・耐力壁・小屋組等の構成について理解する

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	建築構造のなりたち、分類、関連する法律や規準について適切に理解している	建築構造のなりたち、分類、関連する法律や規準について理解している	建築構造のなりたち、分類、関連する法律や規準について理解できていない
評価項目2	在来軸組構法の構造形式と軸組・耐力壁・小屋組等の構成について適切に理解している	在来軸組構法の構造形式と軸組・耐力壁・小屋組等の構成について理解している	在来軸組構法の構造形式と軸組・耐力壁・小屋組等の構成について理解できていない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	「建築構法」の授業は建築物がどのようにして形作られるのかを学ぶものであり、１年次では木質構造を対象として、構造の特徴、材料の基本的な性質や木質構造を構成する部材の種類や役割について学習する。本授業は就職・進学のいずれにも関係する。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜レポート課題を課す。
注意点	「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格とします。試験については、中間試験35%と期末試験35%として扱います。 この科目の内容を理解するためには、教科書の内容をただ覚えるのではなく、身近にある建築物を観察してその建築物がどのようにしてつくられているのかを実際に見ることや授業の内容との対応を自分で考えることがとても重要です。日頃からたくさんの建築物を見て考える習慣を身に付けてください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	災害による建築物の被害、建築構造の歴史	建築構造の歴史的発達のあらましの基礎を説明できる
		2週	建築構造の分類、建築物に働く力、法規・規準	建築構造の材料・作り方・形による分類を、建築物に働く力の種類を説明できる
		3週	木構造の構造形式、木材	木構造と特徴と構造形式を説明できる
		4週	木材の性質と木質材料	木材の性質と木質材料の特徴を説明できる
		5週	木質構造の接合方法	木質構造の接合方法について，継手・仕口・接合金物を説明できる
		6週	基礎、軸組の構成、土台	基礎を支える地盤の性質と基礎の役割や構成について説明できる
		7週	軸組の構成部材	軸組について主要な構成部材の名称とその役割を説明できる
		8週	中間試験	中間試験までの学習内容を理解している
	4thQ	9週	答案返却・解答説明、耐力壁と筋かい	耐力壁と筋かいの役割について説明できる
		10週	小屋組	小屋組について主要な構成部材の名称とその役割を説明できる
		11週	床組	床組について主要な構成部材の名称とその役割を説明できる
		12週	階段、開口部	階段，開口部について主要な構成部材の名称とその役割を説明できる
		13週	外部仕上げ	外部仕上げについて主要な構成部材の名称とその役割を説明できる
		14週	内部仕上げ	内部仕上げについて主要な構成部材の名称とその役割を説明できる
		15週	学年末試験	学年末試験までの学習内容を理解している
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	材料	木質材料の種類とその特質（力学的特性、耐久性など）について説明できる。	4	後4
			構造	建築構造の種類や特性を説明できる。	3	後1,後2,後3

				木質構造の特徴・構造形式、建築構法を説明できる。	3	後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14

評価割合

	試験	小テスト	レポート	態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	25	5	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	25	5	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	現代文Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0031	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『高等学校現代の国語』・『高等学校言語文化』（数研出版）『プレミアムカラー　国語便覧』（数研出版）『新訂チャレンジ常用漢字』（第一学習社）：1年次より継続使用		
担当教員	非常勤講師 （未定）,花澤 哲文		

到達目標

1. 日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を正しく読解すること。
2. さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけること。
3. 作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につける。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を正しく読解することができる	日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を読解することができる	日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を読解することができない
評価項目2	さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけることが適切にできる	さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけることができる	さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけることができない
評価項目3	作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につけることが適切にできる	作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につけることができる	作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につけることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	１年次での「現代文Ⅰ」「現代文Ⅱ」に引き続き、国語を的確に理解し、適切に表現できる基礎学力、日本語日本文化に関する見識を身につけるために、現代日本の思想や文化を代表する評論・小説・詩などを学習する。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜、解釈の発表やふりかえり作文など、課題提出も課す。
注意点	授業に対する真摯な態度が何より基本である。作品を理解し、自らの頭でしっかり考える力を積極的に養おうとする姿勢が重要である。発想の幅を広げ、自由にものを見る思考のレッスンにより、教養の幅を広げていってもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	１，授業に対する心得を理解する。 ２，なぜ本科目があるのかという根本的課題と理念を自覚することができる。
		2週	中島敦『山月記』①	１，通しでスムーズな音読ができる。 ２，難読漢字や漢語・漢文が適切に読める。
		3週	中島敦『山月記』②	１，中島敦に関する知識を説明できる。 ２，「袁傪」の人物を箇条書きで整理することができる。
		4週	中島敦『山月記』③	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「生きもののさだめ」という物語の内在的思考を読み取ることができる。
		5週	中島敦『山月記』⑤	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「臆病な自尊心」と「尊大な羞恥心」から「李徴」を説明できる。
		6週	中島敦『山月記』⑥	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「李徴」が虎になったことを隠そうとした心情を推測できる。
		7週	前期中間試験	
		8週	答案返却・解説	
	4thQ	9週	田口茂『時を編む人間』①	１，通しでスムーズな音読ができる。 ２，時間についての性質を思考することができる。
		10週	田口茂『時を編む人間』②	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「時間」と「私」の関係について思考することができる。
		11週	田口茂『時を編む人間』③	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「私」にしか存在しない時間の性質を説明できる。
		12週	武田綾乃『側転と三夏』①	１，通しでスムーズな音読ができる。 ２，「私」と「姉」の対照性を的確に把握できる。
		13週	武田綾乃『側転と三夏』②	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，「本音」を言うことで相手を傷つけるという関係性を俯瞰できる。
		14週	武田綾乃『側転と三夏』③	１，主な常用漢字の読み書きができる。 ２，小説を媒介したうえでSNSに関する理解を深めることができる。

		15週	前期期末試験	
		16週	答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	古典文学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0032	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『高等学校　言語文化』（数研出版）（１年次から継続使用）		
担当教員	石本 百合子,花澤 哲文		

到達目標

１、随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとる能力を育てる。
２、漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とする。
３、口承文芸の古典的名作を読むことで、想像力を身に付け、言語感覚を磨く。
４、俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付ける。
５、総合的な日本語能力や教養、想像力を身に付け、人間的感性を涵養する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることが適切にできる。	随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることができる。	随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることができない。
評価項目2	漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることが適切にできる。	漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることができる。	漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることができない。
評価項目3	俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることが適切にできる。	俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることができる。	俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	古典の授業を通して、日本文化と東アジアの文化に対する教養や心情を涵養する。各作品の読解により、古人に対する想像力を身に付け、文学表現に対する深い理解を学ぶ。古典読解は人間力育成のために必要である。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜課題提出も課す。
注意点	授業態度を重視する。積極的な授業参加を求める。語彙力、読解力、感受性を養い、東洋文化の基底を理解し、多様な価値観ある人間力を育成したい。 また、新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、中世の文学史	１、古典文学史の素養を身につける。
		2週	「徒然草」（「つれづれなるままに」）	2、随筆「徒然草」 文学史的知識を身に付け、導入に「徒然草」の批評眼の立ち位置を学ぶ。
		3週	徒然草「ある人、弓射ることを習ふに」	３、随筆「徒然草」 人生の知恵を読解し体得できる能力を育てる。文中の文法、語彙を読みとる能力を育てる。
		4週	徒然草「ある人、弓射ることを習ふに」	
		5週	漢文訓読の基本	
		6週	「塞翁馬」	４、「塞翁馬」 漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学ぶ。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説、漢詩のきまり、「春暁」	５、漢詩「春暁」～「春望」 漢詩の鑑賞能力を身につけ、それらの表現から人生の意味について考える。
	2ndQ	9週	「送元二使安西」	
		10週	「静夜思」	
		11週	「春望」	
		12週	「奥の細道」「漂白の思ひ」	６、「奥の細道」 俳諧、芭蕉に関する基礎的知識を身につける。鑑賞を通して、作者の価値観・自己観照のあり方を読みとる。
		13週	「奥の細道」「平泉」	
		14週	「奥の細道」「平泉」・まとめ	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	公共Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0033	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『公共』東京書籍、『家庭基礎』東京書籍		
担当教員	小倉 亜紗美		

到達目標

1．私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる
2．現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる
3．社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる
4．現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って深く理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができない
評価項目2	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について深く考えることができる	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる	現代社会の基本的な問題について考えたり、公正に判断したり、生き方について考えたりすることができない
評価項目3	自らの個性を発揮し、社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて主体的に参加・協力しようとすることができる	社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる	平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができない
評価項目4	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、効果的に活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を収集し、有用な情報を適切に選択することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	現代社会が抱える様々な問題と我々の生活との関わりを理解することは、社会で活躍する人材にとって基礎的な能力と言える。また、その問題に対し自らがどのように関わるのか、解決のためにはどのような能力を身に着ける必要があるのかを考察することを通じ、当事者意識を持ち社会問題の解決に取り組むことのできる人材の育成を目指す。
授業の進め方・方法	講義を中心とするが、ニュースや新聞などを用いた時事問題の分析と討論もおこなう。また、身近なSNSやスマホの利用の際に気を付けるべきことを学び身に付けることを目的とし、K-SEC教育パッケージ「材料分野3：SNSなど゛外部への情報公開について」を使った授業も実施する。
注意点	高専で学んだ知識を活かす社会人となるためには、高度な専門知識だけではなく、現代社会がどのように成り立ち、どのような問題が生じているのかを幅広く知ることが必要不可欠である。自分が学んだ知識や技術を、今後の社会でどのように活用していくべきなのか、自分が活躍するためには今後どのような能力を身に着けるべきなのか自発的に考えてもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	イントロダクション：「公共」をなぜ学ぶのか？	公共を学ぶ意味を理解し説明することができる
		2週	SDGｓと私たち	SDGｓとは何か、どんな課題に対し国際社会がどのように対応しようとしているのか理解し、説明することができる
		3週	環境問題と私たちの生活	環境問題にはどんなものがあるか、またそれらと私たちの繋がりについて理解し、説明することができる
		4週	気候変動と政治	気候変動問題とは何か、またその政治との繋がりについて理解し、説明することができる
		5週	自己形成と社会参画	自己形成と社会参画について、理解し説明することができる
		6週	哲学と宗教	哲学と宗教の成り立ちや、グローバル化の意味について理解し、説明することができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	民主主義と協働	民主主義がどのように成立したのか、また協働とは何か、現状・課題について理解し、説明することができる
		10週	人権保障と私たちの暮らし	人権保障の意義と展開について理解し、説明することができる
		11週	民主政治と私たちの暮らし	政治とは何かを理解し、私たちの生活とのつながりについて説明することができる
		12週	民主政治と政治参加１	政治や地方自治、国会の仕組みについて理解し、説明することができる

		13週	民主政治と政治参加２	政治参加と選挙の意義について理解し、説明することができる
		14週	法や規範の意義と役割	法律や規範は私たちの生活にどのようにかかわっているのか深く理解し、説明することができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにしつつ、より良いキャリア構築を含む生涯にわたる多様な自己形成に関する考え方、他者と共に生きていくことの重要性、及び望ましい社会や世界のあり方について考察できる。	3	
				自己が主体的に参画していく社会について、基本的人権や民主主義などの基本原理と基礎的な政治・法・経済の仕組みを理解し、現代社会の諸課題について考察できる。	3	
				現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定し、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から多面的・多角的に考察、構想し、表現できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	10	0	0	20	0	100
基礎的能力	70	10	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	公共Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0034	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『公共』東京書籍、『家庭基礎』東京書籍		
担当教員	小倉 亜紗美		

到達目標

1．私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる
2．現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる
3．社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる
4．現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って深く理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができない
評価項目2	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について深く考えることができる	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる	現代社会の基本的な問題について考えたり、公正に判断したり、生き方について考えたりすることができない
評価項目3	自らの個性を発揮し、社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて主体的に参加・協力しようとすることができる	社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができる	平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができない
評価項目4	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、効果的に活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を収集し、有用な情報を適切に選択することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	現代社会が抱える様々な問題と我々の生活との関わりを理解することは、社会で活躍する人材にとって基礎的な能力と言える。また、その問題に対し自らがどのように関わるのか、解決のためにはどのような能力を身に着ける必要があるのかを考察することを通じ、当事者意識を持ち社会問題の解決に取り組むことのできる人材の育成を目指す。
授業の進め方・方法	講義を中心とするが、ニュースや新聞などを用いた時事問題の分析と討論もおこなう。また、身近なSNSやスマホの利用の際に気を付けるべきことを学び身に付けることを目的とし、K-SEC教育パッケージ「機械分野2：インターンシップにおける秘密保持義務について」を使った授業も実施する。
注意点	高専で学んだ知識を活かす社会人となるためには、高度な専門知識だけではなく、現代社会がどのように成り立ち、どのような問題が生じているのかを幅広く知ることが必要不可欠である。自分が学んだ知識や技術を、今後の社会でどのように活用していくべきなのか、自分が活躍するためには今後どのような能力を身に着けるべきなのか自発的に考えてもらいたい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	国民の司法参加	司法の仕組みと役割を理解し、説明することができる
		2週	消費者の役割１	ファッションの裏側で起こっている人権・環境問題と消費者の役割について理解し、説明することができる
		3週	消費者の役割２	消費が社会に与える意味について理解し、説明することができる
		4週	市場経済と政府の役割	現代の経済システムについて理解し、説明することができる
		5週	市場経済と金融	金融の仕組みと市場経済におけるその働きについて理解し、説明することができる
		6週	社会保障と財政	社会保障の仕組みと財政との関わりについて理解し、説明することができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	職業選択と働き方	職業選択と働き方の現状と課題について理解し、説明することができる
		10週	労働問題と労働者の権利	労働問題と労働者の権利について理解し、説明することができる
		11週	国際社会のルールと仕組み	国連の役割や国際社会の抱える課題とその現状について理解し、説明することができる
		12週	国際社会と平和主義	核兵器をめぐる世界の動きや冷戦後の世界の現状について理解し、説明することができる
		13週	国際平和への課題	紛争や難民問題など人間の安全保障に関する現状について、理解し、説明することができる

		14週	グローバル化の影響	開発途上国と経済支援の現状について理解し、説明することができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	人間と自然環境との相互作用を前提としつつ、民族、宗教、生活文化の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。	3	
				第二次世界大戦以降、冷戦の展開と終結、その後現在に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。	3	
				自己が主体的に参画していく社会について、基本的人権や民主主義などの基本原理と基礎的な政治・法・経済の仕組みを理解し、現代社会の諸課題について考察できる。	3	
				現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定し、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から多面的・多角的に考察、構想し、表現できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	10	0	0	20	0	100
基礎的能力	70	10	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0035	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	Power On English Communication Ⅱ（東京書籍）, WORKBOOK　Power On Ⅱ（東京書籍）, MEW Exercise Book Expansion 1400（いいずな書店）, Keys to Listening 2（数研出版）		
担当教員	AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠		

到達目標

1．「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。
2．初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することができる。
3．英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。
4．副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。	まとまった英文を理解することができる。	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識的に学習することなく，まとまった英文を整理して理解することができない。
評価項目2	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を適切に理解することができる。。	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容の概要を理解することができる。	初見の英文で，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使できず，内容を理解することができない。
評価項目3	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容をほぼ理解し，ある程度正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができない。
評価項目4	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）のうち，特に「読む」および「聞く」を重点的に向上させることを目的とする。 英語ⅢおよびⅣでは，「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」を意識しながら読み，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することが求められる。 教科書の音読と精読を通して読解力の育成を図るとともに，リスニング演習や速読演習をとおして語彙や表現を身につけることを目的とする。
授業の進め方・方法	授業では，演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。
注意点	・教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。 ・毎回必ず予習をして授業の臨み，わからないことがあったら担当教員に質問をすること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス，春休み明け課題試験 Lesson 1-1	リスニング演習
		2週	Lesson 1-2	単語テスト，リスニング演習
		3週	Lesson 1-3	単語テスト，リスニング演習
		4週	Lesson 2-1	単語テスト，リスニング演習
		5週	Lesson 2-2	単語テスト，リスニング演習
		6週	Lesson 2-3	リスニング演習
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	単語テスト，リスニング演習
	2ndQ	9週	Lesson 3-1	単語テスト，リスニング演習
		10週	Lesson 3-2	単語テスト，リスニング演習
		11週	Lesson 3-3	単語テスト，リスニング演習
		12週	Lesson 4-1	単語テスト，リスニング演習
		13週	Lesson 4-2	単語テスト，リスニング演習
		14週	Lesson 4-3	単語テスト，リスニング演習
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明 夏休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	提出物	合計
総合評価割合	70	20	10	100
基礎的能力	70	20	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0036	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	MY WAY English Communication II（三省堂）, MY WAY English Communication II Advanced（三省堂）, MEW Exercise Book Expansion 1400（いいずな書店）, Listening Scope Standard（いいずな書店）, Active Reader Upper-Intermediate (いいずな書店)		
担当教員	AZAM_MD AHMEDUL,大森 誠		

到達目標

1．「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。
2．初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することができる。
3．英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。
4．副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら，まとまった英文を整理して理解することができる。	まとまった英文を理解することができる。	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識的に学習することなく，まとまった英文を整理して理解することができない。
評価項目2	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を適切に理解することができる。。	初見の英文でも，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容の概要を理解することができる。	初見の英文で，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使できず，内容を理解することができない。
評価項目3	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容をほぼ理解し，ある程度正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容を理解し，正確かつ適切に応答することができない。
評価項目4	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，正確かつ適切に使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができる。	副教材（『MEW Exercise Book Expansion 1400』）の語句を覚え，使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	言語運用の４技能（読む・書く・聞く・話す）のうち，特に「読む」および「聞く」を重点的に向上させることを目的とする。 英語ⅢおよびⅣでは，「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」を意識しながら読み，未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することが求められる。 教科書の音読と精読を通して読解力の育成を図るとともに，リスニング演習や速読演習をとおして語彙や表現を身につけることを目的とする。
授業の進め方・方法	授業では，演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト（小テスト）を実施する。 速読と聴解に特化した活動を行う。 毎回の宿題に音読を課す。
注意点	・教科書や副教材だけでなく，辞書も必ず持参して活用すること。 ・毎回必ず予習をして授業の臨み，わからないことがあったら授業後に質問をしたり，担当教員のOffice Hourを活用して質問すること。 ・配付するプリントが多いので，各自でファイルを準備しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	夏休み明け課題試験 Lesson 6-1	
		2週	Lesson 6-2	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		3週	Lesson 6-3	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		4週	Lesson 6-4	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		5週	Lesson 7-1	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		6週	Lesson 7-2	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		7週	Lesson 6, 7（前半）の復習	リスニング演習，速読演習
		8週	中間試験	単語テスト，リスニング演習，速読演習
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 Lesson 7-3	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		10週	Lesson 7-4	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		11週	Lesson 8-1	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		12週	Lesson 8-2	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		13週	Lesson 8-3	単語テスト，リスニング演習，速読演習
		14週	Lesson 8-4	リスニング演習，速読演習
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解答説明 春休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	提出物（音読）	提出物（MEW, WB）	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0037	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	英文法・語法 Engage 3rd Edition(いいずな書店)		
担当教員	Anthony Nepia,大森 誠		

到達目標

・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。
・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。
・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成できる。	与えられたトピックについて，論理的にかつ相手にわかりやすくプレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができない。
実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，限定的ではあるがスピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことができず，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができない。
既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用することができるが，適切かつ正確には運用することができない。	既習の文法や語法を活用することができず，適切かつ正確に運用することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。 ・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。 ・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。
授業の進め方・方法	・授業はパソコン演習室で行う。遅れないように集合し，指定された座席に着席すること。 ・スピーキング能力を向上させるとともに，英語でプレゼンテーションを行うためのスキルを習得する。 ・Engageをもとに，毎回の授業のはじめに小テストを行う。
注意点	・演習形式の授業のため，授業への積極的な参加を求める。 ・評価はプレゼンテーションが中心となる。評価の割合に注意すること。 ・小テストは，Engageの指定した範囲から出題する。応用問題も含まれる。 ・定期試験直前の授業では小テストは実施しない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	プレゼンテーションの制作（１）Engage 小テスト	
		3週	プレゼンテーションの制作（２）Engage 小テスト	
		4週	プレゼンテーションの制作（３）Engage 小テスト	
		5週	プレゼンテーションの制作（４）Engage 小テスト	
		6週	プレゼンテーションの制作（５），発表準備	
		7週	中間試験	
		8週	プレゼンテーション発表	
	2ndQ	9週	中間試験結果返却，プレゼンテーションの制作（６）Engage 小テスト	
		10週	プレゼンテーションの制作（７）Engage 小テスト	
		11週	プレゼンテーションの制作（８）Engage 小テスト	
		12週	プレゼンテーションの制作（９）Engage 小テスト	
		13週	プレゼンテーションの制作（10）Engage 小テスト	
		14週	プレゼンテーション発表	
		15週	期末試験	
		16週	期末試験結果返却，前期の振り返り，夏休み課題試験の指示	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	

				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				英語でのディスカッション（必要に応じてディベート）を想定して、意見や主張、課題の解決策などをやり取りできる。	3	
				英語でディスカッション（必要に応じてディベート）を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
				関心のあるトピックについて、意見や主張を適切な理由や根拠とともに伝える複数の段落を書くことができる。	3	
				自分の専門分野に関する口頭発表などを念頭に置き、関心のあるトピックについて、平易な英語でのプレゼンテーションや内容に関する簡単な質疑応答のやりとりができる。	3	

評価割合

	ネピア先生担当分（定期試験含む）	小テスト	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語表現Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0038	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	英文法・語法 Engage 3rd Edition(いいずな書店)		
担当教員	Anthony Nepia,大森 誠		

到達目標

・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。
・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。
・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成できる。	与えられたトピックについて，論理的にかつ相手にわかりやすくプレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができる。	与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成することができない。
実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより，限定的ではあるがスピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことができず，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができない。
既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用しながら，適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用することができるが，適切かつ正確には運用することができない。	既習の文法や語法を活用することができず，適切かつ正確に運用することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	・与えられたトピックについて，プレゼンテーションを作成する。 ・実際にプレゼンテーションを行うことにより，スピ―キング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。 ・英語表現Ⅰ，Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し，適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。
授業の進め方・方法	・授業はパソコン演習室で行う。遅れないように集合し，指定された座席に着席すること。 ・スピーキング能力を向上させるとともに，英語でプレゼンテーションを行うためのスキルを習得する。 ・Engageをもとに，毎回の授業のはじめに小テストを行う。
注意点	・演習形式の授業のため，授業への積極的な参加を求める。 ・評価はプレゼンテーションおよび定期試験が中心となる。評価の割合に注意すること。 ・定期試験直前の授業では小テストは実施しない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス，春休み明け課題試験	
		2週	プレゼンテーションの制作（１）Engage 小テスト	
		3週	プレゼンテーションの制作（２）Engage 小テスト	
		4週	プレゼンテーションの制作（３）Engage 小テスト	
		5週	プレゼンテーションの制作（４）Engage 小テスト	
		6週	プレゼンテーションの制作（５），発表準備，Engage 小テスト	
		7週	プレゼンテーション発表	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	中間試験結果返却，プレゼンテーションの制作（６）Engage 小テスト	
		10週	プレゼンテーションの制作（７）Engage 小テスト	
		11週	プレゼンテーションの制作（８）Engage 小テスト	
		12週	プレゼンテーションの制作（９）Engage 小テスト	
		13週	プレゼンテーションの制作（10）Engage 小テスト	
		14週	プレゼンテーション発表	
		15週	期末試験	
		16週	期末試験結果返却，前期の振り返り，夏休み課題試験の指示	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる語彙を習得して適切に運用できる。	3	

				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
				自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
				英語でのディスカッション（必要に応じてディベート）を想定して、意見や主張、課題の解決策などをやり取りできる。	3	
				英語でディスカッション（必要に応じてディベート）を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
				関心のあるトピックについて、意見や主張を適切な理由や根拠とともに伝える複数の段落を書くことができる。	3	
				自分の専門分野に関する口頭発表などを念頭に置き、関心のあるトピックについて、平易な英語でのプレゼンテーションや内容に関する簡単な質疑応答のやりとりができる。	3	

評価割合

	ネピア先生担当分（定期試験含む）	小テスト	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	芸術

科目基礎情報

科目番号	0039	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	各テーマに応じて準備する		
担当教員	谷村 仰仕,谷村 愛子,林 和彦		

到達目標

１．見る探究（興味関心、好奇心、疑問に従い、自分なりのものの見方を探究すること）の重要性や面白さについて認識している。
２．美意識（直感を裏付ける経験や自身の真・美・善）について意識し、言語化する習慣を身につけている。
３．アート思考のフレームワーク（興味関心の延長にある個人的に理想的な未来と現状とのギャップを埋めるべくアクションする）について理解している。
４．１～３を授業における問答、授業毎に出される課題やグループワークによる対話、アート思考のフレームワークの実践などから得た経験の言語化によって習得を目指す。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	”見る探究”について適切に表実践できる。	”見る探究”の大切さや面白さについて体験的に知っている。	”見る探究”の価値について知らない。
評価項目2	自身の”美意識”について言語化ができている。	美意識の重要性について知っている。	美意識の必要性について知らない。
評価項目3	”アート思考のフレームワーク”の実践ができている。	”アート思考のフレームワーク”について知っている。	”アート思考のフレームワーク”について知らない。
評価項目4	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのモノの見方や大切な価値観を表現できる。	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのモノの見方や大切な価値観を言語化できている。	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのモノの見方や大切な価値観を探究することの重要性を理解していない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	教員が提供する課題に対して，教員からの情報提供、教員との問答、グループワーク、課題制作、発表といった体験を通じて、理解と能力を養う。
授業の進め方・方法	演習，グループワーク，講義、制作、発表
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス そもそもなぜ芸術が必要なのか？ アート思考とは何か？	授業の目的と内容、評価方法を確認する。 バリューズカード
		2週	アート思考とは？① 芸術とは？Artとは？	前回の振り返り アート思考ドリル①② そもそも論、なぜ今アートなのか？
		3週	アート思考とは？② 言葉の探求（VTSを始める前に）	前回の振り返り アート思考ドリル③ 言葉の探求
		4週	表現の探求	美術の苦手意識をほぐすべく、色やイメージ、物語をテーマにした表現のワークショップ
		5週	工芸思考① 五感で感じる　茶碗	日本的思考方法を体感するべく、陶芸を使ったワークショップ。
		6週	VTS① 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル④ VTS①
		7週	VTS② 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル⑤ VTS②
		8週	VTS③④ 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル⑥ VTS③、④
	4thQ	9週	工芸思考② 自然との対話　染色	日本的思考方法を探求するべく、染色作品を使ったワークショップ。
		10週	VTS⑤⑥ 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル⑦ VTS⑤、⑥
		11週	VTS⑦ ２１世紀アートとは？ 発表会について	前回の振り返り アート思考ドリル⑧ VTS⑦
		12週	工芸思考③ 身を委ねてみる 生花	日本的思考方法を体感するべく、生花を使ったワークショップ。
		13週	発表会① 美意識・アート思考について	美意識、もしくはアート思考のフレームワークを使って実践したことについて発表する。

		14週	発表会② 美意識・アート思考について	美意識、もしくはアート思考のフレームワークを使って実践したことについて発表する。
		15週	発表会③ 美意識・アート思考について	美意識、もしくはアート思考のフレームワークを使って実践したことについて発表する。
		16週	まとめ・アートからみる日本とは？	まとめとして、授業を振り返り、自らの美意識・大切にしたい価値観について言語化を図る。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	10	0	0	10	80	100
基礎的能力	0	10	0	0	10	80	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0040	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	濵口 和人,丸山 啓史		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. ソフトボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。
3. グラウンドゴルフの個人的技能をゲームで生かすことができる。
4. バレーボールの集団的技能をゲームで生かすことができる。
5. バレーボールのゲームを企画・運営ができる。
6. バスケットボールの集団的技能をゲームで生かすことができる
7. バスケットボールのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで適切に実践できる	グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで実践できる	グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで実践できない
評価項目3	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことができる	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。協調性と安全・確実・敏速に行動ができるような態度を養う。生涯にわたって楽しめるスポーツのルールを理解し，技能や体力水準の高低に関わらず，仲間と協力しながらゲームの実践を楽しむ。また，ゲームに必要な個人的技能や集団的技能を高め，技能の程度に応じた作戦を工夫してゲームができるようにするとともに，得点や勝敗を競う過程や結果に喜びや楽しさを味わう。
授業の進め方・方法	ルールや課題の確認の後，基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等，クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動量が不足するため，クラブ活動や自主的な運動習慣を身につけるとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1. 新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	集団行動・体育祭の種目	2. 体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		5週	集団行動・体育祭の種目	
		6週	バレーボール	3. バレーボール バレーボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバレーボール試合の審判ができる サーブ、オーバーハンドレシーブ、アンダーハンドレシーブ、スパイクを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。 ローテーション、三段攻撃を代表とする集団技能を修得し、試合で実践できる
		7週	バレーボール	
		8週	バレーボール	
	2ndQ	9週	バレーボール	
		10週	バレーボール	
		11週	バレーボール	
		12週	バレーボール	
		13週	バレーボール・スキルテスト	
		14週	グラウンドゴルフ	4. グラウンドゴルフ グラウンドゴルフの技術・ルールを理解し、学習した運営方法を基準に体育で実践するグラウンドゴルフ試合の準備と運営、試合の実践ができる。 グリップ、スタンス、スウィング、ヒッティングを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。

		15週	グラウンドゴルフ	
		16週		
後期	3rdQ	1週	球技大会の種目	5．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		2週	球技大会の種目	
		3週	グラウンドゴルフ	
		4週	グラウンドゴルフ	
		5週	グラウンドゴルフ	
		6週	グラウンドゴルフ・スキルテスト	
		7週	バスケットボール	6．バスケットボール バスケットボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバスケットボール試合の審判ができる ゴール下シュート、レイアップ、セットシュート、ドリブル、チェストパスを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。 マンツーマン、ゾーンディフェンス、リバウンドを代表とする集団技能を修得し、試合で実践できる
		8週	バスケットボール	
	4thQ	9週	バスケットボール	
		10週	バスケットボール	
		11週	バスケットボール	
		12週	バスケットボール	
		13週	持久走	8．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	バスケットボール	
		15週	バスケットボール・スキルテスト	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡⅠ

科目基礎情報

科目番号	0041	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他「新基礎数学改訂版」，「新微分積分I改訂版」（大日本図書）		
担当教員	川勝 望		

到達目標

1．三角関数を理解し，加法定理などを利用できること
2．極限の計算ができ，関数の微分ができること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	三角関数について問題が適切に解ける.	三角関数について問題が解ける.	三角関数について問題が解けない.
評価項目2	関数の極限，導関数が適切に求められる.	関数の極限，導関数が求められる.	関数の極限，導関数が適切に求められない.
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	まず三角関数について学び，１変数関数について微分法の基本的概念を明確にし，いろいろな関数の導関数の計算を学習する。本授業は学力の向上に必要である。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，プリント課題などを実施する
注意点	三角関数や微分積分学は自然科学・工学の基礎となる科目ですから，十分理解するよう努力してください。そのため，自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることが重要です。また，分からないところは放置せずに積極的に質問してください。 新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	三角関数の性質とグラフ	三角関数のグラフがかける。
		2週	三角関数の性質とグラフ	三角関数に関する方程式，不等式が解ける。
		3週	加法定理	加法定理を使った計算とその応用ができる。
		4週	加法定理	加法定理を使った計算とその応用ができる。
		5週	関数の極限と導関数	関数の極限，連続性が理解できる。
		6週	関数の極限と導関数	微分係数，導関数の定義が理解できる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明，関数の極限と導関数	導関数の公式が理解できる。
	2ndQ	9週	いろいろな関数の導関数	多項式，べき乗の導関数が計算できる。
		10週	いろいろな関数の導関数	多項式，べき乗の導関数が計算できる。
		11週	いろいろな関数の導関数	三角関数，指数・対数関数の導関数が計算できる。
		12週	いろいろな関数の導関数	三角関数，指数・対数関数の導関数が計算できる。
		13週	いろいろな関数の導関数	合成関数の導関数が計算できる。
		14週	いろいろな関数の導関数	合成関数の導関数が計算できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	三角関数の性質及びグラフを理解し、三角関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	3	
				加法定理を利用できる。	3	
				関数の極限を求めることができる。	3	
				微分係数・導関数の意味を理解し、べき関数の導関数を求めることができる。	3	
				積及び商の導関数を求めることができる。	3	
				三角関数・指数関数・対数関数・逆三角関数を含む関数の導関数を求めることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡⅡ

科目基礎情報

科目番号	0042	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	高遠節夫他「新微分積分I　改訂版」（大日本図書）		
担当教員	川勝 望		

到達目標

1．微分法の概念を理解し，極限や導関数が求められること
2．微分法の応用として，接線，不定形の極限，関数の極値，変曲点などが計算できること
3．積分法の概念を理解し，不定積分，定積分が計算できること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	微分の計算が適切にできる。	微分の計算ができる。	微分の計算ができない。
評価項目2	積分の計算が適切にできる。	積分の計算ができる。	積分の計算ができない。
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	１変数関数について微分法と積分法の基本的概念を明確にし，いろいろな関数の導関数および積分の計算を学習する。また，応用問題として極値や接線を求める。本授業は学力の向上に必要である。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，プリント課題などを実施する。 【新型コロナウイルスの影響により，授業の内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	微分積分学は自然科学・工学の基礎となる科目ですから，十分理解するよう努力してください。そのため，自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることが重要です。また，分からないところは放置せずに積極的に質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	いろいろな関数の導関数	合成関数の導関数が計算できる。
		2週	いろいろな関数の導関数	逆三角関数の導関数が計算できる。
		3週	微分法の応用	関数の極値が求められる。
		4週	微分法の応用	関数の極値が求められる。
		5週	微分法の応用	不定形の極限値が求められる。
		6週	微分法の応用	高次導関数，曲線の凹凸が求められる。
		7週	微分法の応用	高次導関数，曲線の凹凸が求められる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明，微分法の応用	媒介変数表示の微分，速度と加速度が計算できる。
		10週	微分法の応用	媒介変数表示の微分，速度と加速度が計算できる。
		11週	定積分と不定積分	定積分・不定積分の定義と関係が理解できる。
		12週	積分の計算	不定積分の計算ができる。
		13週	積分の計算	定積分の計算ができる。
		14週	置換積分，部分積分	置換積分，部分積分が計算できる。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	合成関数の微分法を利用した計算ができる。	3	
				三角関数・指数関数・対数関数・逆三角関数を含む関数の導関数を求めることができる。	3	
				導関数を利用してグラフの概形を把握し、関数の極値や最大値・最小値を求めることができる。	3	
				接線の方程式を求めることができる。	3	
				第二次導関数を利用してグラフの凹凸を判定できる。	3	
				媒介変数表示された関数に対して導関数の計算ができる。	3	
				導関数の公式を利用して不定積分を求めることができる。	3	
				微分積分の基本定理を理解し、不定積分を利用して定積分を求めることができる。	3	
				置換積分及び部分積分を利用して、不定積分や定積分を求めることができる。	3	
				三角関数・指数関数・対数関数・分数関数・無理関数などを含む関数の不定積分・定積分を求めることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＢⅠ

科目基礎情報

科目番号	0043	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他『新線形代数改訂版』, 『新線形代数問題集改訂版』（大日本図書）		
担当教員	金井 和貴		

到達目標

1. 空間内の直線・平面・球のベクトル方程式を求めることができる
2. 行列の定義を理解し、行列の基本的な演算ができる
3. 行列を利用して連立1次方程式を解くことができる
4. 逆行列の定義を理解し、逆行列を求めることができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ベクトルの演算が適切にできる	ベクトルの演算ができる	ベクトルの演算ができない
評価項目2	行列の演算が適切にできる	行列の演算ができる	行列の演算ができない
評価項目3	行列を利用して連立一次方程式が適切に解くことできる	行列を利用して連立一次方程式を解くことできる	行列を利用して連立一次方程式を解くことができない
評価項目4	逆行列の計算が適切にできる	逆行列の計算ができる	逆行列の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	まず空間ベクトルを学び、基本的な空間図形をベクトル方程式を用いて扱うことを学習します。次に、行列という概念を導入することにより連立一次方程式を新しい視点から解く方法を学びます。また、その途中で階数、逆行列というものも学びます。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本として、適宜、小テストや課題レポートを課します。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。
注意点	例えば構造計算やコンピュータグラフィックスの基礎は線形代数にあるように、工学や科学を学ぶ上で重要な科目です。授業は集中して聞くことはもちろんですが、実際に自分で解いてみることが大切です。疑問点は早めに質問して、分からないところを残さないように努力しましょう。質問は随時受付つけます。また、提出物をしっかり出す習慣を身に付けてください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	空間ベクトル	空間座標を計算できる。
		2週	空間ベクトル	有向線分による表示，成分表示を計算できる。
		3週	空間ベクトル	内積を求めることができる。
		4週	空間ベクトル	空間における直線の方程式を求めることができる。
		5週	空間ベクトル	平面の方程式を求めることができる。
		6週	空間ベクトルおよび行列	球の方程式，行列の基本的な計算ができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答解説、行列	行列の基本的な計算ができる。
	2ndQ	9週	行列	転置行列の基本的な計算や2次正方行列の逆行列を求めることができる。
		10週	行列	転置行列の基本的な計算や2次正方行列の逆行列を求めることができる。
		11週	連立１次方程式と行列	行基本変形を用いて連立一次方程式を解くことができる。
		12週	連立１次方程式と行列	行基本変形を用いて逆行列が計算できる。
		13週	連立１次方程式と行列	行列の階数を求めることができる。
		14週	総合演習	数学BIの演習
		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＢⅡ

科目基礎情報

科目番号	0044	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他『新線形代数改訂版』, 『新線形代数問題集改訂版』（大日本図書）		
担当教員	金井 和貴		

到達目標

1. 行列式の性質を理解し、高次の行列式の値を求めることができる。
2. 線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。
3. 合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。
4. 平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	行列式の計算が適切にできる	逆行列・行列式の計算ができる	逆行列・行列式の計算ができない
評価項目2	線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることが適切にできる	線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることができる	線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることができない
評価項目3	固有値を求めることで, 行列の対角化が適切にできる	固有値を求めることで, 行列の対角化ができる	固有値を求めるや, 行列の対角化ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	専門科目を学ぶ上で必要な行列の理論である「行列式」、「行列式の応用」、「線形変換」、「固有値」、「対角化」について学習する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本として、適宜、小テストや課題レポートを課します。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。
注意点	例えば構造計算やコンピュータグラフィックスの基礎は線形代数にあるように、工学や科学を学ぶ上で重要な科目です。授業は集中して聞くことはもちろんですが、実際に自分で解いてみることが大切です。疑問点は早めに質問して、分からないところを残さないように努力しましょう。質問は随時受け付けます。また、提出物をしっかり提出する習慣を身に付けてください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	行列式	2次，3次の行列式（サラスの方法）が計算でき，n次行列の行列式の定義を理解できる
		2週	行列式	行列式の性質を理解し，行列式の展開ができる
		3週	行列式の応用	逆行列の公式と余因子行列，連立一次方程式と逆行列について計算できる
		4週	行列式の応用	連立一次方程式と逆行列，行列式の図形的意味を理解し計算できる
		5週	線形変換の定義，性質	行列が線形変換を表すことを理解し，線形変換された点の座標を求めることができる
		6週	線形変換の定義，性質	線形変換の定義が理解でき，線形変換の性質を用いた計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明，線形変換の性質，合成，逆変換	線形変換，合成変換および逆変換を表す行列を求めることができる
	4thQ	9週	線形変換の合成，逆変換	合成変換および逆変換を表す行列を求めることができる
		10週	さまざまな線形変換	回転を表す線形変換および直交変換の計算ができる
		11週	固有値・固有ベクトル	固有値・固有ベクトルの定義，性質を理解し計算できる
		12週	固有値・固有ベクトル	固有値・固有ベクトルの定義，性質を理解し計算できる
		13週	行列の対角化	行列の対角化，対角化行列を計算することができる
		14週	対称行列の対角化	対角化可能の条件について理解し，応用することができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100

専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0045	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	（数研出版）総合物理１ー力と運動・熱ー、学習者用デジタル教科書 総合物理１ （数研出版）フォローアップドリル物理「力と運動・熱と気体」 （第一学習社）2024セミナー物理基礎＋物理、Libry 2024セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	松井 俊憲		

到達目標

全ての学習項目について，知識を身につけ関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について，現象・式を理解して説明ができるようになる。
全ての学習項目について，物理に関する知識・理解を他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない
評価項目2	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	この科目では、１年生から引き続き力学分野を扱い、運動量、円運動と万有引力について学びます。 呉高専で学習する「力学」は、物理I・II（１年生）からこの物理III（２年生前期）までが高校物理の範囲であり、さらに物理VI（３年生後期）では大学物理に発展していきます。 力学に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜，授業中の小テストの実施や自宅学習用の課題を課します。 学生各自が主体的に学習を進めるために、十分な勉強時間を確保して、授業の予習と復習・問題演習をする習慣をつけて下さい。
注意点	これから学んでいく物理および専門科目の基礎となる科目です。最初は、これまで学習してきた科目との勉強方法や考え方の違いに戸惑うことでしょう。だからといって分からないところをそのままにしておくと、進級が難しくなるか、進級できても専門科目の授業についていけなくなります。この違いを乗り越えるには、授業をただ聞いているだけでは足りないということを、まずは理解しましょう。 　授業では自分で学習するための基本事項を説明しますが、物理の学習は授業内容を復習する他、実際に自分で手を動かして問題を解くことで理解の確認と定着を進めることが極めて重要です。授業を聞いていて分からないところは、授業中でもどんどん質問してください。自宅学習で分からないところがあった場合には、教員室に質問に来てください。 　自然界のさまざまな物理現象を理解する考え方を学ぶことで、専門科目を勉強するハードルが大きく下がるだけでなく、世界の見え方がガラリと変わります。物理の学習を通じて、これらを楽しんでいってほしいと思います。 　なお、必要な既学習内容を理解していない場合には、補習等をおこなう場合があります。また、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試を実施する場合があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	運動量と力積	運動量と力積について説明でき、物体の質量と速度から運動量を求めることができる 運動量の差が力積に等しいことを利用して、様々な物理量の計算ができる
		3週	運動量保存則	運動量保存則について説明でき、様々な物理量の計算に利用できる
		4週	反発係数①	物体の分裂および床との衝突に関する計算ができる 反発係数や弾性衝突、非弾性衝突について説明できる
		5週	反発係数②	床との斜め衝突および、物体の衝突に関する様々な計算ができる
		6週	等速円運動	等速円運動をする物体の角速度や速度、周期、回転数、加速度に関する計算ができる 等速円運動をする物体の向心力に関する計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	慣性力	慣性力について説明ができ、慣性力に関する計算ができる
		10週	遠心力	遠心力について説明ができ、遠心力に関する計算ができる

		11週	単振動	単振動の周期や振幅、振動数などを求めることができる 単振動における変位、速度、加速度、力の関係を説明できる
		12週	ばね振り子・単振り子	ばね振り子・単振り子に関する計算ができる
		13週	惑星の運動・万有引力・重力	万有引力の法則から物体間にはたらく万有引力を求めることができる 万有引力と重力の違いが説明できる
		14週	万有引力による位置エネルギー・万有引力を受ける物体の運動	万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる 第一・第二宇宙速度が計算できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	物体の質量と速度を用いて、運動量を求めることができる。	3	前2
				物体の運動量変化が力積に等しいことを用いて、力積の大きさ、速度変化及び加わる平均の力などを求めることができる。	3	前2
				運動量保存の法則について説明でき、その法則や反発係数を用いて、物体の衝突、分裂及び合体に関して、速度変化などを求めることができる。	3	前3,前4,前5
				等速円運動をする物体の速度、角速度、周期、加速度、向心力に関する計算ができる。	3	前6,前9,前10
				単振動における変位、速度、加速度、復元力の関係を説明できる。	3	前11,前12
				周期、振動数など単振動を特徴づける諸量を求めることができる。	3	前11,前12
				万有引力の法則を用いて、物体間にはたらく万有引力を求めることができる。	3	前13
				万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	前14
				万有引力を受ける物体の運動に関する計算ができる。	3	前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0046	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	・数研出版 総合物理２ ー波・電気と磁気・原子ー、学習者用デジタル教科書 総合物理２ 新課程 フォローアップドリル物理基礎　実験データの分析 新課程 フォローアップドリル物理基礎　③波・電気 新課程 フォローアップドリル物理　②波 ・第一学習社 2024 セミナー 物理基礎＋物理、Libry 2024 セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	小林 正和		

到達目標

全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができるようになる。
全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。
全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない
評価項目2	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物理は「今起こっていることを説明する」ことが目的の学問です。この科目では「波と音・光」について扱います。波と音・光に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜、小テストや課題を課す他、実験を行います。
注意点	これまでの物理科目と同様、十分な勉強時間を確保して自分で考え演習することを重視してください。授業を聞いて授業中や試験週間だけ教科書を読み問題を解く、あるいは、基本的な問題の解法だけを丸暗記する、というのでは物理の学習内容の理解には至りませんし、単位修得も厳しくなります。 特にこの単元の序盤では、自分でグラフを描いたりグラフについて考えることが重要になります。毎授業で課す宿題でもグラフに関する問題が多数出てくるのはそのためです。グラフを描く・グラフを読む手間を惜しんですぐに答を見るなどして自分で考えることをしないと、すぐに授業に付いていけなくなりますし、結局試験前にその手間を掛ける必要が出てくるので、要領の悪い先送りにしかなりません。その点を理解し、最初から地道な作業に時間を使っていきましょう。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 波動・波の発生・波の表し方	波の諸量について説明でき、計算ができる 波のグラフから波の諸量を読み取ることができる y-x 図と y-t 図の違いを説明できる
		2週	波と媒質の運動、位相 波形の移動・y-x 図と y-t 図	y-x 図から媒質の運動状態を読み取ることができる 位相について説明できる 与えられた波形を指定の時間だけ経過した波形を描くことができる y-x 図から指定された場所の y-t 図を描くことができる
		3週	横波と縦波、波のエネルギー 正弦波の式（１）	横波と縦波の違いについて説明でき、それぞれのグラフから振動の状態を読み取ることができる 正弦波の式について説明でき、与えられた諸量をもつ正弦波を式に表すことと、また、正弦波の式から波の諸量を求めることができる
		4週	正弦波の式（２） 重ね合わせの原理、定在波	負の方向に伝わる正弦波の式について説明できる 波の重ね合わせの原理と波の独立性について説明できる 定在波・進行波について説明でき、定在波の特徴（節、腹の振動のようすなど）を説明できる
		5週	自由端による反射・固定端による反射、波の波面、波の干渉、波の反射と屈折	自由端と固定端の違いについて説明でき、それぞれの場合において反射波と合成波を作図によって求めることができる ２つの波が干渉するとき互いに強めあう条件と弱めあう条件について計算できる 波の反射の法則と屈折の法則について説明できる
		6週	ホイヘンスの原理、波の回折 音の性質、音の大きさ・高さ・音色、音の速さ、音の伝わり方	ホイヘンスの原理や波の回折について説明できる 音に関する諸量や音の反射・屈折・回折について説明ができ、これらに関する計算ができる

		7週	音の干渉・うなり 弦の振動	音の干渉・うなりについて説明ができ、これらに関する計算ができる 弦の振動に関する諸量について説明できる 弦の長さと弦を伝わる波の速さから弦の固有振動数を求めることができる 弦を伝わる波の速さを計算できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 気柱の振動	気柱の長さと音速から、開管と閉管のそれぞれで固有振動数を求めることができる 気柱の圧力変化を説明できる
		10週	共振・共鳴 音源が動く場合のドップラー効果 観測者が動く場合のドップラー効果	共振、共鳴現象について具体例を挙げることができる ドップラー効果について説明できる 音源が動く場合と観測者が動く場合のそれぞれについて、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる
		11週	音源と観測者がともに動く場合のドップラー効果 いろいろな場合のドップラー効果 光とその種類、光の速さ	音源と観測者がともに動く場合、反射板がある場合、風がある場合、音源または観測者が斜めに動く場合のそれぞれについて、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる 光の波長と色の関係について説明できる 光の速さの測定方法の具体例を挙げ、その計算ができる
		12週	光の反射・屈折・全反射 光の分散とスペクトル・散乱・偏光 光路長と光路差	光の反射角・屈折角に関する計算ができる 全反射について説明でき、関連する計算ができる 波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを説明できる 自然光と偏光の違いについて説明できる 光路長と光路差について説明でき、計算ができる
		13週	ヤングの実験 回折格子	ヤングの実験について説明でき、明線や暗線が生じる位置を計算できる 回折格子について説明でき、明線が生じる位置を計算できる
		14週	薄膜による光の干渉 くさび形空気層における光の干渉 ニュートンリング	薄膜、くさび形空気層、ニュートンリングのそれぞれにおける光の干渉について説明でき、干渉の条件式を求めることができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	物理	波の振幅、波長、周期、振動数、速さに関する計算ができる。	3	後1
				横波と縦波の伝わり方について説明できる。	3	後2,後3
				時刻と位置に対応した媒質の変位を正弦波の式で表現できる。	3	後3,後4
				波の重ね合わせの原理について説明できる。	3	後4
				波の独立性について説明できる。	3	後4
				二つの波が干渉するとき、互いに強めあう条件と弱めあう条件について説明できる。	3	後5
				定常波の特徴（節、腹の振動の様子など）について説明できる。	3	後4
				ホイヘンスの原理について説明できる。	3	後6
				波の反射の法則、屈折の法則及び回折について説明できる。	3	後5,後6
				弦の長さと弦を伝わる波の速さを用いて、弦の固有振動数を求めることができる。	3	後7
				気柱の長さと音速を用いて、開管、閉管の固有振動数を求めることができる（開口端補正は考えない）。	3	後9
				うなり及び共振、共鳴現象について具体例を挙げて説明できる。	3	後7,後10
				一直線上の運動において、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる。	3	後10,後11
				自然光と偏光の違いについて説明できる。	3	後12
				光の反射角、屈折角に関する計算ができる。	3	後12
				波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを説明できる。	3	後12
				光の回折及び干渉について、具体例を挙げて説明できる。	3	後13,後14
		物理実験	物理実験	以下の6分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。力学に関する分野/熱に関する分野/波に関する分野/光に関する分野/電磁気に関する分野/原子（電子及び放射線を含む）に関する分野	3	後16

評価割合

	定期試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0047	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	小川桂一郎　他「化学基礎」（東京書籍）、山内　薫　他「化学」（第一学習社）、竹内敬人　他「ダイナミックワイド 図説化学」（東京書籍）		
担当教員	寺岡 文照,田中 慎一		

到達目標

1. 物質の状態変化について気圧と温度の変化から説明できること。
2. 固体の溶解度の計算ができること。
3. 希薄溶液の性質を理解し，計算ができること。
4. 酸化還元を電子の授受から理解すること。
5. 酸化還元反応の応用と電池の仕組みについて理解すること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	固体の溶解度や希薄溶液の性質を理解し，適切に計算ができる	固体の溶解度や希薄溶液の性質を理解し，計算ができる	固体の溶解度や希薄溶液の性質を理解し，計算ができない
評価項目2	酸化還元反応の応用について適切に理解できる	酸化還元反応の応用について理解できる	酸化還元反応の応用について理解できない
評価項目3	物質の状態変化について適切に理解できる	物質の状態変化について理解できる	物質の状態変化について理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物質の性質や構造を考える際に、原子間の電子の動きが重要な意味を持っている。電子の動きに注目して化学結合や物質間の反応を理解することを目的とする。本授業は，様々な材料に関する基礎的知識とそれを生かすことのできる能力を養うと共に，進学等に関連し，学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	1.物質の状態	物質の三態とその変化
		2週	1.物質の状態	飽和蒸気圧と蒸気圧曲線
		3週	1.物質の状態	状態図
		4週	2.溶液の性質	固体の溶解度
		5週	2.溶液の性質	沸点上昇と凝固点降下
		6週	2.溶液の性質	浸透圧
		7週	前期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	3.酸化還元反応	酸化と還元
		10週	3.酸化還元反応	酸化剤と還元剤
		11週	3.酸化還元反応	酸化還元滴定
		12週	3.酸化還元反応	金属のイオン化傾向
		13週	4.電池と電気分解	ボルタ電池とダニエル電池
		14週	4.電池と電気分解	様々な種類の電池
		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0048	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	山内　薫　他「化学」（第一学習社）、竹内敬人　他「ダイナミックワイド 図説化学」（東京書籍）		
担当教員	寺岡 文照,田中 慎一		

到達目標

1. 酸化還元反応の応用と電池の仕組みについて理解すること。
2. 酸化還元反応の電気分解への応用ができること。
3. 化学反応における熱の出入りについて理解し、熱化学方程式について計算できること。
4. 化学結合における電子の役割の違いおよび簡単な結晶構造について理解すること
5. 無機物質の単体と化合物の性質について理解すること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電気分解の量的関係を理解し，適切に計算ができる	電気分解の量的関係を理解し，計算ができる	電気分解の量的関係を理解し，計算ができない
評価項目2	無機物質ついて適切に理解できる	無機物質ついて理解できる	無機物質ついて理解できない
評価項目3	熱化学方程式について適切に計算できる	熱化学方程式について計算できる	熱化学方程式について計算できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	物質の性質や構造を考える際に、原子間の電子の動きが重要な意味を持っている。電子の動きに注目して化学結合や物質間の反応を理解することを目的とする。本授業は，様々な材料に関する基礎的知識とそれを生かすことのできる能力を養うと共に，進学等に関連し，学力向上を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	1.電池	鉛蓄電池と燃料電池
		2週	2.電気分解	電極での化学反応
		3週	2.電気分解	ファラデーの法則
		4週	3.化学反応と熱・光	反応熱と熱化学方程式
		5週	3.化学反応と熱・光	ヘスの法則
		6週	3.化学反応と熱・光	光とエネルギー
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	4.固体の構造	金属結晶の構造
		10週	4.固体の構造	イオン結晶の構造
		11週	4.固体の構造	その他の結晶と非晶質
		12週	5.無機物質	非金属元素
		13週	5.無機物質	非金属元素
		14週	5.無機物質	典型金属元素
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	俯瞰学

科目基礎情報

科目番号	0049	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	各ワークに応じて提供する		
担当教員	林 和彦,谷村 仰仕		

到達目標

1．問題や課題の構造を多角視することができる。
2．エンパシーの必要性を認識できる。
3．立場や考え方の異なる他者と対話することができる。
4．自己の体験を振り返り、経験に編集することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	問題や課題の構造を多角視することができる。	問題や課題に構造があることを理解できる。	問題や課題に構造があることを理解することができない。
評価項目2	エンパシーの必要性を認識できる。	エンパシーとシンパシーの違いを説明できる。	エンパシーとシンパシーの違いを説明できない。
評価項目3	立場や考え方の異なる他者と対話することができる。	会話と対話の違いを説明できる。	会話と対話の違いを理解できない
評価項目4	自己の体験を振り返り、経験に編集することができる。	体験と経験の違いを説明できる。	体験と経験の違いを説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	俯瞰とは「高いところから見下ろす」という意味があります。しかし、俯瞰という行為には、単に「鳥の目」で見て全体を把握するだけでなく、ある視点から見ただけでは理解できなかった問題を視点を多角的にズラしたり、時間軸も含めた視る範囲を変化させることで、問題の原因を把握し、問題が起こった成り立ちを理解することで解決の糸口を見出すといった意味も含まれます。俯瞰学では、後者の広い意味での”俯瞰”について体験的に学ぶ機会を提供します。 現代社会では、”俯瞰”する必要性が高まっています。未曾有でかつ地球規模の問題が次々に起こり、解決するためには、一人一人が自分なりの視点から問題と向き合いつつ、自分とは異なる文化や価値観をもった他者と対話し、協働していくことが必要不可欠だからです。この授業では、仲間たちと対話しながら協働する課題を通じて、学生一人一人が、自己理解と他者理解を深め、過去-現在-未来の自己と社会の関係性を把握し、問題を協創的に解決するといった”俯瞰”スキルの習得を目指します。
授業の進め方・方法	主にワークショップ形式で、体験をベースにした授業を行います。
注意点	グループワークでは、発言することが求められます。上手く喋れる必要性はありませんので、発話することを意識して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス 俯瞰って何？　俯瞰がない時とある時 「パイアス」の存在について	授業の目的と内容を確認する。 俯瞰の動機と俯瞰の限界性を理解できる。
		2週	俯瞰の道具Ⅰ　反対側 「ルインの壺」	物事の見るときにある視点と反対側を意識して見れるようになる。
		3週	俯瞰の道具Ⅱ　言語化 言葉の功と罪について、ファンタジー	言語化の良いところとその限界を理解できる。実際に言語化することで心境の変化を把握する。
		4週	俯瞰の道具Ⅲ　フィールドワーク 身の回りの観察をしてみる	身の回りのフィールドワークを通じて、多角的な視点で日常を見ることの面白さと限界について体験的に理解できている。
		5週	俯瞰の道具Ⅳ　ブリ・コラージュ　多面性 ありモノで仮面を作って被ってみる	身の回りにあるモノで即興で仮面を制作し、被ることで自分を相対化する面白さと限界について体験的に理解できている
		6週	俯瞰の道具Ⅴ　みる⇄描く outputがinputの精度を高める	多視点で描くことで、見ることの限界と想像的な補完の面白さについて体験的に理解できている
		7週	俯瞰の実践　　スキットワーク基礎編① シンパシーとエンパシー	シンパシーとエンパシーの違いを説明できる。即興演劇によって、色んな役になってみることでエンパシーの面白さと限界について体験的に理解できている。
		8週	俯瞰の実践　　スキットワーク基礎編② 心の受け身	エンパシーの重要性について説明できる。 スキットとエンパシーの関係性について体験的に理解できている。
	2ndQ	9週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編① ワークショップでスキットを創作してみる⑴	エンパシーをテーマにスキットを創作することで、エンパシーの重要性について理解を深めることができる。
		10週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編② 創作したスキットを発表し合う⑴	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		11週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編③ ワークショップでスキットを創作してみる⑵	エンパシーをテーマにスキットを創作することで、エンパシーの重要性について理解を深めることができる。

		12週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編④ 創作したスキットを発表し合う⑵	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		13週	俯瞰の実践　　スキットワーク応用編⑤ 創作したスキットをブラッシュアップする	仲間と協働しながらスキットをブラッシュアップすることで対話することの面白さや重要性について理解することができる
		14週	俯瞰の実践　　スキットワーク最終発表① グループ発表	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		15週	俯瞰の実践　　スキットワーク最終発表② 全体発表	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		16週	振り返るという俯瞰Ⅲ 俯瞰学を振り返る	俯瞰を俯瞰することの効用を理解している。作り手目線（当事者側）で物事を捉えることができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	100	0	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅡ

科目基礎情報

科目番号	0050	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．1年生からの1年半の体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５		体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	期末試験（※）	
		16週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	学年末試験（※）	
		16週	レポート提出	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	LHR Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0057	科目区分	一般 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 0
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	前期:1 後期:1
教科書/教材	使用しない		
担当教員	金井 和貴		

到達目標

1．ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てる。
2．学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を育てる。
3．SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ホームルーム活動を通して，率先して望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を持っている。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成できない，あるいは，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度がない。
評価項目2	学校行事を通して，率先して集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を持っている。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深めることができない，あるいは，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度がない。
評価項目3	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化し，目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ホームルーム活動や学校行事，呉高専キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて，望ましい人間関係の構築，集団への所属意識や連帯感を深め，公共の精神を養い，諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに，自らのキャリア形成について考える。
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが，詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期活動計画・各種委員選出	
		2週	今年度の目標	
		3週	2年合同LHR（道徳SNSいじめ）	
		4週	心と体の健康調査・生活習慣調査	
		5週	クラス活動	
		6週	クラス活動	
		7週	中間試験について	
		8週	2年合同HR（道徳）	
	2ndQ	9週	クラス活動	
		10週	クラス活動	
		11週	1～3年合同LHR（カウンセラー講話自殺予防）	
		12週	クラス活動	
		13週	２年合同LHR(いのちの授業)	
		14週	期末試験について	
		15週	夏休みの生活について	
		16週		
後期	3rdQ	1週	校長訓話	
		2週	クラス活動	
		3週	2年合同LHR（デートDV）	
		4週	球技大会について	
		5週	高専祭準備	
		6週	クラス活動	
		7週	中間試験について	
		8週	SAPAR自己分析1	
	4thQ	9週	クラス活動	

		10週	SAPAR適性検査	
		11週	クラス活動	
		12週	SAPAR自己分析2	
		13週	クラス活動	
		14週	学年末試験について	
		15週	1年を振り返って	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	20	0	20
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	80	0	80

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築設計製図Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0051	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	⑴　建築設計製図、実教出版　⑵　第３版コンパクト建築設計資料集成集、丸善		
担当教員	安 箱敏,河﨑　啓太		

到達目標

１．製図法を理解し、木造住宅の基本図面の作図ができる。
２．木造住宅の構造的な特徴を理解し、柱・壁などの設計ができる。
３．住宅計画を通して、人間のスケール感を体得した図面作成ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
１．製図法を理解し、木造住宅の基本図面の作図ができる。	製図法を理解し、木造住宅の基本図面の作図ができる。	木造住宅の製図法を理解し、基本図面の作図を行う。	木造住宅の製図法が理解できない。
２．木造住宅の構造的な特徴を理解し、柱・壁などの設計ができる。	木造住宅の構造的な特徴を理解し、柱・壁などの適切な設計ができる。	木造住宅の構造的な特徴を理解し、柱・壁などの設計を行う。	木造住宅の構造的な特徴が理解できない。
３．住宅計画を通して、人間のスケール感を体得した図面作成ができる。	住宅計画を通して、人間のスケール感を体得し適切な図面作成ができる。	住宅計画を通して、人間のスケール感を体得し図面を作成する。	住宅計画を通して、人間のスケール感を体得することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	１．木造軸組住宅の図面の見方を理解し、平面図、立面図、断面図、床伏せ図などの描き方や手順を習得する。 ２．木造住宅の設計を通して設計や製図法についての興味・関心を高め、建築設計製図に関した広い視野と意欲を育成する。 ３．建築に関する図書を調べ、自分で選んだ住宅を模型化し説明する能力を養う。 ４．週末課題を通して建築に関する知識を増やし、将来の仕事について考える。
授業の進め方・方法	演習・実習形式で行う。設計はエスキスの作成とチェックを繰り返してプランを練る作業である。 週末課題や製図では、自宅での学習時間が必要である。
注意点	提出物により評価するので、全ての提出期限を厳守すること。住まいに関心を持つために、住宅関係の雑誌を購入してじっくり目を通すこと。そのためには図書館で建築雑誌や住宅雑誌に定期的に目を通す習慣を養い、自分の目で自宅以外の住まいに触れること。 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。なお，この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス 配置図・平面図の製図	第１課題「木造軸組住宅」の模写
		2週	配置図・平面図の製図	木造住宅の配置図、平面図の模写
		3週	立面図・断面図の製図	木造住宅の配置図、平面図の模写
		4週	立面図・断面図の製図	木造住宅の配置図、平面図の模写
		5週	矩計図の製図	木造住宅矩計図の模写
		6週	矩計図の製図	木造住宅の矩計図の模写
		7週	基礎伏図・床伏図・小屋伏図・軸組図	木造住宅の基礎伏図・床伏図・小屋伏図・軸組図の模写
		8週	基礎伏図・床伏図・小屋伏図・軸組図	木造住宅の基礎伏図・床伏図・小屋伏図・軸組図の模写
	2ndQ	9週	「木造平屋建て住宅の設計」住宅設計に関する説明	住宅の配置・平面について理解できる
		10週	平面計画およびエスキスチェック	住宅の配置・平面について理解できる
		11週	平面計画およびエスキスチェック	住宅の配置・平面について理解できる
		12週	断面図の説明とエスキスチェック	住宅の配置・平面・断面について理解できる
		13週	断面図の説明とエスキスチェック	住宅の配置・平面・断面について理解し、図面を作成できる
		14週	住宅の図面作成	住宅の配置・平面・断面について理解し、図面を作成できる
		15週	住宅の図面作成	住宅の配置・平面・断面について理解し、図面を作成できる
		16週	第２課題の説明、夏休み演習課題の説明、エスキス説明、事例収集	木造軸組住宅の製図法が理解できる。プランを集めて図面を読み解く
後期	3rdQ	1週	夏休み演習課題の発表。エスキスチェック	第２課題「平屋建て住宅の設計」
		2週	エスキスチェック、図面の作成	木造平屋建て住宅の設計を行い木造住宅の基本的な設計を理解する
		3週	図面の作成	配置図、平面図、立面図、断面図を作図する
		4週	第３課題の説明	第３課題「さくら家に提案する木造３世代住宅」

		5週	エスキスチェック	建築計画の基礎理論をもとに一番身近な住宅の設計を行う。
		6週	エスキスチェック	設計条件を踏まえてエスキスを繰り返す
		7週	配置図の作図	プランを練ってゆく作業を行う
		8週	１階平面図の作図	エスキス期間中には並行して木造の矩計図、平面詳細図の模写を行う
	4thQ	9週	１・２階平面図の作図	平面図や立面図・断面図などの基本的な設計図面を作成する
		10週	断面図の作図	平面図や立面図・断面図などの基本的な設計図面を作成する
		11週	立面図の作図	平面図や立面図・断面図などの基本的な設計図面を作成する
		12週	第４課題の説明	第４課題「8つのキューブで構成される建築物の設計」
		13週	エスキスチェック	平面図や立面図・断面図などの基本的な設計図面を作成する
		14週	エスキスチェック、図面の作成	平面図や立面図・断面図などの基本的な設計図面を作成する
		15週	図面の作成	平面図や立面図・断面図などの基本的な設計図面を作成する
		16週	提出・講評会	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	第１課題	第２課題	第３課題	第４課題	週末・夏休み課題	合計
総合評価割合	30	20	30	15	5	100
総合評価	30	20	30	15	5	100
	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	造形Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0052	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	プリントを配布		
担当教員	安 箱敏		

到達目標

造形とは、何らかの材料に形を与える総称をさし、人間の視覚、触覚に働きかけてある表現的な事物をつくる操作をいう。本科目では、建築設計に関わるデザインを表現するための基本的な技法を習得することを目的としており、建築実務に必要な内容である。具体的には、画像合成パースや建築模型などの演習課題を通して、材料や道具に関する基礎知識を学習すると共に、基本的なプレゼンテーション技法を習得する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
フォトショップを使ってパースの着彩、模型写真加工の手法を覚える。	全体のバランスを整えながら、添景、着彩、加工ができる。	添景、着彩、加工ができる。	添景、着彩、加工ができない。
自身が設計した住宅建築の２消点透視図を手描きで作図する。	２点透視図の作図法を理解し、躯体、詳細の描写ができる。	躯体、詳細の描写ができる。	躯体、詳細の描写ができない。
自身が設計した住宅建築模型を製作する。	設計図からの情報を読み取ることができ、尺度に合わせて正確に立体化することができる。	尺度に合わせて図面から立体化することができる。	尺度に合わせて図面から立体化することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	2次元CG（フォトショップ）を使った建築パースと建築模型の作成方法を習得する。
授業の進め方・方法	2次元CGパース：画像合成パース、画像処理ソフトフォトショップ(Photoshop)の基本、画像合成パースの基本的な仕上げ方法や材料の基礎知識、透視図法をもとに、計画内容に合った点景を入れる、外観透視図の作図と仕上げを習得する。 建築模型：部材の切断面と接着面を美しく仕上げる、設計意図を的確に表現する材料を選択する、模型写真の基本的な撮影方法を理解し、模型を撮影することを習得する。
注意点	造形は、建築設計製図や建築意匠など意匠系の授業における基礎科目である。１年次には写真の模写や立体構成などの造形の基礎技法について学習したが、２年次には、１年生の建築設計製図や造形の授業で習得した透視図の作成方法や模型制作の基礎をもとに、建築画像合成パースや建築模型の制作を発展的に行う。 成績評価については「評価割合」の欄を参照する。この欄の「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	画像合成パース1・概説	説明を理解する。
		2週	画像合成パース制作 パースピーディによる２点透視図の作図①	当日の課題を完成する。
		3週	画像合成パース制作 パースピーディによる２点透視図の作図②	当日の課題を完成する。
		4週	画像合成パース制作 パースピーディによる２点透視図の作図③	当日の課題を完成する。
		5週	プレゼン技法の演習１ コンピュータソフトを用いたレンダリング作業①	当日の課題を完成する。
		6週	プレゼン技法の演習２ コンピュータソフトを用いたレンダリング作業②	当日の課題を完成する。
		7週	中間試験	
		8週	建築模型１・概説建築模型の制作	説明を理解する。
	4thQ	9週	建築模型制作①	当日の課題を完成する。
		10週	建築模型制作②	当日の課題を完成する。
		11週	建築模型制作③	当日の課題を完成する。
		12週	建築模型２・２階建木造住宅の建築模型制作	当日の課題を完成する。
		13週	建築模型制作①	当日の課題を完成する。
		14週	建築模型制作②	当日の課題を完成する。
		15週	建築模型制作③	当日の課題を完成する。
		16週	講評会	発表、質疑応答にこたえる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	第１課題	第２課題	中間試験	第３課題	最終課題	合計
総合評価割合	10	20	30	15	25	100
製作能力	10	10	30	10	10	70
専門的能力	0	10	0	5	15	30

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築計画Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0053	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	日本建築学会編「第4版コンパクト建築設計資料集成」（丸善）		
担当教員	下倉 玲子		

到達目標

1．人体寸法，動作寸法，物品寸法などの寸法計画を説明できる。
2．独立住宅の建築計画に関する全体計画と各部計画の要点を説明できる。
3．住宅の基本的な設計技法の概要を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
人体寸法，動作寸法，物品寸法などの寸法計画	人体寸法，動作寸法，物品寸法などの寸法計画について適切に説明できる	人体寸法，動作寸法，物品寸法などの寸法計画について説明できる	人体寸法，動作寸法，物品寸法などの寸法計画について適切に説明できない
独立住宅の建築計画に関する全体計画と各部計画	独立住宅の建築計画に関する全体計画と各部計画について適切に説明できる	独立住宅の建築計画に関する全体計画と各部計画について説明できる	独立住宅の建築計画に関する全体計画と各部計画について説明できない
住宅の基本的な設計技法	住宅の基本的な設計技法について適切に説明できる	住宅の基本的な設計技法について説明できる	住宅の基本的な設計技法について適切に説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	建築計画とは、生活と空間の関わりを科学的に捉え、これをモデル化・体系化した学問である。本科目では各論として独立住宅の計画論についての基礎知識、総論としての建築空間の寸法体系と基本的な構成方法を習得することを目的としている。
授業の進め方・方法	講義メモを中心に、適宜，教科書の資料を用いながら授業を行う。
注意点	「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格とする。試験については、中間試験35%と期末試験35%として扱う。 本授業の学習内容は、二級建築士の学科試験（計画）の内容とも関係しており、将来の資格取得上、重要である。 新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	建築計画の役割	建築計画の歴史を捉え建築計画の役割を説明できる。
		2週	ライフスタイルと住宅	気候風土とライフスタイルの変遷に合わせて住宅の設計が変化していった様を説明できる。
		3週	年齢とからだの変化	心身の成長と衰退と共に空間認識が異なることを理解し、それが建築計画にかかることを説明できる。
		4週	寸法	建築で使われる単位は、身体で捉えられる寸法を起源とし、ユニバーサルなメートル法にたどり着いたことを説明できる。
		5週	独立住宅のプランニング	建築図面の目的、スケールの選択、条件の把握、ボリュームや動線など、建築計画に必要な要素を説明できる。
		6週	世界の住宅１	ライト、コルビュジェ、ミースなど巨匠と呼ばれる建築家の住宅の設計意図について説明できる。
		7週	中間試験	中間試験までの学習内容を理解している。
		8週	答案返却・解説	前半の内容を説明できる。
	2ndQ	9週	現代の暮らしの成立	江戸から現代まで、社会やライフスタイルの変化により、住宅の間取りがどのように変化してきたか説明できる。
		10週	様々な目的でできる住宅	住宅の設計は、家族構成、環境配慮、周辺環境、費用など様々な条件がからみなされることを説明できる。
		11週	誰もが使いやすく安心・安全な設計	子どもからお年寄り、性別、性の多様化、障がい者など多様な人間がいることを理解しそれに寄り添った建築計画の考えができる。
		12週	建物の構成部位	屋根、階段、開口部、水回り、外構などの建物を構成する部位の役割と計画の要点を説明することができる。
		13週	世界の住宅２	ライト、コルビュジェ、ミースなど巨匠と呼ばれる建築家の住宅の設計意図について説明できる。
		14週	学習発表	１週から13週までの学習内容についての発表を行う。
		15週	前期末試験	前期末試験までの授業内容を理解している。
		16週	答案返却・解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合						
	試験	小テスト	レポート	態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	30	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	30	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築構法Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0054	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	「建築構造」　（実教出版，検定教科書）		
担当教員	松野 一成		

到達目標

1.鉄筋コンクリート構造の特徴を理解する。
2.鉄筋とコンクリート材料の性質を理解する。
3.鉄筋コンクリート構造を構成する部材とその働きを理解する。
4.鉄筋コンクリート構造の仕上げについて理解する。
5.壁式鉄筋コンクリート構造の特徴を理解する。
6.プレストレストコンクリート構造の特徴を理解する。
7.鋼材の性質を理解する。
8.鋼構造を構成する部材とその働きを理解する。
9.鋼構造の特徴を理解する。
10.鋼構造の接合部を理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
鉄筋コンクリート構造の特徴を理解する。	鉄筋コンクリート構造・材料の特徴や性質を適切に理解できる。	鉄筋コンクリート構造・材料の特徴や性質を理解できる。	鉄筋コンクリート構造・材料の特徴や性質を理解できない。
鉄筋とコンクリート材料の性質を理解する。	鉄筋とコンクリート材料の性質を適切に理解できる。	鉄筋とコンクリート材料の性質を理解できる。	鉄筋とコンクリート材料の性質を理解できない。
鉄筋コンクリート構造を構成する部材とその働きを理解する。	鉄筋コンクリート構造を構成する部材とその働きを適切に理解できる。	鉄筋コンクリート構造を構成する部材とその働きを理解できる。	鉄筋コンクリート構造を構成する部材とその働きを理解できない。
鉄筋コンクリート構造の仕上げについて理解する。	鉄筋コンクリート構造の仕上げについて適切に理解できる。	鉄筋コンクリート構造の仕上げについて理解できる。	鉄筋コンクリート構造の仕上げについて理解できない。
壁式鉄筋コンクリート構造の特徴を理解する。	壁式鉄筋コンクリート構造の特徴を適切に理解できる。	壁式鉄筋コンクリート構造の特徴を理解できる。	壁式鉄筋コンクリート構造の特徴を理解できない。
プレストレストコンクリート構造の特徴を理解する。	プレストレストコンクリート構造の特徴を適切に理解できる	プレストレストコンクリート構造の特徴を理解できる。	プレストレストコンクリート構造の特徴を理解できない。
鋼材の性質を理解する。	鋼材の性質を適切に理解できる。	鋼材の性質を理解できる。	鋼材の性質を理解できない。
鋼構造を構成する部材とその働きを理解する。	鋼構造に関して特徴や構成する部材とその働きを適切に理解できる	鋼構造に関して特徴や構成する部材とその働きを理解できる	鋼構造に関して特徴や構成する部材とその働きを理解できない
鋼構造の特徴を理解する。	鋼構造の特徴を適切に理解できる。	鋼構造の特徴を理解できる。	鋼構造の特徴を理解できない。
鋼構造の接合部を理解する。	鋼構造の接合部を適切に理解できる。	鋼構造の接合部を理解できる。	鋼構造の接合部を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	鉄筋コンクリート構造，鋼構造およびその他の構造について学ぶ。各材料と各構造それぞれの特徴を理解し，各部材の名称と働きを理解する。本科目は就職と進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。
注意点	・本授業で習得すべき内容は建築技術者として持っておくべき必要最低限のものばかりである。このことを念頭におき，取り組むこと。なお，1級建築士の製図試験は鉄筋コンクリート構造の建築物が課題となる場合が多いので本授業の内容を忘れないようにすること。 ・提出物については〆切を厳守すること。 ・わからない点があれば，日ごろからこまめに質問すること。試験寸前になってまとめて質問するようなことは避けること。 ・成績評価については「評価割合」の欄を参照する。この欄の「総合評価割合」の「合計」100%のうちの60%以上を達成すれば合格となる。 ・新型コロナウイルスの影響により，授業内容や下記計画を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	鉄筋コンクリート構造の特徴と構造形式	鉄筋コンクリート構造の特徴を理解する。
		2週	鉄筋について，コンクリートについて	鉄筋とコンクリート材料の性質を理解する。
		3週	コンクリートについて	鉄筋とコンクリート材料の性質を理解する。
		4週	地業，基礎，主体構造	鉄筋コンクリート構造を構成する部材とその働きを理解する。
		5週	主体構造	鉄筋コンクリート構造を構成する部材とその働きを理解する。
		6週	仕上げ	鉄筋コンクリート構造の仕上げについて理解する。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	壁式鉄筋コンクリート構造	壁式鉄筋コンクリート構造の特徴を理解する。

		10週	プレストレストコンクリート構造	プレストレストコンクリート構造の特徴を理解する。
		11週	鋼構造の特徴と構造形式	鋼構造の特徴を理解する。 鋼構造を構成する部材とその働きを理解する。
		12週	鋼と鋼材	鋼材の性質を理解する。
		13週	鋼材の接合	鋼構造の接合部を理解する。
		14週	鋼構造骨組	鋼構造の特徴を理解する。 鋼構造を構成する部材とその働きを理解する。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	建築構造の種類や特性を説明できる。	4	前1,前9,前10,前11
				S造の特徴・構造形式・接合形式について説明できる。	4	前11,前13,前14
				RC造の特徴・構造形式・接合形式について説明できる。	4	前2,前4,前5,前14

評価割合

	前期中間試験	前期末試験	課題	態度	合計
総合評価割合	35	35	20	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	35	35	20	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築構造力学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0055	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	土方勝一郎他：よくわかる建築構造力学Ⅰ，森北出版／関数電卓を持参すること。		
担当教員	仁保 裕		

到達目標

1.力の定義と単位を説明できる。
2.力のつり合いを用いて未知の力を計算できる。
3.単純梁の反力を計算できる.
4.単純梁の内力を計算できる.
5.内力の正負を理解した上で単純梁の軸力図・剪断力図・曲げモーメント図を描くことができる.
6.片持ち梁の反力を計算できる.
7.片持ち梁の内力を計算できる.
8.内力の正負を理解した上で片持ち梁の軸力図・剪断力図・曲げモーメント図を描くことができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
力の定義と単位を説明できる。	力の定義と単位を説明できる.	力の単位を理解し，説明できる。	力の定義についても単位についても，どちらも説明できない。
力のつり合いを用いて未知の力を計算できる.	力のつり合いを適切に理解し，その上で未知の力を計算できる.	力のつり合いを用いて未知の力を計算できる.	力のつり合いを用いて未知の力を計算することができない。
単純梁の反力が計算できる.	反力の値と方向の両方を正しく求めることができる.	反力の値を計算によって求めることができる.	反力を計算できず，かつ，反力の方向の意味を理解していない.
単純梁の内力を計算できる.	内力の値を計算によって求めることができ，かつ，値の正負の違いについて理解している.	内力の値を計算によって求めることができる.	内力を計算できない.
内力の正負を理解した上で単純梁のせん断力図・曲げモーメント図を描くことができる.	せん断力図・曲げモーメント図の２つを，内力の正負を理解した上でを描くことができる.	せん断力図・曲げモーメント図の２つを描くことができる.	せん断力図・曲げモーメント図の２つを描くことができない.
片持ち梁の反力が計算できる.	反力の値と方向の両方を正しく求めることができる.	反力の値を計算によって求めることができる.	反力を計算できず，かつ，反力の方向の意味を理解していない
片持ち梁の内力を計算できる.	内力の値を計算によって求めることができ，かつ，値の正負の違いについて理解している.	内力の値を計算によって求めることができる.	内力を計算できない.
内力の正負を理解した上で片持ち梁のせん断力図・曲げモーメント図を描くことができる.	せん断力図・曲げモーメント図の２つを，内力の正負を理解した上でを描くことができる.	せん断力図・曲げモーメント図の２つを描くことができる.	せん断力図・曲げモーメント図の２つを描くことができない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	4学年まで継続して学習する建築構造力学のうち，2学年では力の合成・分解・つりあいと，つりあい条件から求めることのできる構造物（静定構造物）の反力，内力（軸力，せん断力，曲げモーメント）を求める方法について学ぶ．本授業は就職と進学のいずれにも関係する．また，建築士試験の受験に際しても非常に重要な科目である． 本科目の後継科目は2学年後期の建築構造力学Ⅱである。この後継科目を受講する際，本科目の内容をしっかり理解していることが必要である。
授業の進め方・方法	座学により進める。原則，オンライン教材を利用する。
注意点	・構造系の科目の基礎となる科目である．理解の積み重ねが重要であり，わからないことをそのままにしておくと後々大変なことになるので注意してもらいたい. ・理解不足な点はオフィスアワー等を利用して積極的に質問してもらいたい. ・特段の理由なく，〆切までに提出されなかった課題は評価の対象としない．なお，〆切までに提出できそうにない・できなかった場合は教員に相談し，指示を受けること。 ・成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。なお，この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	力の定義，単位，モーメント	力の定義と単位を理解した上で力の合成・分解について理解し，計算できる.
		2週	力の合成と分解	力の合成と分解について理解し，計算できる.
		3週	力のつりあい	力の合成と分解について理解し，計算できる.
		4週	力のつりあい	力の合成と分解について理解し，計算できる.
		5週	梁に働く荷重について	集中荷重，分布荷重，モーメント荷重について理解できる。
		6週	単純梁の反力	各種荷重を想定して単純梁の反力を計算できる.
		7週	単純梁の内力	単純梁の内力を計算し，応力図を描くことができる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	解答確認	
		10週	単純梁の内力	単純梁の内力を計算し，応力図を描くことができる。
		11週	単純梁の内力	単純梁の内力を計算し，応力図を描くことができる。

		12週	片持ち梁の反力	各種荷重を想定して片持ち梁の反力を計算できる.
		13週	片持ち梁の内力	片持ち梁の内力を計算し，応力図を描くことができる。
		14週	片持ち梁の内力	片持ち梁の内力を計算し，応力図を描くことができる。
		15週	前期末試験	
		16週	試験解答確認・アンケート	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	静定ラーメンの応力（軸力、せん断力、曲げモーメント）、静定トラスの応力（軸力）を計算できる。	4	

評価割合

	中間試験	期末試験	課題	授業態度	合計
総合評価割合	40	40	10	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	40	40	10	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築構造力学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0056	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	土方勝一郎他，よくわかる建築構造力学Ⅰ，森北出版（建築構造力学Ⅰの教科書を継続使用します）／関数電卓を持参すること。		
担当教員	仁保 裕		

到達目標

1．各種梁（跳ねだし梁，ヒンジ付き梁，曲がり梁）の反力を計算できる。
2．各種梁（跳ねだし梁，ヒンジ付き梁，曲がり梁）の内力を計算できる。
3．各種梁（跳ねだし梁，ヒンジ付き梁，曲がり梁）のせん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。
4．静定ラーメンの反力を計算できる。
5．静定ラーメンの内力を計算できる。
6．静定ラーメンの軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。
7．静定トラスの軸力を計算できる。
8．構造物の安定・不安定ならびに静定・不静定を判断できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
各種梁（跳ねだし梁，ヒンジ付き梁，曲がり梁）の反力を計算できる。	力のつり合いを利用して梁（跳ねだし梁，ヒンジ付き梁，曲がり梁）の支点反力の値を計算できるとともに，反力の正負の意味を理解している。	力のつり合いを用いて梁（跳ねだし梁，ヒンジ付き梁，曲がり梁）の支点反力の値を計算できる。	梁（跳ねだし梁，ヒンジ付き梁，曲がり梁）の支点反力の値を計算できない。加えて，反力の正負の意味を理解していない。
各種梁（跳ねだし梁，ヒンジ付き梁，曲がり梁）の内力を計算できる。	内力の値を計算によって求めることができ，かつ，値の正負の違いについて理解している。	内力の値を計算によって求めることができる。	内力を計算できない。
各種梁（跳ねだし梁，ヒンジ付き梁，曲がり梁）のせん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。	せん断力図，曲げモーメント図の２つを，内力の正負を理解した上で描くことができる。	せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。	せん断力図，曲げモーメント図を描けない。
静定ラーメンの反力を計算できる。	力のつり合いを利用して静定ラーメンの支点反力の値を計算できるとともに，反力の正負の意味を理解している。	力のつり合いを利用して静定ラーメンの支点反力の値を求めることができる。	静定ラーメンの支点反力を求めることができない。加えて支点反力の正負の意味を理解していない。
静定ラーメンの内力を計算できる。	内力の値を計算によって求めることができ，かつ，値の正負の違いについて理解している。	内力の値を計算によって求めることができる。	内力を計算できない。
静定ラーメンの軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。	軸力図，せん断力図，曲げモーメント図の３つを，内力の正負を理解した上で，描くことができる。	軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。	軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描けない。
静定トラスの軸力を計算できる。	軸力の正負を理解した上で軸力を計算できる。	軸力を計算できる。	軸力を計算できない。
構造物の安定・不安定ならびに静定・不静定を判断できる。	構造物の安定・不安定ならびに静定・不静定について適切に理解した上で，これらを判断できる。	構造物の安定・不安定ならびに静定・不静定を判断できる。	構造物の安定・不安定ならびに静定・不静定を判断できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	4学年まで継続して学習する建築構造力学のうち，2学年では力の合成・分解・つりあいと，つりあい条件から求めることのできる構造物（静定構造物）の反力，内力（軸力，せん断力，曲げモーメント）を求める方法について学ぶ。本授業は就職と進学のいずれにも関係する。また，建築士試験の受験に際しても非常に重要な科目である。
授業の進め方・方法	座学を中心とする。原則として，オンライン教材を利用する。
注意点	・構造系の科目の基礎となる科目である．理解の積み重ねが重要であり，わからないことをそのままにしておくと後々大変なことになるので注意してもらいたい． ・理解不足な点はオフィスアワー等を利用して積極的に質問してもらいたい． ・特段の理由なく，〆切までに提出されなかった課題は評価の対象としない．なお，〆切までに提出できそうにない・できなかった場合は教員に相談し，指示を受けること。 ・成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。なお，この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	跳ねだし梁の支点反力と内力	跳ねだし梁の支点反力と内力を計算できる。 内力の正負を理解した上で跳ねだし梁のせん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。
		2週	ヒンジ付き梁の支点反力と内力	ヒンジ付き梁の支点反力と内力を計算できる。 内力の正負を理解した上でヒンジ付き梁のせん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。
		3週	曲がり梁の支点反力と内力	曲がり梁の支点反力と内力を計算できる。 内力の正負を理解した上で曲がり梁のせん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。
		4週	静定ラーメンの支点反力	静定ラーメンの反力を計算できる。

		5週	静定ラーメンの内力	静定ラーメンの内力を計算できる。 内力の正負を理解した上で静定ラーメンの軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。
		6週	静定ラーメンの内力	静定ラーメンの内力を計算できる。 内力の正負を理解した上で静定ラーメンの軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。
		7週	3ヒンジラーメンの支点反力	静定ラーメンの反力を計算できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験解答・確認	
		10週	3ヒンジラーメンの内力	静定ラーメンの内力を計算できる。 内力の正負を理解した上で静定ラーメンの軸力図，せん断力図，曲げモーメント図を描くことができる。
		11週	トラスの軸力	軸力の正負を理解した上で静定トラスの軸力を計算できる。
		12週	トラスの軸力	軸力の正負を理解した上で静定トラスの軸力を計算できる。
		13週	トラスの軸力	軸力の正負を理解した上で静定トラスの軸力を計算できる。
		14週	構造物の安定・不安定について	構造物の安定・不安定ならびに静定・不静定を判断できる。
		15週	学年末試験	
		16週	試験返却・解答	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	静定ラーメンの応力（軸力、せん断力、曲げモーメント）、静定トラスの応力（軸力）を計算できる。	4	

評価割合

	中間試験	期末試験	課題	出席態度	合計
総合評価割合	40	40	10	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	40	40	10	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	日本語表現力基礎

科目基礎情報

科目番号	0058	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『ニューフェイズ　現代文２＋』（第一学習社）、別に創作・表現力向上プリントを配布。		
担当教員	花澤 哲文		

到達目標

1，現代文の適切な読解ができること。
2，漢字・仮名遣いなどが正しく使えること。
3，慣用句・ことわざ・故事成語などが正しく使えること。
4，韻文・文学史・文法の基礎的事項を身につける。
5，さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけること。
6，実用的な文章を正しく書けるようにすること。
7，文章の展開や、スピーチのこつを身につけること。
8，社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書けるようになること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることが適切にできる	さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることができる	さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることができない
評価項目2	実用的で表現力ある文章を正しく書くことが適切にできる	実用的で表現力ある文章を正しく書くことができる	実用的で表現力ある文章を正しく書くことができない
評価項目3	社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことが適切にできる	社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことができる	社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	日本語を読む、書く、聞く、話すという四つの能力を身につけることは、人間力の形成のために必要である。それらの基礎能力、とりわけ読解能力、語彙能力と文章表現能力の向上を目指すことを目的とする。
授業の進め方・方法	問題演習を基本とする。適宜プリント等の課題提出も課す。
注意点	積極的な授業参加、授業態度、普段の課題への取り組みを重視する。授業は指定されたテキストおよび教材プリントで行う。実戦形式の問題を解き、教員が解答解説を付す。表現力を試す教材に関しては提出を義務付ける。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、本授業の計画とグランドデザイン	1，自分たちが涵養しなければならない日本語表現力についいて説明できる。
		2週	『ニューフェイズ　現代文２＋』吉見俊哉「情報と知識」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，「知識」について客観的に考えることができる。
		3週	『ニューフェイズ　現代文２＋』村上陽一郎×中村桂子	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，読み比べから適切に比較検討できる。
		4週	履歴書と面接（教材プリント）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，履歴書の書き方と面接の受け方について理解し、それを実践できる。
		5週	『ニューフェイズ　現代文２＋』芥川龍之介「舞踏会」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，鹿鳴館の歴史的背景に関して、簡潔に説明ができる。
		6週	中間試験前総復習（ふりかえり、ノートチェック）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解説	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。
	2ndQ	9週	短歌をつくる（教材プリント）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，詩歌を構想し、それを表現できる。
		10週	手紙の書き方（教材プリント）	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，手紙の書き方について理解し、それを実践できる。
		11週	『ニューフェイズ　現代文２＋』鷲田清一「〈私〉とは誰か？」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，自己と他者について思索することができる。
		12週	『ニューフェイズ　現代文２＋』川端康成「伊豆の踊子」	1，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2，「私」の「踊子」に対する心情を捉えられる。

		13週	『ニューフェイズ　現代文２＋』大澤真幸「生権力の思想」	１，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 ２，多角的な観点から「権力」について思考することができる。
		14週	期末試験前総復習（ふりかえり、ノートチェック）	１，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説	１，漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	国語	国語	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。	3	
				論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。	3	
				文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。	3	
				常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。	3	
				類義語・対義語を思考や表現に活用できる。	3	
				社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。	3	
				専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。	3	
				実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。	3	
				報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。	3	
				収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。	3	
				報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。	3	
				作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。	3	
				課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。	3	
				相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。	3	
				新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	地理総合

科目基礎情報

科目番号	0059	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『高等学校　新地理総合』（帝国書院）、『詳解現代地図　最新版』（二宮書店）		
担当教員	菊池 達也		

到達目標

①地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を説明できる。
②世界の多様な自然環境（地形・気候、資源など）の概要を説明できる。そして自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。
③世界の多様な社会環境（言語・宗教、歴史的背景、産業の営みなど）の概要を説明できる。そして社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。
④現代の日本でどのような災害が起こりやすく、なぜそれらは起こりやすいかを説明できる。また防災・減災への取り組みを説明できる。
⑤現代社会にはどのような地球的課題があるかを理解し、その解決方法を説明できる。身近な地域の地理的な課題の探求方法を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を論理的かつ詳細に説明できる。	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を論理的に説明できる。	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を説明できない。
評価項目2	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的かつ詳細に説明できる。	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的に説明できる。	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を説明できない。
評価項目3	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的かつ詳細に説明できる。	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的に説明できる。	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を説明できない。
評価項目4	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて論理的かつ詳細に説明できる。	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて論理的に説明できる。	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて説明できない。
評価項目5	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について論理的かつ詳細に説明できる。	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について論理的に説明できる。	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	基本的には教科書に沿って、地図・GISの基礎知識、世界各地の生活文化の多様性、自然災害・防災と地理的課題について学習する。
授業の進め方・方法	基本的には配布プリントやスライドを利用して講義形式で授業を進める。ただし、資料を配布し学生自身に読み解かせる時間を設けるなど、教員から学生に対して一方通行の授業にならないように工夫する。また必要に応じて映像資料も用いる。なお、理解度を確認するため授業中に小テストを実施することがある。
注意点	授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。なお、中間試験の成績は、ポートフォリオ・態度の点数が収集し切れていないので試験の素点で成績をつける。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	シラバスの内容を説明できる。
		2週	地球上の位置・時差と地図	なぜ季節の変化や時刻の違いは生じるのか、なぜ地図には様々な図法があるのかを説明できる。
		3週	世界の地形	世界にはなぜ多様な地形があるのかを説明できる。
		4週	世界の気候	同じ緯度であってもなぜ気候や植生には違いが生じるのかを説明できる。
		5週	世界の言語・宗教・歴史	言語・宗教・歴史は、人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを説明できる。
		6週	世界の産業	産業の発展は、人々の生活にどのような影響を与えているのかを説明できる。
		7週	GIS と地図・自然災害への備え	GISと防災・減災への取り組みについて説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	世界の人々の生活①	自然環境・社会環境が人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。
		11週	世界の人々の生活②	自然環境・社会環境が人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。
		12週	世界の人々の生活③	自然環境・社会環境が人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。

		13週	日本の地形・気候と災害	日本ではどのような災害が起こりやすいのか、なぜそれらの災害は起こりやすいのかを説明できる。
		14週	地球的課題と地域の課題	地球的課題にはどのようなものがあり、その解決方法を説明できる。身近な地域の地理的な課題の探求方法について説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	社会	地理歴史的分野	世界の資源、産業の分布や動向の概要を説明できる。	3	
				民族、宗教、生活文化の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。	3	
			現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	5	25	0	100
基礎的能力	70	0	0	5	25	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0060	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	TOEIC® L&R テスト 書き込みドリル【スコア500 全パート入門編】（桐原書店），Fundamental Science in English I （成美堂），TOEIC® L＆Rテスト最強単語＆フレーズ （桐原書店）		
担当教員	大森 誠		

到達目標

1．TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニング問題に正確に応答することができる。
2．TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディング問題に正確に応答することができる。
3．理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができない。
TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができない。
理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，極めて適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，ある程度適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	TOEIC®のスコアアップを目的とする演習中心の授業である。 単語帳とワークブック形式のテキストを使用し，TOEIC®テストに頻出の語句、問題形式、出題内容、スコアアップのコツ（ストラテジー）等を入門～初級レベルで網羅的に学習し、今後のTOEIC® 学習に役立つ基礎知識を有することを目的とする。 演習を通じてコツをつかみ，主体的にTOEICのスコアアップが目指せるよう，その見通しを立てるべく授業を行う。 理工系英語の基礎となる，算数および理科の事項について、英語で内容を理解し、適切に表現する基礎を養う。
授業の進め方・方法	週2回の授業であり，一方は教室でTOEIC®形式の問題演習および理工系英語教材を用いて対面授業を実施する。 もう一方はパソコン演習室にてディクテーション，シャドーイングを行う。毎回の授業で単語テストを実施する。 パソコン演習室でのディクテーションのため，「消せるボールペン」を持参すること。
注意点	授業中の演習だけでは大幅なスコアアップは望めないので，授業で学習したことをもとに，自宅や寮で自力でTOEIC®の対策をすることが大切である。 Autonomous Learnerとしての授業参加を求める。授業に英和辞書（電子辞書が望ましい）を必ず持参すること。 週２回の授業のため，最終週の１回分を期末試験より前に実施する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	教室：ガイダンス，TOEIC®の概要説明 演習室：ガイダンス	
		2週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 1-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		3週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 1-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		4週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 1-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		5週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 2-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		6週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 2-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		7週	中間試験	
		8週	教室：試験返却，TOEIC®演習，FSE Lesson 3-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
	2ndQ	9週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 3-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		10週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 3-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	

		11週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 3-4 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		12週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 4-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		13週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 4-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		14週	教室：TOEIC®演習，FSE Lesson 4-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，アイシャドーイング	
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解説，夏休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	レポート	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	50	30	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語VI

科目基礎情報

科目番号	0061	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	TOEIC(R) L&R テスト 書き込みドリル【スコア500 全パート入門編】（桐原書店），Fundamental Science in English I （成美堂），TOEIC® L＆Rテスト最強単語＆フレーズ （桐原書店）		
担当教員	大森 誠		

到達目標

1．TOEICの出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができる。
2．TOEICに頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができる。
3．理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
TOEICの出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEICの出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEICの出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEICの出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に応答することができない。
TOEICに頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができる。	TOEICに頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に極めて正確に応答することができる。	TOEICに頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題にある程度正確に応答することができる。	TOEICに頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に応答することができない。
理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，極めて適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，ある程度適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し，適切に表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	TOEICのスコアアップを目的とする演習中心の授業である。 単語帳とワークブック形式のテキストを使用し，TOEICテストに頻出の語句、問題形式、出題内容、スコアアップのコツ（ストラテジー）等を入門～初級レベルで網羅的に学習し、今後のTOEIC 学習に役立つ基礎知識を有することを目的とする。 演習を通じてコツをつかみ，主体的にTOEICのスコアアップが目指せるよう，その見通しを立てるべく授業を行う。 理工系英語の基礎となる，算数および理科の事項について、英語で内容を理解し、適切に表現する基礎を養う。
授業の進め方・方法	週2回の授業であり，一方は教室でTOEIC形式の問題演習および理工系英語教材を用いて対面授業を実施する。 もう一方はパソコン演習室にてディクテーション，シャドーイングを行う。毎回の授業で単語テストを実施する。 パソコン演習室でのディクテーションのため，「消せるボールペン」を持参すること。
注意点	授業中の演習だけでは大幅なスコアアップは望めないので，授業で学習したことをもとに自宅や寮で自力でTOEIC®の対策をすることが大切である。 Autonomous Learnerとしての授業参加を求める。授業に英和辞書（電子辞書が望ましい）を持参すること。 週２回の授業のため，最終週の１回分を期末試験より前に実施する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	教室：TOEIC演習，FSE Lesson 6-1 演習室：夏休み明け課題テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		2週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 6-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		3週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 6-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		4週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 6-4 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		5週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 7-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		6週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 7-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		7週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 7-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 9-1 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		10週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 9-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	

		11週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 9-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		12週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 10-1 10-2 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		13週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 10-3 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		14週	教室：単語テスト，TOEIC演習，FSE Lesson 10-4 演習室：単語テスト，ディクテーション，シャドーイング	
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	レポート	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	50	30	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0062	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	渡邉 英幸,丸山 啓史		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. ソフトテニスの基礎技能をゲームで生かすことができる。
3. ソフトテニスのゲームを企画・運営ができる。
4. サッカーの個人的技能をゲームで生かすことができる。
5. サッカーの集団的技能をゲームで生かすことができる
6. サッカーのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	ソフトテニスの技能をゲームで生かすことが適切にできる	ソフトテニスの技能をゲームで生かすことができる	ソフトテニスの技能をゲームで生かすことができない
評価項目3	サッカーの技能をゲームで生かすことが適切にできる	サッカーの技能をゲームで生かすことができる	サッカーの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。技能や経験に応じてチーム編成をし，チームの役割を自覚し，自主的・計画的に練習やゲームを行う。また，ルールを守り全力でプレーし，審判の判定に従い，勝敗に対して公正な態度がとれるようにする。場所の安全を確かめ，健康・安全に留意して，練習やゲームができるようにする。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	集団行動・体育祭の種目	2．体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		5週	集団行動・体育祭の種目	
		6週	ソフトテニス	3．ソフトテニス ルールー審判方法・ゲーム方法の説明．班編成 基礎技能（グランド・ストローク，ボレー，スマッシュ．ロビング，サービス，サーブレシーブ）を修得し、試合で実践できる
		7週	ソフトテニス	
		8週	ソフトテニス	
	2ndQ	9週	ソフトテニス	
		10週	ソフトテニス	
		11週	ソフトテニス	
		12週	ソフトテニス	
		13週	ソフトテニス	
		14週	ソフトテニス・スキルテスト	
		15週	ソフトテニス・スキルテスト	
		16週	ソフトテニス・スキルテスト	
後期	3rdQ	1週	球技大会の種目	4．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		2週	球技大会の種目	

		3週	サッカー	5．サッカー ルール・審判方法・ゲーム方法の説明，班編成，個人的技能（キック，ドリブル，トラッピング，シュート，ヘディング，スローイン）を修得をし、試合で実践できる 集団的技能（攻撃・守備フォーメーション）を修得し、試合で実践できる
		4週	サッカー	
		5週	サッカー	
		6週	サッカー	
		7週	サッカー	
		8週	サッカー	
	4thQ	9週	サッカー	
		10週	サッカー	
		11週	サッカー	
		12週	サッカー	
		13週	持久走	6．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	サッカー・スキルテスト	
		15週	サッカー・スキルテスト	
		16週	サッカー・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡⅢ

科目基礎情報

科目番号	0063	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	「新微分積分Ⅰ」（大日本図書），「新微分積分Ⅱ」（大日本図書）		
担当教員	川勝 望		

到達目標

1．媒介変数表示・極座標による図形が説明できて，その面積や曲線の長さが計算できること
2．関数のマクローリン展開ができること
3．1階・2階線形微分方程式が解けること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	媒介変数表示・極座標による図形が説明，計算が適切にできる	媒介変数表示・極座標による図形が説明，計算ができる	媒介変数表示・極座標による図形が説明，計算ができない
評価項目2	2変数関数の偏微分の計算が適切にできる	2変数関数の偏微分の計算ができる	2変数関数の偏微分の計算ができない
評価項目3	1階・2階線形微分方程式を適切に解くことができる	1階・2階線形微分方程式を解くことができる	1階・2階線形微分方程式を解くことができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	2年次で学習した「数学AII」を基礎にして，微分積分の発展的な内容を学ぶ。主にマクローリン展開、２変数関数の偏微分の計算、1階・2階線形微分方程式について学習する。本授業では学力を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，適宜，課題レポートや休暇明けテストなどを課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	微分積分学は工業技術者にとって大変重要な科目ですから，十分理解するように努力してください。そのために自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることも肝心です。また，わからないことがあった場合はどんどん質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	積分の復習	置換積分・部分積分の基礎的な計算ができる
		2週	置換積分、部分積分の応用	置換積分、部分積分の応用問題が解ける
		3週	積分の応用	面積・曲線の長さ・体積が計算できる
		4週	媒介変数表示による図形の面積・曲線の長さ	媒介変数表示による図形の面積・曲線の長さを計算できる。
		5週	極座標による図形の面積・曲線の長さ	極座標による図形の面積・曲線の長さを計算できる。
		6週	広義積分	広義積分が計算できる
		7週	多項式による近似	多項式による近似計算ができる
		8週	総合演習	第1週から7週までの総合問題が解ける
	2ndQ	9週	数列の極限	数列の極限が計算できる
		10週	級数	級数の計算ができる
		11週	べき級数とマクローリン展開	関数のマクローリン展開ができ、オイラーの公式を用いた計算ができる
		12週	1階線形微分方程式	変数分離、1階線形微分方程式の解法ができる
		13週	2階線形微分方程式	2階線形微分方程式の斉次解が求められる
		14週	2階線形微分方程式	2階線形微分方程式の非斉次解が求められる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	不定形を含むいろいろな数列の極限を求めることができる。	3	前9
				無限等比級数等の簡単な級数の収束・発散を調べ、その和を求めることができる。	3	前9
				置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	3	前1,前2,前6
				簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。	3	前1,前2,前3
				簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。	3	前1,前2,前4,前5
				簡単な場合について、立体の体積を定積分で求めることができる。	3	前1,前2
				簡単な1変数関数の局所的な1次近似式を求めることができる。	3	前7

				1変数関数のテイラー展開を理解し、基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。	3	前8,前10,前11
				オイラーの公式を用いて、複素数変数の指数関数の簡単な計算ができる。	3	前9,前11
				2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	前14
				微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	3	前12,前13
				簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	3	前12
				定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	3	前13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学ＡⅣ

科目基礎情報

科目番号	0064	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	高遠節夫他著「新微分積分Ⅰ改訂版」，「新微分積分Ⅱ改訂版」（大日本図書）		
担当教員	川勝 望		

到達目標

1. 2変数関数の偏微分が計算できて，その応用である接平面の方程式や極大・極小問題が解けること
2. 2重積分の定義を理解し，累次積分になおして計算ができるようになること
3. ２重積分を極座標などに変数変換をして計算ができるようになること
4. ２重積分を用いて基本的な立体の体積を計算できるようになること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	2変数関数の偏微分に関する応用問題が適切にできる	2変数関数の偏微分に関する応用問題ができる	2変数関数の偏微分に関する応用問題ができない
評価項目2	2重積分の計算が適切にできる	2重積分の計算ができる	2重積分の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	2年次で学習した「数学AII」を基礎にして，微分積分の発展的な内容を学ぶ。主に２変数関数の偏微分を用いた応用問題，重積分とそれらの応用について学習する。本授業では学力を身につけることができる。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし，適宜，課題レポートや休暇明けテストなどを課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	微分積分学は工業技術者にとって大変重要な科目ですから，十分理解するように努力してください。そのために自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることも肝心です。また，わからないことがあった場合はどんどん質問してください。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	偏微分法	2変数関数の連続性・偏微分に関する計算ができる
		2週	偏微分法	全微分と接平面の計算ができる
		3週	偏微分法の応用	合成関数の偏微分法・高次導関数の計算ができる
		4週	偏微分法の応用	2変数関数の極大・極小が計算できる
		5週	偏微分法の応用	陰関数の微分法が計算できる
		6週	条件付き極値	条件付きの極値問題が計算できる
		7週	2重積分とその計算	2重積分の定義、簡単な計算ができる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	2重積分の計算と応用	積分順序を変更して2重積分が計算できる
		10週	2重積分の計算と応用	立体の体積を2儒積分を用いて計算できる
		11週	極座標による2重積分	極座標による2重積分ができる
		12週	変数変換による2重積分	変数変換による2重積分ができる
		13週	広義積分	2変数関数に関する広義積分ができる
		14週	2重積分のいろいろな応用	体積，重心、曲面積を計算することができる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	後1,後4,後5,後14
				合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3	後2,後5,後14
				簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3	後3,後4,後5,後14
				偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3	後3,後14
				2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	3	後4,後5,後14
				極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	3	後10,後11,後12,後14
				2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	3	後9,後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0065	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	（数研出版）改訂版 総合物理1 ー力と運動・熱ー、改訂版 総合物理2－波・電気と磁気・原子－ （数研出版）新改訂フォローアップドリル物理基礎「波・電気」「仕事とエネルギー・熱」 （数研出版）新改訂フォローアップドリル物理「電気と磁気」「力と運動・熱と気体」 （第一学習社）2023セミナー物理基礎＋物理、Libry 2023セミナー物理基礎＋物理		
担当教員	松井 俊憲		

到達目標

1.全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができるようになる.
2.全ての学習項目について，現象及びそれを表す式を理解して，説明ができるようになる.
3.全ての学習項目について，物理に関する知識・理解を，他の場面で使えるようになる.
4.物理の基本的・汎用的内容についての知識・理解を，他の場面で使えるようにする.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
学習単元の知識計算	全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算が適切にできる	全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができる	一部または全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができない
学習単元の理解	全ての学習項目について，より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。	全ての学習項目について，現象・式を理解して、説明ができるようになる。	一部または全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができない
学習単元の利用	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	高校物理の４大柱として、「力学」と「波」は１・２年生で扱いますが、「電気」と「熱」は３年前期にまとめて学習することになります。微視的な粒子の振る舞いの集合が我々の身近な物理現象（巨視的スケール）を決定づけているということを、電流が流れることは電子の運動として、温度が高いことは気体分子の運動として、理解することができます。物理学の基本法則である「クーロンの法則」と「熱力学の法則」について学び、それらの計算方法を習得して下さい。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜，小テストや課題を課す他，実験を行います。
注意点	物理学は自然界の普遍性を見出す学問であり、物事の本質を見出すために抽象化がなされます。数学の基礎も不可欠であり、難しい内容であることは間違いありません。内容を理解するためには、授業を真面目に聞くだけではなく、各自が手を動かして自分で計算して確認することが必要不可欠です。忍耐強く、意欲的に取り組んで下さい。難しい・わからないことから目を背けず、自主的に取り組み、積極的に質問するようにしなければ物理の習得は成し得ません。物理の学習は、読解力・論理的思考力・記述力を訓練する機会だと捉えて下さい。継続して真面目に取り組むことで、専門科目で扱い内容と直接的関係の有無によらず、社会に出ても役に立つ考え方・伝え方が身につくことになります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	授業の学習の仕方を考えられる
		2週	熱（温度と熱）	熱量の保存を説明できる。 関係する計算ができる。
		3週	熱（気体と熱）	気体の法則・理想気体の状態方程式を説明できる 関係する計算ができる
		4週	熱（気体分子運動）	気体の分子運動から単原子の理想気体の内部エネルギーを導出できる
		5週	熱（気体の状態変化と熱力学の第一法則）	熱力学の第一法則を使って，気体の状態変化での熱に関する量の変化を説明できる 関係する計算ができる
		6週	熱（モル比熱と熱機関）	モル比熱・熱機関の説明ができる 関係する計算ができる
		7週	中間テスト	
		8週	試験返却・解説	
	2ndQ	9週	電気（静電気力）	クーロンの法則び計算及び説明ができる 静電誘導・誘電分極の説明ができる。この2つの違いを説明できる
		10週	電気（電場）	電場の定義・点電荷の作る電場・電気力線の説明ができる。 関係する計算ができる
		11週	電気（電位）	電位・電位と仕事の関係及び等電位面の性質を説明できる。 関係する計算ができる
		12週	電気（オームの法則）	オームの法則・抵抗の性質・電気とエネルギー関する量を説明できる。 関係する計算ができる

		13週	電気（直流回路）	合成抵抗及び電流計・電圧計の仕組みを説明できる。 関係する計算ができる
		14週	電気（キルヒホッフの法則）	キルヒホッフの法則意味を説明できる。 キルヒホッフの法則を利用して回路の電流・電圧を計算できる。 内部抵抗・ブリッジ回路。非直線抵抗に関する説明ができる。 関係する計算ができる
		15週	学年末試験	
		16週	試験返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	熱	原子や分子の熱運動と絶対温度との関連について説明できる。	3	前2
				時間の推移とともに、熱の移動によって熱平衡状態に達することを説明できる。	3	前2
				熱量の保存則を表す式を立て、熱容量や比熱を求めることができる。	3	前2
				物体の熱容量と比熱を用いた計算ができる。	3	前2
				動摩擦力がする仕事は、一般に熱となることを説明できる。	3	前3
				ボイル・シャルルの法則や理想気体の状態方程式を用いて、気体の圧力、温度、体積に関する計算ができる。	3	前3
				気体の内部エネルギーについて説明できる。	3	前4
				熱力学第一法則と定積変化・定圧変化・等温変化・断熱変化について説明できる。	3	前5
				エネルギーには多くの形態があり互いに変換できることを具体例を挙げて説明できる。	3	前6
				不可逆変化について理解し、具体例を挙げることができる。	3	前6
				熱機関の熱効率に関する計算ができる。	3	前6
			電気	導体と不導体の違いについて、自由電子と関連させて説明できる。	3	前9
				クーロンの法則が説明できる。	3	前9
				クーロンの法則から、点電荷の間にはたらく静電気力を求めることができる。	3	前9
				電場・電位について説明できる。	3	前3,前4
				オームの法則から、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる。	3	前5
				抵抗を直列接続、及び並列接続したときの合成抵抗の値を求めることができる。	3	前6
				ジュール熱や電力を求めることができる。	3	前5

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理VI

科目基礎情報

科目番号	0066	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	改訂版 総合物理Ⅰ 力と運動，セミナー物理基礎＋物理（第一学習社），力学（森北出版）		
担当教員	林 和彦		

到達目標

1. 全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができるようになる.
2. 全ての学習項目について，現象及びそれを表す式を理解して，説明ができるようになる.
3. 全ての学習項目について，物理に関する知識・理解を，他の場面で使えるようになる.
4. 物理の基本的・汎用的内容についての知識・理解を，他の場面で使えるようにする.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
学習単元の知識計算	全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算が適切にできる	全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができる	一部または全ての学習項目について，知識を身につけ関連する計算ができない
学習単元の理解	全ての学習項目について，より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。	全ての学習項目について，現象・式を理解して、説明ができるようになる。	一部または全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができない
学習単元の利用	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	１・２年の物理授業で学んだ力学について、微積分を用いた形式で構築しなおす授業です。前半は運動方程式・力学的エネルギー保存則・運動量保存則を含めた古典力学を、後半は剛体力学を学習します。本科における最後の物理授業となるため、基礎的・汎用的な物理分野における物理現象とそれに関する概念や法則について、「知り」、「理解し」、「活用できる」ようになることを目的とします。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜，授業中の小テストの実施や自宅学習用の課題を課します。
注意点	この授業で学習する古典力学・剛体力学は、通常大学１年生が学ぶものです。進学希望の学生は、編入学試験でほぼ確実に問われる単元ですので、確実に理解して適切な計算ができるようにしましょう。就職希望の学生も、高専卒業生が備えているべき能力のひとつですので、身に付けるように努めましょう。 この授業の学習内容は、３年生の皆さんにとって難しい内容であることは間違いありません。内容を理解するためには、授業を真面目に聞くだけではなく、各自が手を動かして自分で計算して確認することが必要不可欠です。授業中に周りと相談しながら進められるような課題を作成して進める予定ですが、誰かが書いたことをコピーするのではなく、必ず自分で考え、理解するように努めてください。 【追加】教員が必要と判断した場合，到達目標に達成させるために，定期試験に対して追試を実施する場合があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	
		2週	質点の力学（運動の表し方）	位置・速度・加速度を微分形式で表し，一般の運動を考えることができる
		3週	質点の力学（運動の法則・仕事・エネルギー）	運動方程式から，エネルギーと仕事の関係を導くことができる ポテンシャルを考えることができる
		4週	質点の力学（運動量と力積）	運動方程式から，運動量の変化と力積の関係を導くことができる 運動量の保存を考えることができる
		5週	質点の力学（平面の運動）	軸を自分で決め，平面の運動を考えることができる
		6週	質点の力学（空気抵抗と運動方程式）	空気抵抗を含む物体の運動を考えることができる
		7週	復習（質点の力学）	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 束縛運動	いろいろな束縛運動を考えることができる
		10週	剛体の力学（力のモーメントと剛体のつり合い）	剛体のつり合いの関係を考えることができる
		11週	剛体の力学（重心・角運動量）	典型的な剛体の重心を求めることができる 剛体の角運動量を考えることができる
		12週	剛体の力学（回転運動と慣性モーメント）	典型的な剛体の慣性モーメントを求めることができる
		13週	剛体の力学（剛体の回転と運動方程式）	剛体にはたらく力の関係から運動方程式を立てることができる
		14週	復習（剛体の力学）	剛体にはたらく力の関係から運動方程式を解くことができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	力学	物体の変位、速度、加速度を微分・積分を用いて相互に計算することができる。	3	後2
				簡単な運動について微分方程式の形で運動方程式を立て、初期値問題として解くことができる。	3	後2
				力のモーメントを求めることができる。	3	後10
				角運動量を求めることができる。	3	後11
				角運動量保存則について具体的な例を挙げて説明できる。	3	後11
				剛体における力のつり合いに関する計算ができる。	3	後10
				重心に関する計算ができる。	3	後11
				一様な棒などの簡単な形状に対する慣性モーメントを求めることができる。	3	後12
				剛体の回転運動について、回転の運動方程式を立てて解くことができる。	3	後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅢ

科目基礎情報

科目番号	0067	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．1年生からの2年半の体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５	2	体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	期末試験（※）	
		16週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	学年末試験（※）	
		16週	レポート提出	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	3	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	

				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	LHRⅢ

科目基礎情報

科目番号	0081	科目区分	一般 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 0
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	0
教科書/教材	使用しない		
担当教員	仁保 裕		

到達目標

1．ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てる。
2．学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を育てる。
3．SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ホームルーム活動を通して，率先して望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成し，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を持っている。	ホームルーム活動を通して，望ましい人間関係を形成できない，あるいは，諸問題を解決しようとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度がない。
評価項目2	学校行事を通して，率先して集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深め，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度を持っている。	学校行事を通して，集団への所属感や連帯感を深めることができない，あるいは，公共の精神を養い，協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度がない。
評価項目3	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化し，目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して，自身のキャリアデザインを明確化できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ホームルーム活動や学校行事，呉高専キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて，望ましい人間関係の構築，集団への所属意識や連帯感を深め，公共の精神を養い，諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的，実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに，自らのキャリア形成について考える。
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが，詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期活動計画・各種委員選出	
		2週	今年度の目標	
		3週	クラス活動	
		4週	心と体の健康調査・生活習慣調査	
		5週	体育祭について	
		6週	3年合同HR	
		7週	中間試験について	
		8週	中間試験を終えて	
	2ndQ	9週	クラス活動	
		10週	クラス活動	
		11週	クラス活動	
		12週	3年合同HR	
		13週	3年合同HR（カウンセラー講話）	
		14週	期末試験について	
		15週	夏休みの生活について	
		16週		
後期	3rdQ	1週	校長訓話	
		2週	3年合同HR	
		3週	クラス活動	
		4週	球技大会について	
		5週	高専祭準備	
		6週	クラス活動	
		7週	クラス活動	
		8週	中間試験について	
	4thQ	9週	クラス活動	
		10週	消防訓練	
		11週	クラス活動	

		12週	新年の抱負	
		13週	進路に関するアンケート	
		14週	学年末試験について	
		15週	1年を振り返って	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	グローバリゼーション・異文化多文化理解	グローバリゼーション・異文化多文化理解	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。	3	
				様々な国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事項について説明できる。	3	
				異文化の事象を自分たちの文化と関連付けて解釈できる。	3	
				それぞれの国や地域の経済的・社会的な発展に対して科学技術が果たすべき役割や技術者の責任ある行動について説明できる。	3	
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	後11
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	前7,前14,後7,後14
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	後11
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	後11

評価割合

	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	0	0
専門的能力	0	0
分野横断的能力	100	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	ＣＡＤ基礎

科目基礎情報

科目番号	0068	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	プリントなどを配布		
担当教員	間瀬 実郎		

到達目標

建築設計製図においてCADは必須である。この科目では、CADの基礎となる２DCAD、３DCADの基本的な操作を習得し、CADによる設計製図を円滑の制作できるための技術を習得する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	2DCADを使って住宅平面図が描ける。	２DCADをつかって、線分等を意図通りに描ける。	２DCADを使って意図通りに線分などが描けない。
評価項目2	３DCADを使って小規模なオフィスビルの詳細なモデリングできる。	３DCADを使って簡単な住宅をモデリングできる。	３DCADをつかって意図通りにプリミティブがモデリングできない。
評価項目3	コードによる基本的な３Dモデリングができる、繰り返し、ブール演算によるモデリングができる。	コードによる基本的な３Dモデリングができる。	コードによる基本的な３Dモデリングができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	２DCAD（VectorWorks,AutoCAD)を使い、建築設計製図の基本的な作図能力を習得する。 ３DCAD（SketchUP)を使い、建築設計製図で設計した建築のモデリング力を習得する。 コードによる３Dモデリング（POV-Ray）を使い、３DCADの内部構造を理解する。
授業の進め方・方法	２DCAD（VectorWorks,AutoCAD)を使い、線分、円、寸法、文字等の建築設計製図の基本的な作図能力を習得する。 ３DCAD（SketchUP)を使い、線分、矩形名、押し出し、円柱、のモデリング力を習得する。 コードによる３Dモデリング（POV-Ray）を使い、プリミティブ、ブール演算等の文法を習得する。
注意点	成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。 定期試験は中間試験のみとし，学年末試験は実施しない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	POV-Rayによるコーディング（box, cylinder, shpere)の文法とレンダリングの基礎	box, cylinder, shpereの文法を理解する
		2週	POV-Rayによるコーディング（camera, 座標系)の文法とレンダリングの基礎	camera, 座標系の意味を理解する
		3週	POV-Rayによるコーディング（difference等のブール演算)の文法	difference等のブール演算の文法を理解する
		4週	POV-Rayによるコーディング（ テクスチャ、色)の文法	テクスチャ、色の付け方を理解する。
		5週	POV-Rayによるコーディング（繰り返し)の文法	繰り返しの文法を理解する
		6週	POV-Rayのコードからレンダリング図形を推測しスケッチする。	レンダリング推測を習得する
		7週	中間試験	
		8週	SketchUPによるモデリング（平面、線分、押し出し）	平面、線分、押し出しを習得する
	4thQ	9週	SketchUPによるモデリング（移動、複写）	移動、複写を習得する
		10週	SketchUPによるモデリング（連続複写、割り付け）	連続複写、割り付けを習得する
		11週	SketchUPによるモデリング（オフィスビルモデリング課題）	オフィスビルモデリング（１Fの柱、壁）モデリング完了
		12週	SketchUPによるモデリング（オフィスビルモデリング課題）	オフィスビルモデリング（２F以上の柱、壁、スラブ）モデリング完了
		13週	SketchUPによるモデリング（オフィスビルモデリング課題）	オフィスビルモデリング（外壁、家具、添景）モデリング完了
		14週	VectorWorks, AutoCADによる作図（線分、円、太さ、繰り返し、オフセット、トリミング）	基本的な図形の操作を習得する
		15週	VectorWorks, AutoCADによる作図（簡単な建築の平面図作図）	簡単な建築の平面図を作図する
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	後期中間試験	ポートフォリオ	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	50	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築設計製図Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0069	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	建築設計製図（実教出版）、第３版コンパクト建築設計資料集成（丸善）		
担当教員	篠部 裕,岩城 考信,下倉 玲子,花本 大作,林 健次郎		

到達目標

１．建築計画で学習した計画理論のもとに、建築の平面計画や断面計画を行うことができる。
２．建築の基本計画をもとに、製図法に従って基本設計図面を作成することができる。
３．鉄筋コンクリート造の構造の特徴を理解し、柱や梁を適切な配置と寸法で設計することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
建築計画の理論をもとにした基本計画	建築計画の理論をもとに基本計画を適切に立案できる	建築計画の理論をもとに基本計画を立案できる	建築計画の理論をもとに基本計画を適切に立案できない
基本計画をもとにした基本設計図面の作図	基本計画をもとにした基本設計図面を適切に作図できる	基本計画をもとにした基本設計図面を作図できる	基本計画をもとにした基本設計図面を作図できない
鉄筋コンクリート造を理解した構造計画	鉄筋コンクリート造を理解した構造計画が適切にできる	鉄筋コンクリート造を理解した構造計画ができる	鉄筋コンクリート造を理解した構造計画ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	本科目では、建築計画で学習した内容をもとに、主として鉄筋コンクリート造の中小規模の建築（事務所、集合住宅）と美術館を含む複合施設の設計技術を習得することを目的としている。授業では、まず鉄筋コンクリート造や鋼構造の建築設計図面の模写や、事務所や集合住宅などの中小規模の建築を事例とした建築物の基本設計図面（意匠図面）を作成する。建築設計製図Ⅲの各演習は、一級建築士の設計製図試験(RC造の中規模建築)に合格するための図面作成能力を涵養する上で極めて重要な内容である。講評会においては建築設計実務に従事している非常勤講師が参加し、その実務経験を踏まえて講評することとなっている。
授業の進め方・方法	各学生の設計意図や能力に応じた個別指導を基本とする。各演習課題の初期段階では、学生は毎時間草案を提出し、寸評と図面添削を実施する。全ての設計課題は提出後、発表会・講評会を行う。
注意点	「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格とする。 建築設計製図Ⅲの各演習は、一級建築士の設計製図試験（ＲＣ造の中規模建築）に合格するための図面作成能力を涵養する上で重要な授業内容である。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	演習課題１（鉄筋コンクリート造の建築の設計図面の模写1）、演習課題２（事務所の基本設計）	建築図面を模写し、模写した図面を理解できる。与えられた条件をもとに、コンセプトをまとめられる。
		2週	演習課題2（事務所の基本設計）	与えられた条件をもとに、コンセプトをまとめられる。
		3週	演習課題2（事務所の基本設計）	与えられた条件をもとに、動線・ゾーニングのエスキスができる。
		4週	演習課題2（事務所の基本設計）	与えられた条件をもとに、動線・ゾーニングのエスキスができる。
		5週	演習課題2（事務所の基本設計）	与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などが作成できる。
		6週	演習課題2（事務所の基本設計）	文字・寸法の記入の仕方、建築の各種図面の意味を理解し、図面を作成できる。
		7週	演習課題2（事務所の基本設計）	図面の尺度・縮尺について理解し、図面の作図に反映できる。
		8週	演習課題2（事務所の基本設計）	各種模型材料を用いて模型を製作できる。
	2ndQ	9週	演習課題2（事務所の基本設計）	各種模型材料を用いて模型を製作できる。
		10週	演習課題２（事務所の基本設計）	発表会・講評会において、コンセプトなどをまとめ、プレゼンテーションができる。
		11週	演習課題３（鉄筋コンクリート造の建築の設計図面の模写2）、演習課題４（低層集合住宅の基本設計）	建築図面を模写し、模写した図面を理解できる。与えられた条件をもとに、コンセプトをまとめられる。
		12週	演習課題４（低層集合住宅の基本設計）	与えられた条件をもとに、コンセプトをまとめられる。
		13週	演習課題４（低層集合住宅の基本設計）	与えられた条件をもとに、動線・ゾーニングのエスキスができる。
		14週	演習課題４（低層集合住宅の基本設計）	与えられた条件をもとに、動線・ゾーニングのエスキスができる。
		15週	演習課題４（低層集合住宅の基本設計）	与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などが作成できる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	演習課題４（低層集合住宅の基本設計）	与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などが作成できる。
		2週	演習課題４（低層集合住宅の基本設計）	与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などが作成できる。

		3週	演習課題４（低層集合住宅の基本設計）	設計した建築物の模型を製作できる。
		4週	演習課題４（低層集合住宅の基本設計）	設計した建築物の模型を製作できる。
		5週	演習課題４（低層集合住宅の基本設計）	発表会・講評会において、コンセプトなどをまとめ、プレゼンテーションができる。
		6週	演習課題５（美術館を含む複合施設）	周辺環境をよく考慮し、美術館機能を含む複合的な機能を的確に配置した複合施設に関して、与えられた条件をもとに、コンセプトをまとめられる。
		7週	演習課題５（美術館を含む複合施設）	与えられた条件をもとに、コンセプトをまとめられる。
		8週	演習課題５（美術館を含む複合施設）	与えられた条件をもとに、コンセプトをまとめられる。
	4thQ	9週	演習課題５（美術館を含む複合施設）	与えられた条件をもとに、コンセプトをまとめられる。
		10週	演習課題５（美術館を含む複合施設）	与えられた条件をもとに、コンセプトをまとめられる。コンセプトに応じた平面図、断面図、立面図が作成できる。
		11週	演習課題５（美術館を含む複合施設）	コンセプトに応じた平面図、断面図、立面図が作成できる。
		12週	演習課題５（美術館を含む複合施設）	コンセプトに応じた平面図、断面図、立面図が作成できる。
		13週	演習課題５（美術館を含む複合施設）	コンセプトに応じた平面図、断面図、立面図が作成できる。図面に対応した模型を製作できる
		14週	演習課題５（美術館を含む複合施設）	図面に対応した模型を製作できる。
		15週	演習課題５（美術館を含む複合施設）	発表会・講評会において、図面、模型に応じたコンセプトなどをまとめ、プレゼンテーションができる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	設計・製図	製図用具の特性を理解し、使用できる。	4	
				線の描き分け(3種類程度)ができる。	4	
				文字・寸法の記入を理解し、実践できる。	4	
				建築の各種図面の意味を理解し、描けること。	4	
				図面の種類別の各種図の配置を理解している。	4	
				図面の尺度・縮尺について理解し、図面の作図に反映できる。	4	
				立体的な発想とその表現(例えば、正投象、単面投象、透視投象などを用い)ができる。	4	
				建築の構成要素(形と空間の構成)について説明できる。	4	
				建築における形態(ものの形)について説明できる。	4	
				各種模型材料(例えば、紙、木、スチレンボードなど)を用い、図面をもとに模型を製作できる。または、BIMなどの3D-CADにより建築モデルを作成できる。	4	
				与えられた条件をもとに、コンセプトがまとめられる。	4	
				与えられた条件をもとに、動線・ゾーニングのエスキスができる。	4	前16
				与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などがかける。	4	
				敷地と周辺地域および景観などに配慮し、配置、意匠を検討できる。	4	
				設計した建築物の模型またはパースなどを製作できる。	4	
				講評会等において、コンセプトなどをまとめ、プレゼンテーションができる。	4	
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	

評価割合

	試験	発表	態度	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	0	5	5	90	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	0	5	5	90	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	デザイン基礎

科目基礎情報

科目番号	0070	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	安 箱敏		

到達目標

デザインにおける詳細な表現方法を習得する。特に手描きパースや模型製作などのデザインの基本的な表現を徹底して、次学年からの3DCADの基礎的な能力を固める。手描き表現は3DCADや3DCGが普及した現在においても建築設計者にとって重要な能力であり、迅速な手描きパースは時として3DCADよりも有用である。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	透視図による立体的な空間表現ができる	透視図による立体的な空間図を理解している	透視図による立体的な空間図が理解できない
評価項目2	模型製作による立体的な空間表現ができる	模型製作による立体的な空間図を理解している	模型製作による立体的な空間表現ができない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	⑴ 授業の前半は、デザインの基礎知識の習得を目標に講義型を中心とした授業形式で進める。 ⑵ 後半は、家具や建築設計図を参考にデザイン演習形式で授業を行う。 ⑶ デザインの歴史を学ぶことで多様な文化について理解する。 本科目は建築設計事務所での実務経験を有する教員が，その経験を踏まえつつ講義する。
授業の進め方・方法	⑴ デザインの基礎知識の習得を目標に、先ずはデザインの歴史について学ぶ。 ⑵ インテリアパースの描き方および建築外観の透視図の理論を用い、実存する建築や家具の透視図の練習を行う。 ⑶ 作図は従来図法と手描き透視図キットによる方法を併用しながら自分の設計した集合住宅やオフィスビルのインテリアパースを描く。 ⑷ 平面図・立面図から透視図を構築する方法において、プレゼンテーション技法を説明し、演習によってその技術を習得する。
注意点	成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス、デザインとは何か	「デザイン」という概念について理解できる
		2週	1945年～1960年のデザイン（アメリカ）	「デザイン」の歴史について理解できる
		3週	1945年～1960年のデザイン（イタリア・ドイツ）①	「デザイン」の歴史について理解できる
		4週	1945年～1960年のデザイン（イタリア・ドイツ）②	「デザイン」の歴史について理解できる
		5週	1945年～1960年のデザイン（スカンジナビア）	「デザイン」の歴史について理解できる
		6週	1954年～1968年のデザイン①	「デザイン」の歴史について理解できる
		7週	1954年～1968年のデザイン②	「デザイン」の歴史について理解できる
		8週	有名建築家の建築・家具作品の事例紹介および作図法の理論	アクソメ図とアイソメ図について理解できる
	2ndQ	9週	有名建築家の建築・家具作品の事例紹介および作図の実践（アイソメ図およびアクソメ図）	1点透視図と2点透視図について理解できる
		10週	1点透視図による室内パースおよび2点透視図による外観パースの理論	1点透視図と2点透視図を正確に描ける
		11週	1点透視図による室内パースの演習（建築家作品）2点透視図による外観パースの演習（集合住宅）①	1点透視図と2点透視図の作図を通して空間構成の理解ができる
		12週	1点透視図による室内パースの演習（建築家作品）2点透視図による外観パースの演習（集合住宅）②	1点透視図と2点透視図の作図を通して空間構成の理解ができる
		13週	1点透視図による室内（外観）パース（集合住宅）2点透視図による外観パースの演習（集合住宅）①	1点透視図と2点透視図の作図を通して空間構成の理解ができる
		14週	1点透視図による室内（外観）パース（集合住宅）2点透視図による外観パースの演習（集合住宅）②	1点透視図と2点透視図の作図を通して空間構成の理解ができる
		15週	2点透視図による外観パースの演習（オフィスビル）建築外観表現においける３DCGと手描き透視図の使い分け方	透視図を完成させ、作図技法による表現力を向上する
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	設計・製図	製図用具の特性を理解し、使用できる。	4	
				線の描き分け(3種類程度)ができる。	4	
				文字・寸法の記入を理解し、実践できる。	4	

				建築の各種図面の意味を理解し、描けること。	4	
				図面の種類別の各種図の配置を理解している。	4	
				図面の尺度・縮尺について理解し、図面の作図に反映できる。	4	
				立体的な発想とその表現(例えば、正投象、単面投象、透視投象などを用い)ができる。	4	
				建築の構成要素(形と空間の構成)について説明できる。	4	
				建築における形態(ものの形)について説明できる。	4	
				ソフトウェアを用い、各種建築図面を作成できる。	3	
				各種模型材料(例えば、紙、木、スチレンボードなど)を用い、図面をもとに模型を製作できる。または、BIMなどの3D-CADにより建築モデルを作成できる。	3	
				与えられた条件をもとに、コンセプトがまとめられる。	3	
				与えられた条件をもとに、動線・ゾーニングのエスキスができる。	3	
				与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などがかける。	4	
				敷地と周辺地域および景観などに配慮し、配置、意匠を検討できる。	4	
				設計した建築物の模型またはパースなどを製作できる。	4	
				講評会等において、コンセプトなどをまとめ、プレゼンテーションができる。	4	

評価割合

	第１課題	第２課題	定期試験	態度	合計
総合評価割合	20	30	40	10	100
基礎的能力	20	0	10	10	40
専門的能力	0	30	30	0	60
	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築史Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0071	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	藤岡通夫他『建築史』市ヶ谷出版社、2010年		
担当教員	岩城 考信		

到達目標

1.日本の古代、中世の神社建築及び寺院建築について説明できる。
2.近世の郭建築及び住宅建築の形式について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
日本の古代の神社建築及び寺院建築についての理解	日本の古代の神社建築及び寺院建築について適切に説明できる。	日本の古代の神社建築及び寺院建築について説明できる。	日本の古代の神社建築及び寺院建築について説明できない。
日本の中世の神社建築及び寺院建築についての理解。	日本の中世の神社建築及び寺院建築について適切に説明できる。	日本の中世の神社建築及び寺院建築について説明できる。	日本の中世の神社建築及び寺院建築について説明できない。
近世の宗教建築、城郭建築及び住宅建築の形式についての理解。	近世の宗教建築、城郭建築及び住宅建築の形式について適切に説明できる。	近世の宗教建築、城郭建築及び住宅建築の形式について説明できる。	近世の宗教建築、城郭建築及び住宅建築の形式について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	建築史は建築学分野の包括的な専門知識と能力を養うために設けられた科目である。先人達の建築技術向上の努力や建築文化および建築様式の歴史的な流れを学び、授業を通して知的探求心を身につけることを目的とする。
授業の進め方・方法	建築史Iでは、講義を中心に、日本の建築の歴史を学習する。
注意点	勉強方法 1. 教科書を何度も読み歴史の流れをつかむ。 2. 配布資料により写真を確認し、重要な用語と造形の特徴を覚える。 3. 授業中に不明な点は質問し、理解の度合いを深める。 成績評価 この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。なお，この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	縄文・弥生・古墳時代の住居・集落と神社建築	神社建築の起源と形式の理解
		2週	飛鳥、奈良時代の寺院建築	寺院の伝来と形式、奈良時代の寺院とその構造の理解。
		3週	都城の制と古代の住宅建築	都城の建設、古代の宮殿と住宅様式の理解
		4週	平安時代の寺院建築と神社建築の発展	密教と浄土教の寺院、奈良時代と平安時代の神社の理解
		5週	中世の寺院建築1	大仏様と禅宗様の理解
		6週	中世の寺院建築2	中世の和様、折衷様と構造の発達の理解
		7週	中世の住宅建築	庭園と建築、中世の住宅形式の理解
		8週	中間試験	日本の古代、中世の建築の理解の確認
	2ndQ	9週	城郭建築	日本の城、天守の発達の理解
		10週	近世の住宅	近世の住宅（書院造り）、数寄屋建築（茶室と露地など）の理解
		11週	数寄屋建築	武家住宅と農家の発達の理解
		12週	城下町	城下町の構成、武家と町人の住まいの理解
		13週	近世の宗教建築と聖堂、学校建築	近世の霊廟、神社、寺院、聖堂と学校建築の理解
		14週	近世庶民の建築	近世の能舞台と劇場、大工の理解
		15週	期末試験	近世の建築の理解の確認
		16週	答案返却・解答説明	日本建築の総合的な理解

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	計画・歴史	古代(例えば、エジプト、オリエント、エーゲ海、ギリシャ、ローマなど)の特徴について説明できる。	4	
				中世(例えば、ビザンチン、イスラム、ロマネスク、ゴシックなど)の特徴について説明できる。	4	
				近世(例えば、ルネサンス、マニエリスム、バロック、ロココなど)の特徴について説明できる。	4	
				原始(例えば、竪穴住居、高床建築、集落など)の特徴について説明できる。	4	

				古代(例えば、住宅建築、寝殿造、都市計画、神社建築、寺院建築など)の特徴について説明できる。	4	
				中世(例えば、住宅建築、神社建築、寺院建築(大仏様、禅宗様、折衷様など))の特徴について説明できる。	4	
				近世(例えば、住宅建築、書院造、数寄屋風書院、町屋、農家、茶室、霊廟、社寺建築、城郭)の特徴について説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	レポート	その他	合計
総合評価割合	90	0	0	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	90	0	0	10	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築史Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0072	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	藤岡通夫他『建築史』市ヶ谷出版社、2010年。建築史Ⅰより継続使用。		
担当教員	岩城 考信		

到達目標

1.日本の古代、中世の神社建築及び寺院建築、近世の郭建築及び住宅建築の形式について説明できる。
2.西洋古代、中世の建築様式について説明できる。
3. 西洋近世の建築様式について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
西洋古代の建築様式についての理解	西洋古代の建築様式について適切に説明できる。	西洋古代の建築様式について説明できる。	西洋古代の建築様式について説明できない。
西洋中世の建築様式についての理解。	西洋中世の建築様式について適切に説明できる。	西洋中世の建築様式について説明できる。	西洋中世の建築様式について説明できない。
西洋近世の建築様式についての理解。	西洋近世の建築様式について適切に説明できる。	西洋近世の建築様式について説明できる。	西洋近世の建築様式について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	建築史は建築学分野の包括的な専門知識と能力を養うために設けられた科目である。先人達の建築技術向上の努力や建築文化および建築様式の歴史的な流れを学び、授業を通して知的探求心を身につけることを目的とする。
授業の進め方・方法	建築史Iでは、講義を中心に、前期に日本の建築の歴史を、後期に西洋の建築の歴史を学習する。
注意点	勉強方法 1. 教科書を何度も読み歴史の流れをつかむ。 2. 配布資料により写真を確認し、重要な用語と造形の特徴を覚える。 3. 授業中に不明な点は質問し、理解の度合いを深める。 成績評価 この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。なお，この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	古代エジプト建築	エジプトの建築技術の理解
		2週	古代オリエント建築	オリエントの建築技術の理解
		3週	ギリシア建築	ギリシア建築と都市、円柱による形式美の理解
		4週	ローマ建築1	都市の空間構造、ローマの建築技術の理解
		5週	ローマ建築2	都市建築の発展、初期キリスト教建築の理解
		6週	ビザンチン建築	ドームの発達の理解
		7週	イスラム建築	イスラム建築の特質の理解
		8週	中間試験	西洋の古代、中世の建築の理解
	4thQ	9週	答案返却、ロマネスク建築、ゴシック建築1	ロマネスク建築の特質、ゴシック建築の装飾と構造の理解
		10週	ゴシック建築2	ゴシック建築の多様性の理解
		11週	ルネサンス建築1	建築界の変革と建築家、建築理論の理解
		12週	ルネサンス建築2、バロック建築1	盛期ルネサンスとマニエリスム、バロック建築の理解
		13週	バロック建築2、ロココ建築	各国のバロック建築、ロココ建築の理解
		14週	ネオクラッシズム建築、ピクチャレスク建築 ネオルネサンス、ネオバロック	古典主義と中世への回帰の理解、過去様式の多様化の理解
		15週	学年末試験	西洋中世と近世の建築の理解
		16週	答案返却・解答説明	西洋建築の総合的な理解

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	計画・歴史	古代(例えば、エジプト、オリエント、エーゲ海、ギリシャ、ローマなど)の特徴について説明できる。	4	
				中世(例えば、ビザンチン、イスラム、ロマネスク、ゴシックなど)の特徴について説明できる。	4	
				近世(例えば、ルネサンス、マニエリスム、バロック、ロココなど)の特徴について説明できる。	4	
				原始(例えば、竪穴住居、高床建築、集落など)の特徴について説明できる。	4	

				古代(例えば、住宅建築、寝殿造、都市計画、神社建築、寺院建築など)の特徴について説明できる。	4	
				中世(例えば、住宅建築、神社建築、寺院建築(大仏様、禅宗様、折衷様など))の特徴について説明できる。	4	
				近世(例えば、住宅建築、書院造、数寄屋風書院、町屋、農家、茶室、霊廟、社寺建築、城郭)の特徴について説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	0	0	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	90	0	0	10	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築計画Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0073	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	日本建築学会編『第３版コンパクト建築設計資料集成』（丸善），青木義次ほか『一目でわかる建築計画』（学芸出版社）		
担当教員	下倉 玲子		

到達目標

(前期)1.事務所の建築計画に関する全体計画と各部計画の要点を説明できる。2.集合住宅の建築計画に関する全体計画と各部計画の要点を説明できる。3.地域集会施設の建築計画に関する全体計画と各部計画の要点を説明できる。
（後期）1.高齢者福祉施設の建築計画に関する全体計画と各部計画の要点を説明できる。2.ホールの建築計画に関する全体計画と各部計画の要点を説明できる。3.学校及び保育所の建築計画に関する全体計画と各部計画の要点を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
各種施設に対する歴史と現在の傾向を説明することができる	各種施設に対する歴史と現在の傾向を説明し、自分の考えを示すことができる。	各種施設に対する歴史と現在の傾向を説明することができる。	各種施設に対する歴史と現在の傾向を説明することができない。
各種施設に対してオーソドックスな計画の方法を説明することができる。	各種施設に対してオーソドックスな計画の方法を説明し、さらに現在抱える問題とあわせて改善点を提案することができる。	各種施設に対してオーソドックスな計画の方法を説明することができる。	各種施設に対してオーソドックスな計画の方法を説明することができない。
各種施設に対しての法規制を説明することができる。	各種施設に対しての法規制を説明することができ、そこに潜在する問題をも説明することができる。	各種施設に対しての法規制を説明することができる。	各種施設に対しての法規制を説明することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	建築計画とは，生活と空間のかかわりを科学的にとらえ，これをモデル化・体系化した学問であるが，広義には建築における諸技術を矛盾なく，総合化するための技術も含んでいる。本科目では，建築計画の各論として，事務所，集合住宅，地域集会施設，高齢者福祉施設，ホール，学校及び保育所を計画するための基礎知識について学習する。同時に専門用語を英語でも理解する。本授業は、就職と進学に関連し、建築業界で活躍する上での重要な素地をつくる。
授業の進め方・方法	スマートボードを使い視覚的に情報を提供しながら、英語で授業を行う。なお予習のためにノートに記載してくる内容は、メールにより配信する。
注意点	各種連絡は、さくら連絡網またはTeamsで行う。 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	事務所ビルの計画１	事務所の歴史と種類　を説明できる。
		2週	事務所ビルの計画２	自社ビルと貸ビル，レンタブル比／事務所の全体計画：周辺環境，総合設計制度，公開空地　　を説明できる。
		3週	事務所ビルの計画３	事務所の基準階計画：コア計画，二方向避難／事務所の平面計画：奥行き，オフィスランドスケープ，アプローチ　を説明できる。
		4週	事務所ビルの計画４	事務所の断面計画：階高，天井高，構造／事務所の設備計画：エレベーター，ペリメーターゾーン　を説明できる。
		5週	集合住宅の計画１	集合住宅の歴史：同潤会，日本住宅公団，高層化　を説明できる。
		6週	集合住宅の計画２	集合住宅の種類：テラスハウス，リビングアクセス型，SI方式　を説明できる。
		7週	集合住宅の計画３	集合住宅の通路形式：階段室型，片廊下型，ツインコリダー型　を説明できる。
		8週	集合住宅の計画４	集合住宅の配置と各室計画：隣棟間隔，バルコニー，エレベーター　を説明できる。
	2ndQ	9週	美術館・博物館の計画１	美術館・博物館の全体計画：種類，展示方式，規模・配置計画　を説明できる。
		10週	美術館・博物館の計画２	美術館・博物館の諸室計画：展示室，収蔵庫，採光方式　を説明できる。
		11週	美術館・博物館の計画３	美術館・博物館の取り組み　を説明できる。
		12週	学校の計画１	学校の歴史と運営：オープンスペース，総合教室型，特別教室型　を説明できる。
		13週	学校の計画２	学校の規模計画と配置計画：学校区，校地，校舎，学級数／学校の平面計画：ユニットプラン，フィンガープラン　を説明できる。
		14週	学校の計画３	学校の教室の計画：普通教室，特別教室，多目的教室／学校の生活諸室・管理諸室・運動施設の計画：トイレ，体育館　を説明できる。

		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	計画・歴史	居住系施設(例えば、独立住宅、集合住宅など)の計画について説明できる。	4	
				教育や福祉系の施設(例えば、小学校、保育所、幼稚園、中・高・大学など)あるいは類似施設の計画について説明できる。	4	
				文化・交流系の施設(例えば、美術館、博物館、図書館など)あるいは類似施設の計画について説明できる。	4	

評価割合

	試験	演習		合計
総合評価割合	70	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	福祉住環境

科目基礎情報

科目番号	0074	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	まるごと覚える福祉住環境コーディネーター２・３級　ポイントレッスン（新星出版社）		
担当教員	河﨑　啓太		

到達目標

１．高齢者や障害者の疾患と障害特性を理解し、福祉住環境の要点について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
高齢者や障害者の疾患と障害特性を理解し、福祉住環境の要点について説明できる。	高齢者や障害者の疾患と障害特性を理解し、福祉住環境の要点について適切に説明できる。	高齢者や障害者の疾患と障害特性を理解し、福祉住環境の要点について説明できる。	高齢者や障害者の疾患と障害特性を理解しておらず、福祉住環境の要点について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	わが国は高齢社会にあり，今世紀半ばには３人に１人が高齢者という時代を迎える。長寿化に伴い高齢者が在宅で過ごす時間も長くなることから，住宅の質を高めていくことが大きな課題となっている。本科目ではこのような社会的な背景を受けて，高齢者や障害者の疾患と障害特性を理解するとともに，高齢者や障害者が快適に住生活を営むことのできる住環境を整備するための基本的な手法を習得することを目的としている。 本授業を通して得られた専門知識をもとに「福祉住環境コーディネーター２級」の検定試験に受験し合格することは，建築技術者に求められる資格取得という観点から極めて意義あることである。
授業の進め方・方法	講義を基本とし，演習課題を課す。試験は中間試験・定期試験の計2回実施する。 コロナ感染拡大防止のため，計画変更する可能性あり.
注意点	本授業は福祉住環境コーディネーター２級検定の基礎的な学習内容である。授業で学習した専門的な知識を活かし，福祉住環境コーディネーター検定２級（毎年７月と11月に試験実施）に在学中に合格してもらうことを望む。 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。なお，この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。 新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	part1．福祉住環境コーディネーターの基本 福祉住環境整備の意義と役割と専門職	福祉住環境の基本，福祉の考え方（包括ケア）を理解する.
		2週	part1．福祉住環境コーディネーターの基本 福祉住環境整備の意義と役割と専門職	福祉住環境コーディネーターの役割，他の専門職を理解する.
		3週	part2．高齢者・障害者の特性と住環境 section1．高齢者の特性	高齢者・障がい者の特性（一般的な疾患・障がい）とそれに伴う住環境整備について理解する.
		4週	part2．高齢者・障害者の特性と住環境 section2．高齢者に多い症状別特性と住環境	高齢者・障がい者の特性（認知症・脳血管障害・廃用症候群等）とそれに伴う住環境整備について理解する.
		5週	part2．高齢者・障害者の特性と住環境 section2．高齢者に多い症状別特性と住環境	高齢者・障がい者の特性（骨折・内科的疾患等）とそれに伴う住環境整備について理解する.
		6週	part2．高齢者・障害者の特性と住環境 section3．肢体不自由者の症状別特性と住環境	高齢者・障がい者の特性（脊髄損傷・切断・進行性疾患等）とそれに伴う住環境整備について理解する.
		7週	part2．高齢者・障害者の特性と住環境 section4・5．間隔障害者の症状別特性と住環境・その他の障害	高齢者・障がい者の特性（視覚障害・内部障害等）とそれに伴う住環境整備について理解する.
		8週	中間試験	1週～7週の授業内容の確認
	2ndQ	9週	答案返却・解答説明 part3．福祉住環境整備の周辺知識	福祉制度・サービス（保険制度の歴史）について理解する.
		10週	part3．福祉住環境整備の周辺知識 section1．福祉サービスに実際	福祉制度・サービス（介護保険制度等）について理解する.
		11週	part3．福祉住環境整備の周辺知識 section1．福祉サービスに実際	福祉制度・サービス（介護保険制度等）について理解する.
		12週	part3．福祉住環境整備の周辺知識 section1．福祉サービスに実際	福祉制度・サービス（提供されるサービス）について理解する.
		13週	part4．福祉住環境整備の基本 part5．福祉住環境整備の実際	福祉住環境整備のプロセスを理解する. 福祉住環境整備の基本技術（段差・スペース・寸法等）を理解する.
		14週	part5．福祉住環境整備の実際 section2・3．部屋別・場所別の環境整備の方法・福祉用具の基礎知識	部屋・場所別の配慮すべき点について理解している. 基本的な福祉用具について理解している.
		15週	期末試験	9週～14週の授業内容の確認
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	計画・歴史	モデュールについて説明できる。	4	前9,前10,前11
				建築設計に関わる基本的な家具をはじめとする住設備機器などの寸法を知っている。	4	前9,前10,前11
				教育や福祉系の施設(例えば、小学校、保育所、幼稚園、中・高・大学など)あるいは類似施設の計画について説明できる。	4	前12,前13,前14
				医療・業務系の施設(例えば、オフィスビル、病院、オーディトリアム、宿泊施設等)あるいは類似施設の計画について説明できる。	4	前12,前13,前14
				建築計画・設計の手法一般について説明できる。	4	前12,前13,前14
				日本および海外における近現代の建築様式の特徴について説明できる。	4	前1,前2,前3

評価割合

	中間試験	期末試験	演習問題・小テスト	授業態度	合計
総合評価割合	35	35	30	0	100
基礎的能力	35	35	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	鉄筋コンクリート構造Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0075	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	嶋津，福原，佐藤，大田：新しい鉄筋コンクリート構造（森北出版）		
担当教員	松野 一成		

到達目標

1．鉄筋コンクリート構造の仕組みが説明できる
2．曲げを受ける部材の性質を理解し，断面算定ができる
3．軸力と曲げを受ける部材の性質を理解し，断面算定ができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	鉄筋コンクリート構造の仕組みが詳細に説明できる	鉄筋コンクリート構造の仕組みが説明できる	鉄筋コンクリート構造の仕組みが説明できない
評価項目2	軸力と曲げを受ける部材の性質を理解し，断面算定が適切にできる	軸力と曲げを受ける部材の性質を理解し，断面算定ができる	軸力と曲げを受ける部材の性質を理解し，断面算定ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	鉄筋コンクリート造建築の構造設計について理解することが目的であるが，特に部材断面の算定方法を中心に講義を行う。力学の基礎知識をもとに，鉄筋コンクリート部材断面の応力と変形などの性質，鉄筋量の算定方法および配筋の注意などを学ぶ。一級建築士取得のために欠かせない授業であるとともに，実社会で理論と現実をリンクさせるためにも必要な科目である。
授業の進め方・方法	講義を基本とし，部材実験を3回実施する
注意点	建築士資格取得のために欠くことのできない科目であるため，しっかりと修得すること。 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。なお，この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	鉄筋コンクリート部材設計の基本	1．鉄筋コンクリート部材設計の基本 付着，許容応力度，被りとあき，ヤング係数比
		2週	鉄筋コンクリート部材設計の基本	1．鉄筋コンクリート部材設計の基本 付着，許容応力度，被りとあき，ヤング係数比
		3週	コンクリート，鉄筋の材料特性	2．材料特性の把握
		4週	はりの性質とその設計	3．はりの設計 曲げを受けるはり
		5週	はりの性質とその設計	3．はりの設計 曲げを受けるはり
		6週	はりの性質とその設計	3．はりの設計 曲げを受けるはり
		7週	中間試験	
		8週	はりの性質とその設計	3．はりの設計 はりの曲げ終局と変形
	4thQ	9週	はりの性質とその設計	3．はりの設計 はりの曲げ終局と変形　実験
		10週	柱の設計とその設計	4．柱の設計 無筋柱
		11週	柱の設計とその設計	4．柱の設計 柱断面設計
		12週	柱の設計とその設計	4．柱の設計 柱構造制限
		13週	柱の設計とその設計	4．柱の設計 柱終局強度
		14週	柱の設計とその設計	4．柱の設計
		15週	期末試験	
		16週	テスト返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	鉄筋コンクリート造(ラーメン構造、壁式構造、プレストレストコンクリート構造など)の特徴・構造形式について説明できる。	4	後1,後2
				断面内の応力の分布について説明できる。	4	後4
				許容曲げモーメントを計算できる。	4	後5
				主筋の算定ができる。	4	後6,後8
				釣合い鉄筋比について説明ができる。	4	後6,後8

				中立軸の算定ができる。	4	後6,後8
				終局曲げモーメントについて説明できる。	4	後8,後9
				断面内の応力の分布について説明できる。	4	後10
				許容曲げモーメントを計算できる。	4	後11,後12
				MNインターラクションカーブについて説明できる。	4	後12
				主筋の算定ができる。	4	後13
				釣合い鉄筋比について説明ができる。	4	後13
				中立軸の算定ができる。	4	後13
				終局曲げモーメントについて説明できる。	4	後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築構造力学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0076	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	土方勝一郎ほか：よくわかる建築構造力学Ⅰ、森北出版 土方勝一郎ほか：よくわかる建築構造力学Ⅱ、森北出版		
担当教員	仁保 裕		

到達目標

1.断面1次モーメントの計算ができる。
2.図心の位置を求めることができる。
3.断面2次モーメントの計算ができる。
4.断面係数の計算ができる。
5.断面二次半径と細長比の計算ができる。
6.梁や柱の断面に働く応力度の計算ができる。
7.ひずみの定義を理解して計算ができる。
8.長柱の弾性座屈についてオイラー座屈軸力を計算できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
断面1次モーメントの計算ができる。	断面1次モーメントの計算が的確にできる。	断面1次モーメントの計算ができる。	断面1次モーメントの計算ができない。
図心の位置を求めることができる。	図心の位置を的確に求めることができる。	図心の位置を求めることができる。	図心の位置を求めることができない。
断面2次モーメントの計算ができる。	断面2次モーメントの計算が的確にできる。	断面2次モーメントの計算ができる。	断面2次モーメントの計算ができない。
断面係数の計算ができる。	断面係数の計算が的確にできる。	断面係数の計算ができる。	断面係数の計算ができない。
断面二次半径と細長比の計算ができる。	断面二次半径と細長比の計算が双方ともできる。	断面二次半径と細長比のうち，どちらか一方が計算できる。	断面二次半径と細長比についてどちらも求めることができない。
梁や柱の断面に働く応力度の計算ができる。	垂直応力度，せん断応力度，曲げ応力度のみならず，偏心荷重を受ける断面の応力度を計算できる。	垂直応力度，せん断応力度，曲げ応力度を計算できる。	垂直応力度，せん断応力度，曲げ応力度のうちの二つ以下の計算しかできない。
ひずみの定義を理解して計算ができる。	ひずみの定義を理解した上でひずみの計算ができる。	ひずみの定義を理解していないが計算できる。もしくは計算できないがひずみの定義は理解している。	ひずみの定義を理解できず，かつ，計算もできない。
長柱の弾性座屈についてオイラー座屈軸力を計算できる。	両端ピン支持された長柱のオイラー座屈軸力を定式化でき，かつ，オイラー座屈軸力を計算できる。	公式を用いてオイラー座屈軸力を計算できる	オイラー座屈軸力を計算できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	２学年で学んだ建築構造力学Ⅰの基本的な知識（はり・ラーメンの曲げモーメント、せん断力、軸方向力）をもとに、実社会で必須となる建築物の構造設計における断面性能や部材応力度を算出する能力を習得する。なお、本授業は進学と就職に関係する。
授業の進め方・方法	オンライン動画を使用した講義と演習課題を基本とする。
注意点	・　２学年の建築構造力学Ⅰで学習した内容および積分および微分方程式がよく出てくるので理解しておくこと。 ・　演習課題の提出は、指定した期日を厳守すること。指定日時を越えた提出は受理しない。 ・　成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。なお，この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	断面一次モーメント	断面１次モーメントの定義を理解し，任意断面の断面1次モーメントを計算できる。
		2週	図心	任意断面について断面1次モーメントから図心を計算できる。
		3週	断面二次モーメント	断面二次モーメントの定義を理解できる。
		4週	断面二次モーメント	任意断面の断面二次モーメントを計算できる。
		5週	断面係数	断面係数の定義を理解し，任意断面の断面係数を計算できる。
		6週	断面二次半径と細長比	断面二次半径の定義を理解し，任意断面の断面二次半径を計算できる。 細長比の定義を理解し，任意断面をもつ部材の細長比を計算できる。
		7週	中間試験	
		8週	解答確認	
	2ndQ	9週	垂直応力度とせん断応力度について	軸力と垂直応力度の関係を理解し，垂直応力度を計算できる。 せん断応力度の定義を理解できる。

		10週	ひずみについて	縦ひずみと横ひずみについて理解できる。 ポアソン比について理解できる。 せんだんひずみについて理解できる。
		11週	梁の曲げ応力度について	梁の曲げ応力度分布を理解し，任意断面の曲げ応力度を計算できる。 縁応力度の定義を理解し，計算できる。
		12週	梁のせん断応力度について	断面内におけるせん断応力度の分布について理解し，計算，図示できる。
		13週	圧縮材の座屈について	長柱の弾性座屈について理解できる。 オイラー座屈軸力の計算ができる。
		14週	偏心荷重を受ける材の応力について	偏心荷重をうける短柱の軸応力度分布について理解できる。 断面の核について理解できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	断面一次モーメントを理解し、図心を計算できる。	4	前1,前2
				断面二次モーメント、断面相乗モーメント、断面係数や断面二次半径などの断面諸量を計算できる。	4	前3,前4,前5,前6
				弾性状態における応力とひずみの定義、力と変形の関係を説明でき、それらを計算できる。	4	前6,前9,前10
				曲げモーメントによる断面に生じる応力(引張、圧縮)とひずみの関係を理解し、それらを計算できる。	4	前11
				はり断面内のせん断応力分布について説明できる。	4	前12
				圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)が出来、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。	4	前13
				偏心圧縮柱の応力状態を説明できる。	4	前14

評価割合

	中間試験	期末試験	課題	態度	合計
総合評価割合	40	40	10	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	40	40	10	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築構造力学Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0077	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	土方勝一郎ほか：よくわかる建築構造力学Ⅰ、同Ⅱ、森北出版		
担当教員	三枝 玄希		

到達目標

1.たわみの計算ができる.
2.不静定構造物の応力を仮想仕事法で求めることができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	変形，回転角を様々な方法を用いて算出できる.	何らかの方法で変形，回転角の算出ができる.	変形，回転角の算出ができない.
評価項目2	不静定構造物の応力を仮想仕事法で求めることが適切にできる.	不静定構造物の応力を仮想仕事法で求めることができる.	不静定構造物の応力を仮想仕事法で求めることができない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	２学年で学んだ建築構造力学Ⅰ，Ⅱの基本的な知識（はり・ラーメンの曲げモーメント，せん断力，軸方向力）をもとに，実社会で必須となる建築物の構造設計における断面の応力度，静定構造物の変形，不静定構造物の応力を算出する能力を習得する．なお，本授業は進学と就職に関係する.
授業の進め方・方法	講義と演習・宿題・確認テストを基本とする.
注意点	・建築構造力学Ⅰ～Ⅲで学習した内容および積分および微分方程式がよく出てくるので理解しておくこと ・演習課題の提出は，指定した期日を厳守すること．指定日時を越えた提出は受理しない ・成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。なお，この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	モールの定理の概要	モールの定理の概要が理解できる
		2週	モールの定理を用いた変形，回転角の算出	モールの定理を用いた変形，回転角の算出ができる
		3週	モールの定理を用いた変形，回転角の算出	モールの定理を用いた変形，回転角の算出ができる
		4週	弾性曲線方程式の概要	弾性曲線方程式の概要が理解できる
		5週	弾性曲線方程式を用いた変形，回転角の算出	弾性曲線方程式を用いた変形，回転角の算出ができる
		6週	弾性曲線方程式を用いた変形，回転角の算出	弾性曲線方程式を用いた変形，回転角の算出ができる
		7週	中間試験	
		8週	中間試験の答案返却・解説	
	4thQ	9週	仕事と歪エネルギー	荷重と変形の関係から仕事が理解できる 部材断面の力学状態から歪エネルギーが理解できる
		10週	仮想仕事の原理を用いた変形，回転角の算出（梁）	仮想仕事の原理を用いた梁の変形，回転角の算出ができる
		11週	仮想仕事の原理を用いた変形，回転角の算出（トラス）	仮想仕事の原理を用いたトラス構造の変形，回転角の算出ができる
		12週	仮想仕事の原理を用いた変形，回転角の算出（ラーメン）	仮想仕事の原理を用いたラーメン構造の変形，回転角の算出ができる
		13週	仮想仕事の原理を用いた不静定構造物の応力計算	仮想仕事の原理を用いた不静定構造物の応力計算ができる
		14週	仮想仕事の原理を用いた不静定構造物の応力計算	仮想仕事の原理を用いた不静定構造物の応力計算ができる
		15週	期末試験	
		16週	期末試験の答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	応力と荷重の関係、応力と変形の関係を用いてはりのたわみの微分方程式を用い、幾何学的境界条件と力学的境界条件について説明でき、たわみやたわみ角を計算できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6
				不静定構造物の解法の基本となる応力と変形関係について説明できる。	4	後13,後14
				構造力学における仕事やひずみエネルギーの概念について説明できる。	4	後9
				仕事やエネルギーの概念を用いて、構造物(例えば梁、ラーメン、トラスなど)の支点反力、応力(図)、変形(たわみ、たわみ角)を計算できる。	4	後10,後11,後12,後13,後14
				静定基本系(例えば、仮想仕事法など)を用い、不静定構造物の応力と、支点反力を求めることができる。	4	後13,後14

評価割合			
	試験	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	50	30	80
専門的能力	20	0	20
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築構造力学演習

科目基礎情報

科目番号	0078	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	土方勝一郎ほか：よくわかる建築構造力学Ⅰ，同Ⅱ，森北出版		
担当教員	三枝 玄希		

到達目標

1.たわみの計算ができる.
2.不静定構造物の応力を仮想仕事法で求めることができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	変形，回転角を様々な方法を用いて算出できる.	何らかの方法で変形，回転角の算出ができる.	変形，回転角の算出ができない.
評価項目2	不静定構造物の応力を仮想仕事法で求めることが適切にできる.	不静定構造物の応力を仮想仕事法で求めることができる.	不静定構造物の応力を仮想仕事法で求めることができない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	２学年で学んだ建築構造力学Ⅰの基本的な知識（はり・ラーメンの曲げモーメント，せん断力，軸方向力）をもとに，実社会で必須となる建築物の構造設計における断面の応力度，静定構造物の変形，不静定構造物の応力を算出する能力を習得する．なお，本授業は進学と就職に関係する.
授業の進め方・方法	演習を中心とし，必要に応じて講義を行う．また、理解度のチェックのため適宜小テストを実施する. この授業は建築構造力学Ⅳで学んだ内容をしっかりと復習して理解するための授業である．授業時間を有効に使って構造力学の理解度を高めてもらいたい.
注意点	・建築構造力学Ⅰ～Ⅲで学習した内容および積分および微分方程式がよく出てくるので理解しておくこと ・演習課題の提出は、指定した期日を厳守すること．指定日時を越えた提出は受理しない ・成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。なお，この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	モールの定理を用いた変形，回転角の算出	モールの定理を用いた変形，回転角の算出ができる
		2週	モールの定理を用いた変形，回転角の算出	モールの定理を用いた変形，回転角の算出ができる
		3週	小テスト1（モールの定理）	
		4週	弾性曲線方程式を用いた変形，回転角の算出	弾性曲線方程式を用いた変形，回転角の算出ができる
		5週	弾性曲線方程式を用いた変形，回転角の算出	弾性曲線方程式を用いた変形，回転角の算出ができる
		6週	小テスト2（弾性曲線方程式）	
		7週	1週～6週のまとめ	
		8週	梁，トラス，ラーメンの応力計算	梁，トラス，ラーメンの応力計算ができる
	4thQ	9週	梁，トラス，ラーメンの応力計算	梁，トラス，ラーメンの応力計算ができる
		10週	仮想仕事の原理を用いた変形，回転角の算出（梁）	仮想仕事の原理を用いた梁の変形，回転角の算出ができる
		11週	仮想仕事の原理を用いた変形，回転角の算出（トラス）	仮想仕事の原理を用いたトラス構造の変形，回転角の算出ができる
		12週	小テスト3（仮想仕事の原理【梁，トラス】）	仮想仕事の原理を用いたラーメン構造の変形，回転角の算出ができる
		13週	仮想仕事の原理を用いた不静定構造物の応力計算	
		14週	仮想仕事の原理を用いた不静定構造物の応力計算	仮想仕事の原理を用いた不静定構造物の応力計算ができる
		15週	小テスト4（不静定構造物の応力計算）	仮想仕事の原理を用いた不静定構造物の応力計算ができる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	応力と荷重の関係、応力と変形の関係を用いてはりのたわみの微分方程式を用い、幾何学的境界条件と力学的境界条件について説明でき、たわみやたわみ角を計算できる。	4	後1,後2,後4,後5
				不静定構造物の解法の基本となる応力と変形関係について説明できる。	4	後13,後14
				構造力学における仕事やひずみエネルギーの概念について説明できる。	4	後10,後11
				仕事やエネルギーの概念を用いて、構造物(例えば梁、ラーメン、トラスなど)の支点反力、応力(図)、変形(たわみ、たわみ角)を計算できる。	4	後10,後11

				静定基本系(例えば、仮想仕事法など)を用い、不静定構造物の応力と、支点反力を求めることができる。	4	後13,後14

評価割合		
	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	60	60
専門的能力	40	40
分野横断的能力	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築材料Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0079	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	嶋津，福原，在永，中山，松尾，蓼原著：「建築材料」，森北出版		
担当教員	松野 一成		

到達目標

1．コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できること
2．コンクリートの調合について説明できること
3．コンクリートの製造方法について説明できること
4．コンクリートの硬化後の性質について説明できること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できること	コンクリートを構成する材料の基本的性質について詳細に説明できる。	コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できる。	コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できない。
コンクリートの調合について説明できること	コンクリートの調合について詳細に説明できる。	コンクリートの調合について説明できる。	コンクリートの調合について説明できない。
コンクリートの製造方法について説明できること	コンクリートの製造方法について詳細に説明できる。	コンクリートの製造方法について説明できる。	コンクリートの製造方法について説明できない。
コンクリートの硬化後の性質について説明できること	コンクリートの硬化後の性質について詳細に説明できる。	コンクリートの硬化後の性質について説明できる。	コンクリートの硬化後の性質について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	建築物に用いられる材料のうち，コンクリートについて，用途・種類・その性質について理解する。４年生以降の建築学専門知識の向上のために必要で，基礎学力の向上を目指すものである。 本科目は就職と進学の両方に関係する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし，課題レポートを課す。
注意点	材料の特性を把握し，活用することが建築士には求められる。そのために，授業内容のみだけではなく，関連することを積極的に調査し，吸収していくことが大切である。レポート用紙は各自用意するものとするが，Ａ４サイズのものにする。 成績評価の詳細は以下の通りとする。 中間試験35%＋期末試験35%＋課題20%＋受講態度10%=合計100% 上記の内，60%以上を達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	建築材料について，コンクリートと建築	・コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できること ・コンクリートの製造方法について説明できること
		2週	コンクリート	・コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できること ・コンクリートの製造方法について説明できること
		3週	コンクリート	・コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できること ・コンクリートの製造方法について説明できること
		4週	コンクリート	・コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できること ・コンクリートの製造方法について説明できること
		5週	コンクリート	・コンクリートを構成する材料の基本的性質について説明できること ・コンクリートの製造方法について説明できること
		6週	コンクリート	・コンクリートの調合について説明できること
		7週	中間試験	
		8週	試験返却・解答説明	
	2ndQ	9週	コンクリート	・調合に基づいてコンクリート打設ができること。
		10週	コンクリート	・コンクリートの硬化後の性質について説明できること
		11週	コンクリート	・コンクリートの硬化後の性質について説明できること
		12週	コンクリート	・コンクリートの硬化後の性質について説明できること
		13週	コンクリート	・コンクリートの硬化後の性質について説明できること（破壊実験）
		14週	コンクリート	・コンクリートの硬化後の性質について説明できること
		15週	期末試験	

		16週	試験返却・解答	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	材料	建築材料の変遷や発展について説明できる。	4	前1
				建築材料の規格・要求性能について説明することができる。	4	前1
				セメントの製造方法(廃棄物の利用も含む)について説明できる。	4	前2
				セメントの種類・特徴について説明できる。	4	前3
				コンクリート用軽量骨材があることを知っている。	4	前4
				混和材(剤)料の種類(例えばAE剤と減水剤、フライアッシュやシリカフュームなど)をあげることができる。	4	前5
				コンクリートの調合のうち、水セメント比の計算ができる。	4	前6
				スランプ、空気量について、強度または、耐久性の観点でその影響について説明できる。	4	前10
				コンクリートの強度(圧縮、引張、曲げ、せん断)の関係について説明できる。	4	前10
				耐久性(例えば中性化、収縮、凍害、塩害など)について現象名をあげることができる。	4	前14
				各種(暑中・寒中など)・特殊(水密、高強度など)コンクリートの名称をあげることができる。	4	前11,前12
				コンクリート製品(ALC、プレキャストなど)の特徴について説明できる。	4	前14
	分野別の工学実験・実習能力	建築系分野【実験・実習能力】	建築系【実験実習】	実験の目的と方法を説明できる。	4	前9
				建築に用いる構造材料(例えば木、コンクリート、金属など)の物理的特性を実験により明らかにすることができる。	4	前13
				実験結果を整理し、考察できる。	4	前13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	課題	合計
総合評価割合	70	0	0	10	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	10	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築材料Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0080	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	嶋津，福原，在永，中山，松尾，蓼原著：「建築材料」，森北出版		
担当教員	仁保 裕		

到達目標

1. 木材の種類について説明できること
2. 木材の基本的性質,および木材の利用について説明できること
3. 鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること
4. その他の金属材料の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
木材の種類について説明できること	木材の種類について詳細に説明できる	木材の種類について説明できる	木材の種類について説明できない
木材の基本的性質および木材の利用について説明できること	木材の基本的性質および木材の利用について的確に説明できる	木材の基本的性質および木材の利用について説明できる	木材の基本的性質および木材の利用について説明でできない
鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること	鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について詳細に説明できる。	鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できる。	鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できない。
その他の金属材料の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること	その他の金属材料の基本的性質，および建築材料としての利用について詳細に説明できる。	その他の金属材料の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できる。	その他の金属材料の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	建築物に用いられる材料のうち，木材・コンクリート・金属材料について，用途・種類・その性質について理解する。４年生以降の建築学専門知識の向上のために必要で，基礎学力の向上を目指すものである。 本科目は進学と就職の両方に関係する。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。
注意点	材料の特性を把握し，活用することが建築士には求められる。そのために，授業内容のみだけではなく，関連することを積極的に調査し，吸収していくことが大切である。レポート用紙は各自用意するものとするが，Ａ４サイズのものにする。 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	金属材料	・鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること
		2週	金属材料	・鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること
		3週	金属材料	・鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること
		4週	金属材料	・鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること
		5週	金属材料	・鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること
		6週	金属材料	・鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること
		7週	金属材料	・鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験返却・解答	
		10週	金属材料	・鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること
		11週	金属材料	・鋼の基本的性質，および建築材料としての利用について説明できること
		12週	木質材料	・木材の種類について説明できること ・木材の基本的性質について説明できること ・木材の利用について説明できること
		13週	木質材料	・木材の種類について説明できること ・木材の基本的性質について説明できること ・木材の利用について説明できること
		14週	木質材料	・木材の種類について説明できること ・木材の基本的性質について説明できること ・木材の利用について説明できること
		15週	学年末試験	

		16週	試験返却・解答	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	材料	木材の種類について説明できる。	4	後10
				木材の成長と組織形成から、物理的性質の違いについて説明できる。	4	後11
				傷(節など)について説明できる。	4	後13
				耐久性(例えば腐れ、枯渇、虫害など)について説明できる。	4	後12
				耐火性について説明できる。	4	後12
				近年の木材工業製品(集成材、積層材など)の種類について説明できる。	4	後14
				鋼材の耐久性(腐食、電食、耐火など)の現象と概要について説明できる。	4	後4
				鋼材の応力～ひずみ関係について説明でき、その特異点(比例限界、弾性限界、上降伏点、下降伏点、最大荷重、破断点など)の特定と性質について説明できる。	4	後5,後6
				建築用構造用鋼材の種類(SS、SM、SNなど)・性質について説明できる。	4	後2
				建築用鋼製品(丸鋼・形鋼・板など)の特徴・性質について説明できる。	4	後3
				非鉄金属(アルミ、銅、ステンレスなど)の分類、特徴をあげることができる。	4	後7

評価割合

	中間試験	期末試験	課題	態度	合計
総合評価割合	40	40	10	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	40	40	10	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	日本文学

科目基礎情報

科目番号	0082	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	《教科書》主題となる小説・アニメーション・漫画については、授業ごとに説明する。基本的には教材プリントを使用する。 《参考文献》高橋源一郎　斎藤美奈子『この30年の小説、ぜんぶ』河出新書　2021年、『SWITCH 「ジブリをめぐる冒険」』VOL.41 NO9.2023年、吉田秋生『吉田秋生本』小学館　2017年 ※その他の参考文献については、講義の進捗や受講生の関心等に応じて適宜紹介する。		
担当教員	福田 涼,花澤 哲文		

到達目標

1.自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけ、それを実践できる。
2.一つの事象や表現を、様々な角度から粘り強く分析する能力および習慣を身につける。
3.ストーリーのみならず、構造や細部、時代背景に着目しながら作品を読み解く技法を身につける。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけ、それを実践できる。	自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけている。	自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけていない。
評価項目2	一つの事象や表現を、様々な角度から粘り強く分析する能力および習慣を身につけている。	一つの事象や表現を、特定の観点から分析する能力を身につけている。	一つの事象や表現を、特定の観点から分析する能力を身につけていない。
評価項目3	ストーリーのみならず、構造や細部、時代背景に着目しながら作品を読み解く技法を身につける。	ストーリーに着目しながら作品を読み解く技法を身につけている。	作品を読み解く技法が身についていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本講義では、現代における小説・漫画・アニメーションの作品を取り上げ、作者や時代に関する背景や言説を俎上に載せながら読み解いていく。その際、作品を分析するだけにとどまらず、同時代に在る者として作品を通しいかなる思索が可能かをも問題とする。こうした内容を通じて、受講生の自由な発想と、より高度な分析力を涵養することが、この授業の主たる目的である。
授業の進め方・方法	教員による講義を軸に授業を進める。作品ごとに、講義によって得られたことなどを中心とした小文の作成を必須とする。学期末に教材プリントや書き込み用のプリント、ワークシートなどをまとめたポートフォリオのチェックを行う。テスト情報等、Microsoft Teams上での連絡を見落とさないように注意すること。
注意点	学修単位科目であることに鑑み、受講態度に加えて、平素の課題（授業内課題やワークシート等）への取り組み方を重視する。また受講態度が不適切である場合、相応に減点するので注意すること。学期末のポートフォリオチェックは提出点の最重要項目とする。自由な発想に基づく、積極的な理解が促進されることを期待している。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	近代社会における「日本文学」の在りようを検討し、自覚的に本授業の意義を確認できる。
		2週	現代文学の形相	村田沙耶香、宇佐美りん、西村賢太、市川沙央などを中心に、現代日本文学の可能性について理解を深めることができる。
		3週	宮﨑駿『君たちはどう生きるか』①ー「非日常」のなかの「日常」	作品内の「日常」と「非日常」の交差と構造を捉え、考察を深めることができる。
		4週	宮﨑駿『君たちはどう生きるか』②ー「宮﨑駿の世界」と私たち	我々の日常に自然とある「宮﨑作品」という現象が、いかなる意味を持つかについて思索を深めることができる。
		5週	宇佐美りん『推し、燃ゆ』　ー「推し」という他者	現代社会の「推し」という現象と、そこから構築されるアイデンティティーに関して作品から考察できる。SNSの身体化と喪失から現代社会を捉え、本作品自体の社会のなかでのメカニズムや位置づけを把握できる。
		6週	西村賢太『苦役列車』　ー「私小説」のメカニズム	「私小説」書くという営みが現代においていかなる意味を持つのかを考えることができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却	
	2ndQ	9週	東浩紀『訂正する力』　ー「訂正」はなぜ必要なのか	現代日本の「訂正不能」状況の認識をして、学問の細分化や政治的閉塞感からなぜいま「哲学」が必要とされているのかを思索することができる。
		10週	図書館授業	本紹介のワークシートを作成することで、他者に対する「本」を媒介した関係という本質的文学理解の促進と実践ができる。
		11週	吉田秋生①ー『ラヴァーズ・キス』の性質	青春ストーリーとしての切り口で普遍的問題を語るという吉田秋生の「表現」を考察することができる。
		12週	吉田秋生②ー「傷」と「生きづらさ」を描くということ	吉田秋生の作品が与える「肯定感」は誰しもが持つ可能性のある「傷」の描写からきているが、その評価がどのような性質のものであるか説明できる。

		13週	岡田磨里①ー『あの花』はなぜ生まれたのか	脚本家・岡田磨里の人生と思考をたどることで、『あの日見た花の名前を僕達はまだ知らない』の背後にある「創作」につき考察することができる。
		14週	岡田磨里②ー鬱屈する登場人物たちの「魅力」	岡田磨里の脚本は鬱屈からの再生というグランドデザインを有しているが、各人物の「鬱屈」がどのように共感を呼ぶのか思索することができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却、授業ふりかえり	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅶ

科目基礎情報

科目番号	0083	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リスニング編』（ETS、IIBC 2023）、『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リーディング編』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&R TEST 出る単特急 金のセンテンス』（TEX加藤、朝日新聞出版社2017）、 ALC NetAcademy Next 『TOEIC L&R テスト』（参）『公式TOEIC® Listening & Reading 問題集 10』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&Rテスト 文法問題 でる1000問』（TEX加藤、アスク 2017）、『総合英語 Evergreen』（川崎芳人ほか編、大修館　2022）		
担当教員	鈴木 浩輔		

到達目標

1. リスニング演習によって、テキストで扱われるリスニング問題に対応できるようになること
2. リーディング演習によって、テキストで扱われるリーディング問題に対応できるようになること
3. 学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に使えるようになること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	テキストで扱われるリスニング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できない
評価項目2	テキストで扱われるリーディング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できない
評価項目3	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に適切に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	TOEIC公式問題の演習を通して、TOEICテストへの対応力を高めること（基本的な読解力・聴解力の養成）を目的とする。また、ALC NetAcademyを活用することにより、TOEICテストへのさらなる対応力強化を目指す。 本授業は就職と進学に関連する。
授業の進め方・方法	TOEIC公式トレーニングブックを利用した演習を主とし、基本的な読解力と聴解力の養成を図る。具体的には、問題を解いたあと、基礎的な英語力を身につけるために、別途リスニング活動や文法・語彙理解を期した活動を行う。問題形式の確認や解く際の戦略も確認する。時間の都合上、すべての問題を解説できないときがある。 この科目は学修単位科目のため、e-ラーニングの課題を出し、学習状況をシステム上で確認する。さらに、ほぼ毎回、授業冒頭で単語テストを実施する。これらの結果をポートフォリオ（30%）として評価する。また、授業内容の定着状況をワークシートで確認する。
注意点	1．授業にはテキスト・辞書を必ず持参すること。 2．TOEICテストのスコアアップには文法・語彙の地道な定着が不可欠です。日々の復習やALCへの取り組みなど、授業外でのトレーニングも怠らないように。 3．単語帳・公式問題集・ALCそれぞれで学習したことをつなげていきましょう。 4．授業では集中して演習に取り組み，質問等を積極的に行うよう期待します。 5．本科目は学修単位科目であるため、e-ラーニングの累計学習時間が45時間未満の場合、単位を認めることができない(少なくとも1単位取得に必要な学習時間は45時間であるため)。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス 授業の進め方、教材の説明、評価の方法	
		2週	Listening Section 1	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		3週	Reading Section 1	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		4週	Listening Section 2	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		5週	Reading Section 2	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		6週	Listening Section 3	リスニング問題が解けるようになる
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	Reading Section 6	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		10週	Listening Section 6	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		11週	Reading Section 7	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		12週	Listening Section 7	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		13週	Reading Section 8	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		14週	Listening Section 8	リスニング問題が解けるようになる
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	前2,前4,前6,前10,前12,前14
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	前3,前5,前9,前11,前13
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト)を適切に用いることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	
				英語でのディスカッション(必要に応じてディベート)を想定して、教室内でのやり取りや教室外での日常的な質問や応答などができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語Ⅷ

科目基礎情報

科目番号	0084	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リスニング編』（ETS、IIBC 2023）、『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2　リーディング編』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&R TEST 出る単特急 金のセンテンス』（TEX加藤、朝日新聞出版社2017）、 ALC NetAcademy Next 『TOEIC L&R テスト』（参）『公式TOEIC® Listening & Reading 問題集 10』（ETS、IIBC 2023）、『TOEIC L&Rテスト 文法問題 でる1000問』（TEX加藤、アスク 2017）、『総合英語 Evergreen』（川崎芳人ほか編、大修館　2022）		
担当教員	鈴木 浩輔		

到達目標

1. リスニング演習によって、テキストで扱われるリスニング問題に対応できるようになること
2. リーディング演習によって、テキストで扱われるリーディング問題に対応できるようになること
3. 学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に使えるようになること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	テキストで扱われるリスニング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できる	テキストで扱われるリスニング問題に対応できない
評価項目2	テキストで扱われるリーディング問題に適切に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できる	テキストで扱われるリーディング問題に対応できない
評価項目3	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に適切に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができる	学習するTOEIC必須語彙を覚え，実際のTOEIC問題に使うことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	TOEIC公式問題の演習を通して、TOEICテストへの対応力を高めること（基本的な読解力・聴解力の養成）を目的とする。また、ALC NetAcademyを活用することにより、TOEICテストへのさらなる対応力強化を目指す。 本授業は就職と進学に関連する。
授業の進め方・方法	TOEIC公式問題集を利用した演習を主とし、基本的な読解力と聴解力の養成を図る。具体的には、問題を解いたあと、基礎的な英語力を身につけるために、別途リスニング活動や文法・語彙理解を期した活動を行う。問題形式の確認や解く際の戦略も確認する。時間の都合上、授業では特に必要と思われる個所のみを解説する。 この科目は学修単位科目のため、e-ラーニングの課題を出し、学習状況をシステム上で確認する。さらに、ほぼ毎回、授業冒頭で単語テストを実施する。これらの結果をポートフォリオ（30%）として評価する。また、授業内容の定着状況をワークシートで確認する。
注意点	1．授業にはテキスト・辞書を必ず持参すること。 2．TOEICテストのスコアアップには文法・語彙の地道な定着が不可欠です。日々の復習やALCへの取り組みなど、授業外でのトレーニングも怠らないように。 3．単語帳・公式問題集・ALCそれぞれで学習したことをつなげていきましょう。 4．授業では集中して演習に取り組み，質問等を積極的に行うよう期待します。 5．本科目は学修単位科目であるため、e-ラーニングの累計学習時間が45時間未満の場合、単位を認めることができない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 授業の進め方、教材の説明、評価の方法	
		2週	Reading Section 11	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		3週	Listening Section 11	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		4週	Reading Section 12	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		5週	Listening Section 12	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		6週	Reading Section 13	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		7週	Listening Section 13	リスニング問題が解けるようになる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解説	
		10週	Reading Section 16	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		11週	Listening Section 16	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		12週	Reading Section 17	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		13週	Listening Section 17	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		14週	Reading Section 18	リーディング問題が解けるようになる
		15週	期末試験	

		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	後2
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト)を適切に用いることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	
				英語でのディスカッション(必要に応じてディベート)を想定して、教室内でのやり取りや教室外での日常的な質問や応答などができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0085	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	大村 悠真,丸山 啓史		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. テニスの基礎技能をゲームで生かすことができる。
3. テニスのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	テニスの技能をゲームで生かすことが適切にできる	テニスの技能をゲームで生かすことができる	テニスの技能をゲームで生かすことができない
評価項目3	テニスのルールを理解し、適切にゲームの企画運営をすることができる	テニスのルールを理解し、ゲームの企画運営をすることができる	テニスのルールを理解し、ゲームの企画運営をすることができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。基本的な個人技能を高めるとともに，ダブルスゲームにおいてはパートナーの特徴を生かした連携パターンを工夫し，相手の動きや打球の特徴に対応して作戦を考える能力を養う。また，生涯にわたってスポーツを親しむという観点からテニスの特性や，効果的な練習方法，ゲームの企画・運営方法．審判法など理解させる。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの説明 各種目の測定 得点集計自己評価
		2週	新体力テスト	
		3週	集団行動・体育祭または球技大会の種目	2．体育祭または球技大会種目 体育祭または球技大会種目の練習
		4週	テニス	3．テニス ルール・審判方法ゲーム方法の説明，班編成 基礎技能（グランド・ストローク．ボレー．スマッシュ．ロビング，サービス．サーブレシーブ）の修得 ダブルス・ゲーム
		5週	テニス	
		6週	テニス	
		7週	テニス	
		8週	テニス	
	4thQ	9週	テニス	
		10週	テニス	
		11週	テニス	
		12週	テニス	
		13週	テニス	
		14週	テニス	
		15週	テニス・スキルテスト	4．持久走 長距離走の練習
		16週	テニス・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理科学

科目基礎情報

科目番号	0086	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	各担当の授業で教員独自の教材を使用		
担当教員	林 和彦,小林 正和,松井 俊憲		

到達目標

高専学生として興味を持ち、それについて知識・理解をしてもらいたいテーマを選び授業を行う。
このテーマに関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	別途、各教員が説明する方法に従う。
授業の進め方・方法	別途、各教員が説明する方法に従う。
注意点	別途、各教員が説明する方法に従う。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	テーマ・授業内容を理解し，今後の授業に取組めいるようになる
		2週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		3週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		4週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		5週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		6週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		7週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		8週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
	4thQ	9週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		10週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		11週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		12週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		13週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		14週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		15週	各テーマ授業	各テーマの授業に出席し，内容を理解する
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	100	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インキュベーションワークⅣ

科目基礎情報

科目番号	0087	科目区分	一般 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めること、さらにそのプロジェクト方法の改善に取り組むことを目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．1年生からの3年半の体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。
6．設定した課題や活動と社会の接点について考察をして実行に向けて検討する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目3		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目４		自分達が用いた諸々の方法の教育的な成果から得られた知見について発信する	体験から得られた知見を発信することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて，メンバーを募集して，活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。更に、自分達が用いた諸々の方法の教育的な成果から得られた知見について発信し、他人と共有して、プロジェクト改善に取り組む。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		16週		
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	レポート提出	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	3	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	

				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	工学総合演習Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0088	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	住まいの建築設計製図（学芸出版社）、建築構造（実教出版）、必携建築資料（実教出版）		
担当教員	篠部 裕,穂垣 友康		

到達目標

１．住宅計画の専門知識を理解し、木造戸建住宅を計画・設計できる。
２．建築構造・材料の専門知識を理解し、適切な構造や材料による木造住宅を計画・設計できる。
３．木造戸建住宅（２級建築士の設計製図試験の課題レベル）の基本的な建築設計図面を作成できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
１．建築計画や福祉住環境の専門知識を基に、木造戸建住宅を計画・設計できる。	建築計画や福祉住環境の専門知識を基に、木造戸建住宅を適切に計画・設計できる。	建築計画や福祉住環境の専門知識を基に、木造戸建住宅を計画・設計できる。	建築計画や福祉住環境の専門知識を基に、木造戸建住宅を適切に計画・設計できない。
２．建築構造や建築材料の専門知識を基に、木造戸建住宅を計画・設計できる。	建築構造や建築材料の専門知識を基に、木造戸建住宅を適切に計画・設計できる。	建築構造や建築材料の専門知識を基に、木造戸建住宅を計画・設計できる。	建築構造や建築材料の専門知識を基に、木造戸建住宅を計画・設計できない。
３．木造戸建住宅の基本的な建築設計図面を作成できる。	木造戸建住宅の基本的な建築設計図面を適切に作成できる。	木造戸建住宅の基本的な建築設計図面を作成できる。	木造戸建住宅の基本的な建築設計図面を作成できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	１．建築計画、福祉住環境、建築構造、建築材料などで学習した専門知識を総合的に活かし、木造戸建住宅の建築設計図面を作成する。 ２．在来軸組構法の戸建住宅の基本図面（配置図、平面図、立面図、断面図、基礎伏図、床伏図、小屋伏図、軸組図など）を作成する。 ３．二級建築士の設計製図試験での課題に対応できる図面作成能力を習得する。 全16週のうち２・３・７・12・15・16週については、一級建築士として住宅の設計と監理について豊富な実務経験を有する非常勤講師（穂垣）が指導する。
授業の進め方・方法	１年生から３年生までの専門科目（建築計画、福祉住環境、建築構造、建築材料、建築設計製図Ⅱ、ＣＡＤ基礎など）で修得した専門知識や技術を総合的に活用し、木造戸建住宅の基本的な建築設計図面を作成する。建築学科卒業後に受験するであろう二級建築士の設計製図試験に合格するための能力を修得する総仕上げ科目である。 授業では適宜、実務経験豊富な非常勤教員に指導・講評頂き、実務設計を踏まえた木造戸建住宅の建築設計図面を作成する。
注意点	作成した図面（ポートフォリオ）により評価するので、全ての図面を期限厳守で提出すること。２級建築士の設計製図試験課題対策集などの参考書を各自購入し自学自習することが望ましい。 成績評価は評価割合に基づき評価し、成績割合の欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	課題説明、エスキス	設計条件に応じた木造戸建住宅の適切な計画・設計ができる
		2週	エスキス	設計条件に応じた木造戸建住宅の適切な計画・設計ができる
		3週	配置図兼１階平面図の作成	配置図兼１階平面図を作図できる
		4週	２階平面図、面積表、仕上表、設計主旨の作成	２階平面図、面積表、仕上表、設計主旨を作図・作成できる
		5週	断面図、立面図の作成	断面図、立面図を作図できる
		6週	壁量算定：４分割法による耐力壁配置算定	４分割法により耐力壁の壁量と配置を計画・設計できる
		7週	中間講評、木造住宅施工現場の事例紹介	木造住宅施工現場の事例紹介を通して、木造住宅の施工プロセスを説明できる
		8週	矩計図の作成	矩計図を作図できる
	4thQ	9週	矩計図の作成	矩計図を作図できる
		10週	基礎伏図の作成	基礎伏図を作図できる
		11週	１階床伏図の作成	１階床伏図を作図できる
		12週	２階床伏図の作成	２階床伏図を作図できる
		13週	小屋伏図の作成	小屋伏図を作図できる
		14週	軸組図の作成	筋かいなどの耐力壁のある軸組図を作図できる
		15週	作成図面の講評	講評を基に在来軸組構法の木造戸建住宅の建築設計図面の作成上の要点を理解できる
		16週	作成図面の講評	講評を基に在来軸組構法の木造戸建住宅の建築設計図面の作成上の要点を理解できる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	材料	木材の種類について説明できる。	4	後7
				屋根材(例えば和瓦、洋瓦、金属、アスファルト系など)の特徴をあげることができる。	4	後7,後8
				内装材料(壁・天井)として(モルタル、しっくい、クロス、珪藻土、合板、ボードなど)をあげることができる。	4	後4
				床の仕上げ材料(カーペット、フローリング、レベリング、長尺シート等)をあげることができる。	4	後4
			構造	骨組構造物に作用する荷重の種類について説明できる。	4	後14
				木構造の特徴・構造形式について説明できる。	4	後10,後11,後12,後14
				基礎、軸組み、小屋組み、床組み、階段、開口部などの木造建築の構法を説明できる。	4	後9,後10,後11,後12,後13
			計画・歴史	モデュールについて説明できる。	4	後1
				建築設計に関わる基本的な家具をはじめとする住設備機器などの寸法を知っている。	4	後1
				居住系施設(例えば、独立住宅、集合住宅など)の計画について説明できる。	4	後2
			設計・製図	建築の各種図面の意味を理解し、描けること。	4	後5,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後15,後16
				与えられた条件をもとに、動線・ゾーニングのエスキスができる。	4	後2
				与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などがかける。	4	後3,後16

評価割合

	ポートフォリオ	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	100
専門的能力	100	0	0	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築設計製図Ⅳ

科目基礎情報

科目番号	0089	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	日本建築学会編『コンパクト設計資料集成』第3版、丸善、2005年。		
担当教員	下倉 玲子,岩城 考信,篠部 裕,鍵山 昌信		

到達目標

1. 中規模程度の建築に於ける所要室の的確な規模と配置、的確な動線計画ができる（公共建築）
2. 意匠性のある設計ができる（公共建築・デザインコンペティション）
3. コンセプトメイキング（構想力）と新しい空間の提案ができる（デザインコンペティション）
4. 適切な図面表現、空間表現、および立体表現ができる（公共建築・デザインコンペティション）
5. 効果的なプレゼンテーションをすることができる（公共建築・デザインコンペティション）

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 中規模程度の建築に於ける所要室の的確な規模と配置、的確な動線計画ができる	中規模程度の建築に於ける所要室の的確な規模と配置、的確な動線計画が適切にできる	中規模程度の建築に於ける所要室の的確な規模と配置、的確な動線計画ができる	中規模程度の建築に於ける所要室の的確な規模と配置、的確な動線計画ができない
2. 意匠性のある設計ができる	意匠性のある設計が適切にできる	意匠性のある設計ができる	意匠性のある設計ができない
3. コンセプトメイキング（構想力）と新しい空間の提案ができる	コンセプトメイキング（構想力）と新しい空間の提案が適切にできる	コンセプトメイキング（構想力）と新しい空間の提案ができる	コンセプトメイキング（構想力）と新しい空間の提案ができない
4. 適切な図面表現、空間表現、および立体表現ができる	適切な図面表現、空間表現、および立体表現が適切にできる	適切な図面表現、空間表現、および立体表現ができる	適切な図面表現、空間表現、および立体表現ができない
5. 効果的なプレゼンテーションをすることができる	効果的なプレゼンテーションをすることが適切にできる	効果的なプレゼンテーションをすることができる	効果的なプレゼンテーションをすることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	この科目は総合的な視点で建築技術を捉え、具体的な建築を設計し図面で表現する科目である。全15週のうち、7週は設計事務所での実務経験を有する教員が担当する。また、講評会は、現在、建築設計実務に携わっている一級建築士らが評価者として授業に参加する。本科目では、中規模程度の公共建築を計画、設計、製図できる能力を習得するために、以下の項目を目的とする。 本演習は建築を体系的に捉えながら学力を身につけ、就職および進学に関連する。 ①公共建築を計画設計できる能力を習得する。 ②コンセプチュアルな課題に対する設計・製図手法を習得する。 ③製図法に則った図面表現および、建築の空間的、立体的な表現ができる能力を習得する。 ④自分が設計した建築を発表する能力を習得する。 ⑤デザイン探求の３次元的思考能力、建築史と倫理、芸術、技術、人文科学を応用する能力、美的・技術的なデザイン能力、建築デザイン力を習得する。
授業の進め方・方法	演習はグループに分け、担当教員が学生の能力に応じ個別指導する。初期段階では、コンセプトやエスキスなどを添削する。製図段階では、図面作成や模型写真、レイアウトを指導する。講評会を行い設計案の講評をする。
注意点	建築設計の能力を向上させるためには、日頃から図書館にある最新の建築雑誌や建築作品集などを見ることが重要である。なお、本科目は建築設計の実務経験のある教員により、基本計画や図面作成などの指導や講評を行う科目である。 成績評価の割合については、この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	第１課題：小学校　説明	小学校の計画課題を理解し、説明することができる。
		2週	コンセプト・エスキス	与えられた条件をもとに、コンセプトをまとめられる。
		3週	コンセプト・エスキス	与えられた条件をもとに、コンセプトをまとめられる。
		4週	コンセプト・エスキス	与えられた条件をもとに、コンセプトをまとめられる。
		5週	コンセプト・エスキス＋図面作成	与えられた条件をもとに、コンセプトをまとめられる。 コンセプトに応じた平面図、断面図、立面図が作成できる。
		6週	図面作成	コンセプトに応じた平面図、断面図、立面図が作成できる。
		7週	図面作成	コンセプトに応じた平面図、断面図、立面図が作成できる。
		8週	図面作成＋模型製作	コンセプトに応じた平面図、断面図、立面図が作成できる。 図面に対応した模型を製作できる
	2ndQ	9週	模型製作	図面に対応した模型を製作できる
		10週	提出、講評会	コンセプトと図面、模型に応じたプレゼンテーションができる。

		11週	第２課題：デザインコンペティション　説明	全国高専デザインコンペティションの課題は毎年異なるため、出題意図をよく理解して、コンセプトを作成する必要がある。規模や計画性を押さえることはもちろんであるが、新しい空間の提案性が求められるため、コンセプトメイキングに時間を掛け設計する。
		12週	コンセプト・エスキス	与えられた条件をもとに、コンセプトをまとめられる。
		13週	製図	コンセプトに応じた平面図、断面図、立面図などが作成できる。
		14週	製図	コンセプトに応じた平面図、断面図、立面図などが作成できる。
		15週	提出、講評会	コンセプトと図面に応じたプレゼンテーションができる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	設計・製図	製図用具の特性を理解し、使用できる。	4	
				線の描き分け(3種類程度)ができる。	4	
				文字・寸法の記入を理解し、実践できる。	4	
				建築の各種図面の意味を理解し、描けること。	4	
				図面の種類別の各種図の配置を理解している。	4	
				図面の尺度・縮尺について理解し、図面の作図に反映できる。	4	
				立体的な発想とその表現(例えば、正投象、単面投象、透視投象などを用い)ができる。	4	
				建築の構成要素(形と空間の構成)について説明できる。	4	前7
				建築における形態(ものの形)について説明できる。	4	前8
				ソフトウェアを用い、各種建築図面を作成できる。	4	前5,前6,前7,前8,前13,前14
				各種模型材料(例えば、紙、木、スチレンボードなど)を用い、図面をもとに模型を製作できる。または、BIMなどの3D-CADにより建築モデルを作成できる。	4	前8,前9
				与えられた条件をもとに、コンセプトがまとめられる。	4	前1
				与えられた条件をもとに、動線・ゾーニングのエスキスができる。	4	前2
				与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などがかける。	4	前3
				敷地と周辺地域および景観などに配慮し、配置、意匠を検討できる。	4	前6
				設計した建築物の模型またはパースなどを製作できる。	4	前4
				講評会等において、コンセプトなどをまとめ、プレゼンテーションができる。	4	前5
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	応用数学

科目基礎情報

科目番号	0090	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	高遠節夫他5名「新確率統計 改訂版」（大日本図書）／配布資料		
担当教員	大和 義昭,金澤 寛		

到達目標

1. 確率の加法定理、排反事象、余事象について理解し、確率の計算ができる。
2. 条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象について理解し、確率の計算ができる。
3. 確率変数と確率分布について理解し、二項分布と正規分布の性質や特徴を説明できる。
4. 1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。
5. 2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。
6. 仮説検定の考え方を理解し、説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	確率の加法定理、排反事象、余事象についての確率の計算が適切にできる。	確率の加法定理、排反事象、余事象についての確率の計算ができる。	確率の加法定理、排反事象、余事象についての確率の計算ができない。
評価項目2	条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象に関する確率の計算が適切にできる。	条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象に関する確率の計算ができる。	条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象に関する確率の計算ができない。
評価項目3	二項分布と正規分布の平均・分散・標準偏差の計算が適切にできる。	二項分布と正規分布の平均・分散・標準偏差の計算ができる。	二項分布と正規分布の平均・分散・標準偏差の計算ができない。
評価項目4	1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を適切に求めることができる。	1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができない。
評価項目5	2次元のデータを整理して、相関係数・回帰直線を適切に求めることができる。	2次元のデータを整理して、相関係数・回帰直線を求めることができる。	2次元のデータを整理して、相関係数・回帰直線を求めることができない。
評価項目6	仮説検定の考え方に基づいて、母平均の検定が適切にできる。	仮説検定の考え方に基づいて、母平均の検定ができる。	仮説検定の考え方に基づいて、母平均の検定ができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	本授業では、確率と統計の基本概念を理解し、工学的な応用に活用できる能力を養うことを目的とする。具体的には、確率の計算、確率分布の性質、データの整理・分析、相関分析、回帰直線の求め方、そして仮説検定の考え方を学ぶ。これらの内容を通じて、論理的思考力を養い、工学分野でのデータ解析や確率的手法の基礎を身につけることを目指す。
授業の進め方・方法	講義：教科書・配布資料を用いて、理論の説明を行ないます。例題を通じて基本概念を理解し、計算方法を習得する。 演習：授業内で演習問題を解く時間を設け、理解度の向上を図るとともに、ペアワーク等を取り入れ、学生同士の意見交換を促す。 確認テスト：理解度を測るために、適宜小テストを実施し、授業内容の定着を図る。 課題：授業外学習として、教科書や配布資料の演習問題を課題として出し、次回授業で解説を行い、理解度の向上を図る。
注意点	授業には積極的に参加うるようにすること。万が一、欠席した場合は、授業内容を自分で補うようにすること。 ・教科書・配布資料を必ず持参すること。ICT端末を利用して演習を実施する場合があるので、指示された場合はICT端末を持参すること。 ・演習時には、積極的に参加し、意見交換を行なうこと。 ・適宜小テストを実施しますので、日々の復習を怠らないようにすること。 ・わからないところは、わからないままにしないこと。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス：授業の進め方、確率の基礎（試行・事象・確率の定義）	確率の基本概念を理解し、簡単な確率計算ができる。
		2週	確率の加法定理、排反事象、余事象の考え方と計算	確率の加法定理を適用し、排反事象・余事象を考慮した確率を計算できる。
		3週	条件付き確率と確率の乗法定理、独立事象	条件付き確率と確率の乗法定理、加えて、独立事象の考え方を理解し、適用できる。
		4週	確率変数と確率分布の基礎	確率変数の概念を理解し、確率分布を説明できる。
		5週	二項分布とその性質	二項分布の確率計算ができ、その特徴を説明できる。
		6週	正規分布の基本性質と標準化	正規分布の特徴を理解し、標準化を用いた確率計算ができる。
		7週	1次元データの整理：代表値（平均・中央値・最頻値）と散らばり（分散・標準偏差）	1次元データの整理方法を理解し、基本統計量を求められる。
		8週	中間テスト	
	2ndQ	9週	データの可視化（ヒストグラム・箱ひげ図）と統計的解釈	データの可視化手法を理解し、統計的な意味を説明できる。
		10週	2次元データの整理：散布図と相関関係	散布図を作成し、相関係数を計算できる。

		11週	回帰分析の基礎	回帰直線を求め、データの関係性を説明できる。
		12週	推定の基本概念と区間推定	仮説検定の考え方を理解し、説明できる。
		13週	仮説検定の基本概念	仮説検定の考え方を理解し、説明できる。
		14週	母平均値の差の検定	母平均の検定について、2群の平均値の差を検定できる。
		15週	期末テスト	
		16週	期末テストの返却と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3	
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3	
				1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	3	
				2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。	3	

評価割合

	試験	ポートフォリオ				その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報処理 I

科目基礎情報

科目番号	0091	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	大重美幸，Python3 入門ノート，ソーテック社		
担当教員	三枝 玄希		

到達目標

・プログラミング言語がデータサイエンスやAIにどのように活用されているか理解できる.
・Ptyhonで作成されたプログラムを実行できる.
・Pythonの文法を理解した上で初歩的なプログラムを作成できる.
・標準ライブラリや外部ライブラリを用いて初歩的な数値解析を実装することができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
プログラミング言語がデータサイエンスやAIにどのように活用されているか理解できる	データサイエンスやAIが情報社会にどのような影響を与え，その構成要素としてプログラミング言語が実装されていることが理解できる	データサイエンスやAIが情報社会にどのような影響を与えていることが理解できる	データサイエンスやAIが情報社会にどのような影響を与えていることが理解できない
Ptyhonで作成されたプログラムを実行できる	Pythonで作成されたプログラムの中身を理解し，実行することができる	Pythonで作成されたプログラムを実行することができる	Pythonで作成されたプログラムを実行することができない
Pythonの文法を理解した上で初歩的なプログラムを作成できる	Pythonの文法を理解した上で初歩的なプログラムを0から作成できる	Pythonの文法を理解した上で初歩的なプログラムを例を基に作成できる	Pythonの文法を理解した上で初歩的なプログラムが作成できない
標準ライブラリや外部ライブラリを用いて初歩的な数値解析を実装することができる	適切なライブラリを調査し，選択した上で数値解析を実装することができる	ライブラリを用いた数値解析を実装することができる	ライブラリを用いた数値解析を実装することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)

教育方法等

概要	近年の情報化社会に伴い，建築分野でも様々な場面においてデータサイエンスやAIが導入されている．これらの技術は将来的にさらに拡大されていくと予想され，今後の建築技術者にはこの情報処理能力が必要となってくる．本科目では比較的難易度が低く，実装が簡易な軽量プログラミング言語「Python」を用いてプログラムを作成，実行する能力の習得を目指す.
授業の進め方・方法	本科目は講義と演習を交えて行う.
注意点	評価は課題のみを評価し，60%以上の達成で合格となる．課題は〆切を厳守とし，特段の理由なく〆切を超過した場合は評価点を0とする．また，必ず指定されたファイル形式やファイル名で提出をすること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	・建築分野におけるデータサイエンスやAIの活用技術 ・Pythonについて ・Pythonの開発環境の作成 ・Pythonの実行	データサイエンスやAIが情報社会にどのような影響を与え，その構成要素としてプログラミング言語が実装されていることが理解できる
		2週	・データの型と変数について(int型，str型，float型，list型) ・文字列の出力 ・四則演算(math，numpy)	Pythonの文法を理解した上で初歩的なプログラムを0から作成できる
		3週	・for，if，while文による処理 ・繰り返し処理を用いたデータの生成 ・条件分岐を用いたデータの処理	Pythonの文法を理解した上で初歩的なプログラムを0から作成できる
		4週	・データの取得とインポート(pandas) ・データの抽出や削除(pandas) ・データを基にグラフ化(matplotlib) ・データ分析(numpy，scipy)	Pythonの文法を理解した上で初歩的なプログラムを0から作成できる
		5週	・組み込み関数について	Pythonの文法を理解した上で初歩的なプログラムを0から作成できる
		6週	・アルゴリズムについて ・アルゴリズムの実装(ソートアルゴリズム，探索アルゴリズム)	Pythonで作成されたプログラムの中身を理解し，実行することができる
		7週	・Pythonを用いたプログラムの作成	適切なライブラリを選択した上で数値解析またはデータ分析を実装することができる
		8週	・Pythonを用いたプログラムの作成	適切なライブラリを選択した上で数値解析またはデータ分析を実装することができる
	4thQ	9週	・Pythonを用いたプログラムの作成	適切なライブラリを選択した上で数値解析をまたはデータ分析実装することができる
		10週	・Pythonを用いたプログラムの作成	適切なライブラリを選択した上で数値解析またはデータ分析を実装することができる
		11週	・プログラミング演習①	データサイエンス，アルゴリズム等を用いて計算処理を実行できる

		12週	・プログラミング演習②	データサイエンス，アルゴリズム等を用いて計算処理を実行できる
		13週	・プログラミング演習③	データサイエンス，アルゴリズム等を用いて計算処理を実行できる
		14週	・プログラミング演習④	データサイエンス，アルゴリズム等を用いて計算処理を実行できる
		15週	・プログラミング演習⑤	データサイエンス，アルゴリズム等を用いて計算処理を実行できる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	後4,後9,後10
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	後4,後9,後11
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	
		情報リテラシー	情報リテラシー	論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	後2,後6,後9
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。	3	後3,後4,後5,後6,後9
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	後3,後4,後5,後6,後9,後10
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	後3,後4,後5,後6,後9,後10,後11,後12,後13,後14

評価割合

	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	40	40
専門的能力	60	60
分野横断的能力	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	CAD・CG I

科目基礎情報

科目番号	0092	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	配布を行います		
担当教員	間瀬 実郎		

到達目標

VectorWorks,AutoCADの2次元CADによる作図ができる。
Rhinocerosによる3次元CADモデリングができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	VectorWorks,AutoCADの作図が適切にできる。	VectorWorks,AutoCADの作図ができる。	VectorWorks,AutoCADの作図ができない。
評価項目2	Rhinocerosの光源を適切に設定できる	Rhinocerosの光源をある程度適切に設定できる	Rhinocerosの光源を適切に設定できない
評価項目3	住宅や曲面を使った建築の3次元CGの正確なモデリングができる	住宅や曲面を使った建築の3次元CGのある程度正確なモデリングができる	住宅や曲面を使った建築の3次元CGのモデリングができない
評価項目4			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	ＣＡＤ・ＣＧは工学の分野、特に設計・表現においては基礎的な知識であり、情報化社会に対応するためには技術者に必須となっている。本科目では、VectorWorks,AutoCAD,Rhinoceros, PovRAYといった2次元ＣＧと3次元CGの両方の知識を習得し、実際に応用できることを目的としている。そのため建築実務に必要な内容である。2次元CGでは主に、写真の画像処理技術を、3次元CGではレンダリングの知識、モデリングの構造を習得し、最終的には、簡単なオブジェクトによるプレゼンテーション能力を習得する。 また、３DCGレンダリングの基礎と概念が共通の建築写真や建築模型写真の撮影方法について、カメラの仕組み、平面画像イメージデータ（jpgやbmp）について、その仕組みを理解する。またコーディングによる３DCGにおける関数とif分岐等の概念を習得する。
授業の進め方・方法	VectorWorks,AutoCADの2次元CADでは、簡単な平面図、断面図の描き方とともに、レイヤやモデル空間、ペーパ空間の概念を習得する。Rhinocerosでは、NURBS曲面を使った建築（東京カテドラル：丹下健三、豊島美術館：西沢立衛）をモデリングし、そのデザイン構造と曲面の関係を理解する。また一般的な住宅のモデリングをとおして寸法を正確にモデリングし、ライティングによって光の演出を習得する。 カメラの仕組みや、レンズ、被写体、しぼり、シャッタースピード、CCD等の基本的な要素を説明し、その組み合わせによってどのような写真が撮れるかを説明する。また写真として保存される画像データ形式の特徴も説明する。 POV-Rayの演習では、コードによるモデリングとレンダリングの関係を確認しながらif分岐等の概念を習得する。
注意点	課題制作時には、頻繁にデータセーブを行い、データのバックアップを行う。印刷には時間がかかるため、早めに印刷することを心がける。本科目で習得した技術を設計製図の課題に積極的に応用することを勧める。 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	「VectorWorks」による作図（平面図）	平面図が作図できる
		2週	「VectorWorks」による作図（レイヤ、その他の詳細機能）	レイヤ、その他の詳細機能が操作できる
		3週	画像データ形式（ピクセル）	ピクセルについて理解できる
		4週	画像データ形式（JPG,BMPなど）	JPG,BMPなどについて理解できる
		5週	カメラの仕組み（基本構造）	カメラの基本構造を理解できる。
		6週	カメラの仕組み（しぼり、シャッタースピードなど）	しぼり、シャッタースピードについて理解できる
		7週	カメラの仕組み（広角、望遠、順光、逆光など）	広角、望遠、順光、逆光などについて理解できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	「VectorWorks」による作図（平面図）	平面図が作図できる
		10週	「VectorWorks」による作図（モデル空間・ペーパ空間・レイヤ、その他の詳細機能）	モデル空間・ペーパ空間・レイヤ、その他の詳細機能を理解できる
		11週	「VectorWorks」「Rhinoceros」によるNURBS曲面モデリング（東京カテドラル）	HP曲面を使って東京カテドラルをモデリングできる
		12週	「VectorWorks」「Rhinoceros」によるNURBS曲面モデリング（東京カテドラル）	HP曲面を使って東京カテドラルをモデリングできる
		13週	「VectorWorks」「Rhinoceros」によるNURBS曲面モデリング（豊島美術館）	NURBS曲面を使って豊島美術館をモデリングできる
		14週	「VectorWorks」「Rhinoceros」によるNURBS曲面モデリング（豊島美術館）	NURBS曲面を使って豊島美術館をモデリングできる
		15週	「VectorWorks」「Rhinoceros」によるNURBS曲面モデリング（豊島美術館）	NURBS曲面を使って豊島美術館をモデリングできる
		16週	課題制作	これまでの総合的な課題

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	設計・製図	製図用具の特性を理解し、使用できる。	4	
				線の描き分け(3種類程度)ができる。	4	
				文字・寸法の記入を理解し、実践できる。	4	
				建築の各種図面の意味を理解し、描けること。	4	
				図面の種類別の各種図の配置を理解している。	4	
				図面の尺度・縮尺について理解し、図面の作図に反映できる。	4	
				立体的な発想とその表現(例えば、正投象、単面投象、透視投象などを用い)ができる。	4	前5,前6,前7
				建築の構成要素(形と空間の構成)について説明できる。	4	
				建築における形態(ものの形)について説明できる。	4	
				ソフトウェアを用い、各種建築図面を作成できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				各種模型材料(例えば、紙、木、スチレンボードなど)を用い、図面をもとに模型を製作できる。または、BIMなどの3D-CADにより建築モデルを作成できる。	4	前1,前2,前3,前4,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				与えられた条件をもとに、コンセプトがまとめられる。	4	
				与えられた条件をもとに、動線・ゾーニングのエスキスができる。	4	
				与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などがかける。	4	前1,前9
				敷地と周辺地域および景観などに配慮し、配置、意匠を検討できる。	4	
				設計した建築物の模型またはパースなどを製作できる。	4	前10,前11,前12,前13,前14
				講評会等において、コンセプトなどをまとめ、プレゼンテーションができる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎の能力	0	0	0	0	0	0	0
ゴールの能力	60	0	0	0	40	0	100
部門を横断する能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	CAD・CGⅡ

科目基礎情報

科目番号	0093	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	適宜，資料等を配布する.		
担当教員	三枝 玄希		

到達目標

3Dモデリングソフトウェアであ Rhinocerosおよびビジュアルプログラミングエディターの Grasshopperを用いたパラメトリック・アルゴリズミック3Dモデリングができる．また，モデリングに際し汎用プログラミング言語であるPythonやサードパーティ製のコンポーネントを用いて効率的なモデリングができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	Rhinoceros+Grasshopperによって適切に3次元の形態生成ができる.	Rhinoceros+Grasshopperに3次元の形態生成ができる.	Rhinoceros+Grasshopperに3次元の形態生成ができない.
評価項目2	形態生成したモデルを適切にレンダリングすることができる.	形態生成したモデルをレンダリングすることができる.	形態生成したモデルをレンダリングすることができない.
評価項目3	Python等を用いて効率的に3次元の形態生成ができる.	Python等を用いて3次元の形態生成ができる.	Python等を用いて3次元の形態生成ができない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	ＣＡＤ・ＣＧは工学の分野，特に設計・表現においては基礎的な知識であり，情報化社会に対応するためには技術者に必須となっている．本科目では，近年意匠・構造・環境分野に問わず利用が進んでいるRhinocerosとGrasshopperを用いて3次元の形態生成を行う.
授業の進め方・方法	本授業ではハンズオン形式で実施し，授業を通してモデリング作業を進める.
注意点	課題制作が授業時間内で終わらない場合は適宜，放課後等を使用して進める必要がある. 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること．この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	Rhinoceros+Grasshopperを用いた形態生成について	建築分野におけるRhinoceros+Grasshopperの応用例を理解することができる.
		2週	形態生成の基礎演習①	基本的なジオメトリの生成をすることができる.
		3週	形態生成の基礎演習①	基本的なジオメトリの生成をすることができる.
		4週	形態生成の基礎演習②	生成したジオメトリのレンダリングをすることができる.
		5週	形態生成の基礎演習②	生成したジオメトリのレンダリングをすることができる.
		6週	形態生成の基礎演習③	複数のジオメトリの生成をすることができる.
		7週	形態生成の基礎演習③	複数のジオメトリの生成をすることができる.
		8週	形態生成の基礎演習③	複数のジオメトリの生成をすることができる.
	4thQ	9週	形態生成の演習	いくつかのコンポーネントを組み合わせてジオメトリの生成をすることができる.
		10週	形態生成の演習	いくつかのコンポーネントを組み合わせてジオメトリの生成をすることができる.
		11週	形態生成の演習	建築物をモデリングし，レンダリングすることでプレゼンテーションに用いることができる.
		12週	形態生成の演習	建築物をモデリングし，レンダリングすることでプレゼンテーションに用いることができる.
		13週	形態生成の演習	建築物をモデリングし，レンダリングすることでプレゼンテーションに用いることができる.
		14週	形態生成の演習	建築物をモデリングし，レンダリングすることでプレゼンテーションに用いることができる.
		15週	最終課題発表	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	設計・製図	ソフトウェアを用い、各種建築図面を作成できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7

				各種模型材料(例えば、紙、木、スチレンボードなど)を用い、図面をもとに模型を製作できる。または、BIMなどの3D-CADにより建築モデルを作成できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後11,後12,後13,後14

評価割合

	ポートフォリオ	発表	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎の能力	0	0	0
ゴールの能力	50	50	100
部門を横断する能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築史Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0094	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	藤岡通夫他『建築史』市ヶ谷出版社、2010年（建築史Ⅰ、ⅡIの教科書を引き続き利用）		
担当教員	岩城 考信		

到達目標

1. 産業革命以降の西洋における近代建築の発生について説明できる。
2. 西洋の近代建築様式について説明できる。
3. 明治以降の日本における近代建築の導入過程とその発展過程について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
産業革命以降の西洋における近代建築の発生	産業革命以降の西洋における近代建築の発生について的確に説明できる。	産業革命以降の西洋における近代建築の発生について説明できる。	産業革命以降の西洋における近代建築の発生について説明できない。
西洋の近代建築様式	西洋の近代建築様式について的確に説明できる。	西洋の近代建築様式について説明できる。	西洋の近代建築様式について説明できない。
明治以降の日本における近代建築の導入過程とその発展過程	明治以降の日本における近代建築の導入過程とその発展過程について的確に説明できる	明治以降の日本における近代建築の導入過程とその発展過程について説明できる	明治以降の日本における近代建築の導入過程とその発展過程について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	建築史は建築学分野の包括的な専門知識と能力を養うために設けられた科目である。先人達の建築技術向上の努力や建築文化および建築様式の歴史的な流れを学び、授業を通して知的探求心を身につけることを目的とする。
授業の進め方・方法	本授業は、講義形式で行う。建築史IIでは、前半に西洋における近代建築の発生と発展の過程、後半に日本における明治以降の西洋近代建築の技術や様式の導入とその発展を学ぶ。学修単位である本授業では、4回の小テスト（学習時間22時間以上）を通して、知識の定着を図る。
注意点	勉強方法 1. 教科書『建築史』を繰り返し読み歴史の流れをつかむ。 2. 配布資料により写真を確認し、重要な用語と造形の特徴を覚える。 3. 授業中に不明な点は質問し、理解の度合いを確かめる。 4. この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習のための課題を実施する。 成績評価 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	近代建築の発生	産業革命と建築、鉄骨造建築の発展について説明できる
		2週	近代建築運動のはじまり	近代建築運動の発生、ウィリアム・モリスの工芸運動、アールヌーボーについて説明できる
		3週	近代建築の造形的開拓	ワグナーの建築理論、ゼツェッションについて説明できる
		4週	近代建築様式の確立	芸術と産業の融合、RC造の開拓について説明できる
		5週	WWI後の近代建築01	表現主義、デ・ステイルの建築について説明できる
		6週	WWI後の近代建築02 国際建築の発展	バウハウス、エスプリ・ヌーボーとル・コルビュジェ、バウハウスと国際建築について説明できる
		7週	1930年代の近代建築	近代建築の普及、北欧における地域主義、ライトの有機的な建築について説明できる
		8週	中間試験	西洋の近代建築について総合的に説明できる
	2ndQ	9週	日本の近代建築・産業革命と洋風建築	洋風建築の伝来、外国人技師の活動、コンドルの来日と日本人建築家について説明できる
		10週	日本の耐震建築構造の発展	新構法の導入と耐震構造の工夫、耐震設計理論の研究について説明できる
		11週	日本の近代建築思潮と国際建築様式の展開01	西欧近代建築思潮の影響、分離派建築会、関東大震災後の公共建築について説明できる
		12週	日本の近代建築思潮と国際建築様式の展開02	国際建築様式の展開、様式主義建築の近代化、伝統と近代建築との交差について説明できる
		13週	WWⅡ後の近代建築（世界）	アメリカと工業主義の建築、現代建築の諸傾向について説明できる
		14週	WWⅡ後の近代建築（日本）	産業の発展と近代建築の普及、戦後の代表作品について説明できる
		15週	期末試験	日本及び世界の近代建築について総合的に説明できる
		16週	答案返却・解答説明	日本及び世界の近代建築について総合的に説明できる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	計画・歴史	近現代都市の特質と課題について説明できる。	4	
				近代の都市計画論について説明できる。	4	
				現代にいたる都市計画論について説明できる。	4	
				日本および海外における近現代の建築様式の特徴について説明できる。	4	

評価割合

	試験	小テスト			合計
総合評価割合	80	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築意匠

科目基礎情報

科目番号	0095	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	矢代 真己　他『マトリクスで読む20世紀の空間デザイン』エクスナレッジ、2003年		
担当教員	安 箱敏		

到達目標

建築意匠は建築学における基礎的な知識であり、本授業を通して得た知識を応用することで建築設計においてより創造力を発揮することができるようになる。そのため、本科目では、建築意匠の潮流を理解するために以下の項目を目的とする。
1．建築意匠を、理論とその実践の両方から理解し、建築創造のための三次元的な思考能力（創造力）を養う。
2．20世紀後半の建築意匠の特徴を年代ごとに理解し、建築創造において歴史と理論を応用するための基礎的能力（応用力）を養う。
3．建築意匠の学習を通して、建築意匠の潮流が広く芸術、技術、及び人文科学と関連があることを理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安(優・良)	標準的な到達レベルの目安(不可)
評価項目1	1960年代の建築意匠の特徴を説明できる。	1960年代の建築意匠の特徴が理解できない。
評価項目2	1970年代の建築意匠の特徴を説明できる。	1970年代の建築意匠の特徴が理解できない。
評価項目3	1980年代の建築意匠の特徴を説明できる。	1980年代の建築意匠の特徴が理解できない。
評価項目4	1990年代の建築意匠の特徴を説明できる。	1990年代の建築意匠の特徴が理解できない。
評価項目5	現代の建築意匠の特徴を説明できる。	現代の建築意匠の特徴が理解できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	20世紀における多様な建築手法の理解を通して、その歴史・社会的背景の特徴と変化を認識する。本科目においては建築設計事務所での実務経験を有する教員が，その経験を踏まえながら講義する。
授業の進め方・方法	教科書及び自作資料に沿って講義を進める。 授業で扱う内容に関係する建築物を学生自らが選び、事前調査を行った上で実見し、レポートする課題を課す。
注意点	【関連科目】 1．20世紀後半から現代までの建築意匠を年代順に学ぶため建築史Ⅱとの関連が深い。 2．建築設計に応用できる内容が多いため、建築設計製図との関連も深い。 【勉強方法】 1．教科書を読み、建築意匠上の各潮流の理論を理解する。不明な専門用語の意味を調べ覚える。 2．授業後に自ら問題を作成しそれを解くことで理解の度合いを確認する。 【事前・事後学習】 1．この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポートを実施する。 【成績評価】 1．詳細は評価割合の欄を参照する。この欄の「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	1950年代の建築意匠	1. 伝統論争
		2週	1960年代の建築意匠 1	2. ニューブルータリズム　3. メタボリズム
		3週	1960年代の建築意匠 2	4. ニューヨーク・ファイブ　5. メガストラクチュア
		4週	1960年代の建築意匠 3	6. 構造表現主義
		5週	1960年代の建築意匠 4	7. ヴァナキュラー　8. レス・イズ・モア
		6週	1970年代の建築意匠 1	9. 建築の解体　10. コンテクスチュアリズム
		7週	1970年代の建築意匠 2	11. タイポロジー　12. 記号論
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明、1980年代の建築意匠 1	13. ポストモダン　14. 批判的地域主義
		10週	1980年代の建築意匠 2	15. ディコンストラクティヴィズム 16. ハイテック
		11週	1980年代の建築意匠 3	17. ディスプログラミング　18. カオス
		12週	1990年代の建築意匠 1	19. パンチングメタル　20. ネオ・モダニズム
		13週	1990年代の建築意匠 2	21. サイバースペース　22. モア・イズ・モア
		14週	現代の建築意匠	23. エコロジー
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	国語	国語	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。	3	
				論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。	3	
				文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。	3	
				常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。	3	

				類義語・対義語を思考や表現に活用できる。	3	
				社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。	3	
				専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。	3	
				実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。	3	
				報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。	3	
				収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。	3	
				報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。	3	
				作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。	3	
				課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。	3	
				相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。	3	
				新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。	3	

評価割合

	中間試験	期末試験	レポート・課題の総合点	合計
総合評価割合	40	40	20	100
基礎的能力	40	40	20	100
専門的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築計画Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0096	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	日本建築学会編『第4版コンパクト建築設計資料集成』（丸善）		
担当教員	下倉 玲子		

到達目標

美術館，宿泊施設，図書館などの施設種別ごとに、時代のニーズや個人、組織、地域などそれぞれの価値と対応しながら、多様な建物が計画され造られていることを理解し、問題解決に活かすことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
各施設の歴史と現在の傾向を説明することができる。	各施設の歴史と現在の傾向を説明することができ、今後の課題を見出すことができる。	各施設の歴史と現在の傾向を説明することができる。	各施設の歴史と現在の傾向を説明することができない。
各施設のオーソドックスな計画手法を説明することができる。	各施設のオーソドックスな計画手法を説明することができ、問題点を指摘することができる。	各施設のオーソドックスな計画手法を説明することができる。	各施設のオーソドックスな計画手法を説明することができない。
各施設の法規制を説明することができる。	各施設の法規制を説明することができ、今後の課題を見出すことができる。	各施設の法規制を説明することができる。	各施設の法規制を説明することができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	建築計画とは，生活と空間のかかわりを科学的にとらえ，これをモデル化・体系化した学問である。本科目では，美術館・博物館，宿泊施設，図書館，病院を対象として，建築計画に関する基礎的な知識を習得することを目的としている。講義では各ビルディングタイプ毎の全体計画，規模・配置計画，各々の建築を構成する主要な所要室の計画上の基礎知識について学習する。同時に専門用語を英語でも理解する。本授業は、就職と進学に関連し、建築業界で活躍する上での重要な素地をつくる。
授業の進め方・方法	スマートボードで視覚的な情報をみせながら、英語で授業を行う。学生はプリントに必要な情報を書き込み理解を深めていく。 本科目は学修単位であるため、そのためのレポート課題などを課す。
注意点	各種お知らせは、さくら連絡網またはTeamsを通して行いますので、受信できるように設定をお願いします。 この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習のための課題を実施します。 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を確認してください。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	図書館の計画1	図書館の全体計画：種類，開架式・閉架式，BDS　を説明できる。
		2週	図書館の計画2	図書館の各部計画：カウンター，閲覧室，書庫，ブラウジング　を説明できる。
		3週	図書館の計画3	図書館の新しい取り組みと設計手法　を説明できる。
		4週	宿泊施設の計画1	宿泊施設の全体計画：種類，立地計画，規模・配置計画　を説明できる。
		5週	宿泊施設の計画2	宿泊施設の諸室計画：客室，共用部，管理部，防災計画　を説明できる。
		6週	宿泊施設の計画3	宿泊施設の取り組み　を説明できる。
		7週	ホールの計画	ホールの種類と規模：多目的ホール，気積／ホールの計画と舞台形式：サイトライン，プロセニアムステージ　を説明できる。
		8週	幼稚園・保育所の計画	幼稚園･保育所の基本計画：教育と福祉，保育室，トイレ　を説明できる。
	2ndQ	9週	高齢者福祉施設の計画	高齢者福祉施設の種類，高齢者福祉施設を利用した在宅サービスの種類，計画の要点　を説明できる。
		10週	病院の計画1	病院の全体計画：種類，組織運営，配置計画　を説明できる。
		11週	病院の計画2	病院の各部計画：病棟，中央診療部，サービス部，管理部　を説明できる。
		12週	病院の計画3	病院の新しい取り組みと設計手法　を説明できる。
		13週	総合学習 1	建築計画に関する総合的な学習を通して建築計画の役割を理解できる。
		14週	総合学習 2	建築計画に関する総合的な学習通して建築計画の役割を理解できる。
		15週	期末試験	期末試験
		16週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	計画・歴史	教育や福祉系の施設(例えば、小学校、保育所、幼稚園、中・高・大学など)あるいは類似施設の計画について説明できる。	4	
				文化・交流系の施設(例えば、美術館、博物館、図書館など)あるいは類似施設の計画について説明できる。	4	
				医療・業務系の施設(例えば、オフィスビル、病院、オーディトリアム、宿泊施設等)あるいは類似施設の計画について説明できる。	4	

評価割合

	試験	演習					合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	都市計画

科目基礎情報

科目番号	0097	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	澤木昌典・嘉名光市編著「図説　都市計画」（学芸出版社)		
担当教員	篠部 裕		

到達目標

1.都市計画の目的と意義、都市計画史の系譜の概要を説明できる。
2.土地利用計画、公園緑地計画、景観計画の目的と概要を説明できる。
3.市街地の開発・再開発、防災都市計画、地区計画などの目的と概要を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
都市計画の目的と意義、都市計画史の系譜	目的と意義、都市計画史の系譜を適切に説明できる	目的と意義、都市計画史の系譜を説明できる	目的と意義、都市計画史の系譜を説明できない
土地利用計画、公園緑地計画、景観計画	土地利用計画、公園緑地計画、景観計画を適切に説明できる	土地利用計画、公園緑地計画、景観計画を説明できる	土地利用計画、公園緑地計画、景観計画を説明できない
市街地の開発・再開発、防災都市計画、地区計画	市街地の開発・再開発、防災都市計画、地区計画を適切に説明できる	市街地の開発・再開発、防災都市計画、地区計画を説明できる	市街地の開発・再開発、防災都市計画、地区計画を説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	都市は建築やインフラストラクチュアなどから構成される建築・地区よりも大きく，地域・地方よりも小さな空間単位である。市民が安全で快適な生活を営むことができる都市空間を計画・形成するためには，その仕組みの存在についての専門知識を習得が不可欠である。本講義では，都市計画学の目的，これまでの都市計画の歴史，都市計画制度，都市計画事業などの概要を習得することを目的としている。
授業の進め方・方法	教科書および教科書の要点をまとめた講義メモを中心に授業を行う。 本科目は学修単位科目のため60時間の自学自習が必要であり，各回の授業の事前・事後学習以外にも自学自習を促すための演習課題（学修レポート）を適宜、実施する。
注意点	「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格とする。試験については、中間試験35%と期末試験35%として扱う。 シラバスの参考に授業内容に該当する教科書を事前に予習しておく。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	都市計画とまちづくり	都市計画の意義と役割、都市計画の目的、まちづくりの概念について説明できる
		2週	都市計画の歴史と理論	近代以前の都市づくり、産業革命と理想社会論、近現代の都市計画論の概要を説明できる
		3週	都市計画法の体系とマスタープラン	都市計画区域、都市計画事業、都市計画区域マスタープラン、市町村マスタープラン、立地適正化計画について説明できる
		4週	土地利用計画	土地利用の区分、土地利用計画の目的、区域区分、用途地域について説明できる
		5週	地区計画と建築物のコントロール	建築基準法の単体規定と集団規定、地区計画や建築協定の仕組みについて説明できる
		6週	市街地開発事業と都市再生	市街地を開発する仕組み、土地区画整理事業、市街地再開発事業の仕組みについて説明できる
		7週	住環境の計画	わが国の住宅政策の変遷、ニュータウン、人口減少に伴う住宅地再生の課題について説明できる
		8週	中間試験	中間試験までの学習内容を理解している
	2ndQ	9週	答案返却・解答説明、公園・緑地計画	公園・緑地の役割、緑の基本計画、都市公園の種類、緑化の推進について説明できる
		10週	景観計画	景観とは何か、都市景観をめぐる制度、歴史的資源の保全と活用について説明できる
		11週	都市交通計画	交通の役割、交通が環境にもたらす影響、持続可能な都市交通の取り組みについて説明できる
		12週	防災・復興まちづくり	都市と災害の歴史、市街地の保全・改善事業、防災まちづくりについて説明できる
		13週	国土と農山村の計画	都市計画区域の周辺の土地利用、中山間地域が抱える課題について説明できる
		14週	低炭素・脱炭素都市づくり	低炭素・脱炭素都市づくりが求められる背景、持続可能な都市づくりの課題について説明できる
		15週	期末試験	期末試験までの学習内容を理解している
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	計画・歴史	現代社会における都市計画の課題の位置づけについて説明できる。	4	前1
				近現代都市の特質と課題について説明できる。	4	前2
				近代の都市計画論について説明できる。	4	前2
				現代にいたる都市計画論について説明できる。	4	前2
				市街地形成と都市交通のあり方について説明できる。	4	前11
				街路計画の手法と理念について説明できる。	4	前11
				日本の土地利用計画の仕組みについて説明できる。	4	前4
				方法・制度の変遷について説明できる。	4	前4
				景観形成・風景計画、用途・形態規制の仕組みについて説明できる。	4	前10
				市街地を開発する仕組みについて説明できる。	4	前6
				土地区画整理事業について説明できる。	4	前6
				市街地再開発事業について説明できる。	4	前6
				地区計画制度について説明できる。	4	前5
				建築協定・緑化協定などの住民参加・協働のまちづくりの体制について説明できる。	4	前5
				都市と農村の計画について説明できる。	4	前13

評価割合

	試験	小テスト	学修レポート	態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	30	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	30	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築環境工学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0098	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	田中俊六ほか『最新建築環境工学』（井上書院）		
担当教員	大和 義昭		

到達目標

・快適条件に関する説明ができる
・日照・日射，昼光・人工光による照明に関する説明および計算ができる
・色彩と色彩計画について説明ができる
・換気と通風に関する説明および計算ができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
・快適条件に関する説明ができる	快適条件に関する説明が適切にできる	快適条件に関する説明ができる	快適条件に関する説明ができない
・日照・日射，昼光・人工光による照明に関する説明および計算ができる	日照・日射，昼光・人工光による照明に関する説明および計算が適切にできる	日照・日射，昼光・人工光による照明に関する説明および計算ができる	日照・日射，昼光・人工光による照明に関する説明および計算ができない
・色彩と色彩計画について説明ができる	色彩と色彩計画について説明が適切にできる	色彩と色彩計画について説明ができる	色彩と色彩計画について説明ができない
・換気と通風に関する説明および計算ができる	換気と通風に関する説明および計算が適切にできる	換気と通風に関する説明および計算ができる	換気と通風に関する説明および計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	本科目は，建築設計・計画における建築環境工学の位置づけと重要性を認識することと，健康的で快適でサステナブルな建築物を設計するための工学的手法を学ぶことを目的としている．そのために本科目では，屋内外の光，空気の各環境，およびそれら屋外の環境が屋内の光，空気の各環境に及ぼす影響を定量的に評価する方法について学習する．建築学における建築環境工学の重要さは近年増々大きくなっているため，建築環境工学の基礎的知識を学習する本科目は，就職・進学を問わず，全ての学生に関連する．全16週を住宅メーカーで設計・施工の実務経験を有する教員が担当する．
授業の進め方・方法	講義を基本とする．本科目は学修単位科目であるため，自宅での事後学修のための演習課題を毎週課す．
注意点	下の「評価割合」に従った評価を実施する．「総合評価割合」の合計で100点中60点以上達成で合格とする． 本科目は建築士試験指定科目の「建築環境工学」系の科目の一つに位置づけられているので，単位を取得するように心がける．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概論　建築物の環境・省エネ性能の向上と建築環境工学の役割	建築物の環境・省エネ性能の向上と建築環境工学の役割に関する説明ができる
		2週	快適な環境，温熱６要因，温熱環境指標，室内空気環境基準	快適な環境，温熱６要因，温熱環境指標，室内空気環境基準に関する説明ができる
		3週	日照と日射の効果と気候への影響，日照と日射の調整，日照と日射の定量的評価	日照と日射の効果と気候への影響，日照と日射の調整，日照と日射の定量的評価に関する説明ができる
		4週	天球での太陽の位置	天球での太陽の位置に関する説明および計算ができる
		5週	太陽位置図とその使い方，日照と日影，日影曲線と日影時間図の見方・使い方	太陽位置図とその使い方，日照と日影，日影曲線と日影時間図の見方・使い方に関する説明ができる
		6週	日射と日射量，ガラスの種類，日射の制御，採光，人間の視覚の特徴	日射と日射量，ガラスの種類，日射の制御，採光，人間の視覚の特徴に関する説明および計算ができる
		7週	測光量，照度計算の基礎	測光量，照度計算の基礎に関する説明および計算ができる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	試験返し 面光源・点光源からの照度計算，明視の条件，照度基準，照明計画の基礎	面光源・点光源からの照度計算，明視の条件，照度基準，照明計画の基礎に関する説明および計算ができる
		10週	昼光照明，昼光利用システム	昼光照明，昼光利用システムによる照明に関する説明および計算ができる
		11週	人工光源と照明計画	人工光源と照明計画に関する説明および計算ができる
		12週	色彩と色彩計画，表色系，換気と通風の基礎，自然換気と機械換気，必要換気量	色彩と色彩計画，表色系，換気と通風の基礎，自然換気と機械換気，必要換気量に関する説明，計算ができる
		13週	燃焼器具の分類，ホルムアルデヒド発散速度による建材の使用面積の制限	燃焼器具の分類，ホルムアルデヒド発散速度による建材の使用面積の制限に関する説明，計算ができる
		14週	自然換気および機械換気による換気量	自然換気および機械換気による換気量に関する説明，計算ができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却　解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	環境・設備	風土と建築について説明できる。	4	前1,前2
				気候、気象について説明できる。	4	前1
				気温、温度、湿度および気温と湿度の形成について説明できる。	4	前2
				雨、雪による温度、湿度の関係について説明できる。	4	前2
				ヒートアイランドの現象について説明できる。	4	前2
				大気汚染の歴史と現象について説明できる。	4	前1
				都市環境における緑の役割について説明できる。	4	前2
				建設地と太陽位置について説明できる。	4	前4,前5
				日照時間および日照時間図について説明できる。	4	前5
				日照と日射の使い分けについて説明できる。	4	前3
				紫外線、赤外線、可視光線の効果の違いを説明できる。	4	前3
				日照および日射の調節方法について説明できる。	4	前6
				視覚と光の関係について説明できる。	4	前6
				明視、グレアの現象について説明できる。	4	前11
				採光および採光計画について説明できる。	4	前6,前7,前10
				人工照明について説明できる。	4	前9,前11
				照明計画および照度の計算ができる。	4	前7,前9,前10,前11
				表色系について説明できる。	4	前12
				色彩計画の概念を知っている。	4	前12
				温熱環境指標について説明できる。	4	前2
				空気汚染の種類と室内空気環境基準について説明できる。	4	前13,前14
				必要換気量について計算できる。	4	前13,前14
				自然換気と機械換気について説明ができる。	4	前13,前14

評価割合

	前期中間試験	前期末試験	演習課題			合計
総合評価割合	40	40	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	40	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築環境工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0099	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	田中俊六ほか『最新建築環境工学』（井上書院）		
担当教員	大和 義昭		

到達目標

・建築伝熱に関する説明および計算ができる
・湿気，結露，空気線図に関する説明および計算ができる
・建築音響に関する説明および計算ができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
・建築伝熱に関する説明および計算ができる	建築伝熱に関する説明および計算が適切にできる	建築伝熱に関する説明および計算ができる	建築伝熱に関する説明および計算ができない
・湿気，結露，空気線図に関する説明および計算ができる	湿気，結露，空気線図に関する説明および計算が適切にできる	湿気，結露，空気線図に関する説明および計算ができる	湿気，結露，空気線図に関する説明および計算ができない
・建築音響に関する説明および計算ができる	建築音響に関する説明および計算が適切にできる	建築音響に関する説明および計算ができる	建築音響に関する説明および計算ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	本科目は，前期の建築環境工学Iに引き続いて，建築設計・計画における建築環境工学の位置づけと重要性を認識することと，健康的で快適でサステナブルな建築物を設計するための工学的手法を学ぶことを目的としている．そのために本科目では，屋内外の音，熱，空気の各環境，およびそれら屋外の環境が屋内の音，熱，空気の各環境に及ぼす影響を定量的に評価する方法について学習する．建築学における建築環境工学の重要さは近年増々大きくなっているため，建築環境工学の基礎的知識を学習する本科目は，就職・進学を問わず，全ての学生に関連する．全16週を住宅メーカーで設計・施工の実務経験を有する教員が担当する．
授業の進め方・方法	講義を基本とする．本科目は学修単位科目であるため，自宅での事後学修のための演習課題を毎週課す．
注意点	下の「評価割合」に従った評価を実施する．「総合評価割合」の合計で100点中60点以上達成で合格とする． 本科目は建築士試験指定科目の「建築環境工学」系の科目の一つに位置づけられているので，単位を取得するように心がける．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	建築伝熱の基礎，熱移動の基本プロセス，伝導熱移動	建築伝熱の基礎，熱移動の基本プロセス，伝導熱移動に関する説明，計算ができる
		2週	対流熱移動，放射熱移動，熱伝達，熱貫流	対流熱移動，放射熱移動，熱伝達，熱貫流に関する説明，計算ができる
		3週	壁体内外の温度，開口部の熱授受	壁体内外の温度，開口部の熱授受に関する説明，計算ができる
		4週	外皮平均熱貫流率，平均日射熱取得率，湿気と結露，空気の状態値，空気線図	外皮平均熱貫流率，平均日射熱取得率，湿気と結露，空気の状態値，空気線図に関する説明，計算ができる
		5週	表面結露・内部結露・床下結露の発生条件とその対策	表面結露・内部結露・床下結露の発生条件とその対策に関する説明，計算ができる
		6週	音響の基礎，建築音響と室内音響，音波の性質	音響の基礎，建築音響と室内音響，音波の性質に関する説明，計算ができる
		7週	中間試験	
		8週	試験返し 音の３属性，音圧と音圧レベル	音の３属性，音圧と音圧レベルに関する説明，計算ができる
	4thQ	9週	人間の聴覚特性，ラウドネスレベル，室内音響，固有周波数	人間の聴覚特性，ラウドネスレベル，室内音響，固有周波数に関する説明，計算ができる
		10週	残響時間，室形と音響	残響時間，室形と音響に関する説明，計算ができる
		11週	遮音，室間音圧レベル差等級	遮音，質感音圧レベル差等級に関する説明，計算ができる
		12週	聴覚障害の原因と対策，マスキング，騒音レベル，N%時間率騒音レベル，等価騒音レベル	聴覚障害の原因と対策，マスキング，騒音レベル，N%時間率騒音レベル，等価騒音レベルに関する説明，計算ができる
		13週	NC値，床衝撃音レベル等級，吸音機構と特徴	NC値，床衝撃音レベル等級，吸音機構と特徴に関する説明ができる
		14週	単層壁・複層壁の遮音特性	単層壁・複層壁の遮音特性に関する説明，計算ができる
		15週	期末試験	
		16週	テスト返却　解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	環境・設備	伝熱の基礎について説明できる。	4	後1,後2,後3
				熱貫流について説明できる。	4	後2,後3,後4
				室温の形成について理解している。	4	後2,後3,後4
				温熱環境要素について説明できる。	4	後2,後3
				温熱環境指標について説明できる。	4	
				湿り空気、空気線図について説明できる。	4	後4,後5
				結露現象について説明できる。	4	後5
				音の単位について説明できる。	4	後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				聴覚の仕組みについて説明できる。	4	後9,後12
				音心理の三大特性、大きさとうるささ、音の伝搬、減衰、回折について説明できる。	4	後8,後9,後10,後11,後12
				吸音と遮音、残響について説明できる。	4	後10,後11,後13,後14
				遮音材料の仕組み、音響計画について説明できる。	4	後11,後14

評価割合

	後期中間試験	学年末試験	演習課題			合計
総合評価割合	40	40	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	40	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	鉄筋コンクリート構造Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0100	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	嶋津，福原，佐藤，大田：新しい鉄筋コンクリート構造（森北出版）		
担当教員	松野 一成		

到達目標

1．鉄筋コンクリート部材のせん断力に対する断面算定ができる
2．付着･定着の性質を理解し，設計ができる
3．スラブ設計ができる
4．基礎の設計ができる
5．耐震壁の設計ができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	せん断力を受ける部材の性質を理解し，断面算定が適切にできる	せん断力を受ける部材の性質を理解し，断面算定ができる	せん断力を受ける部材の性質を理解し，断面算定ができない
評価項目2	付着･定着の性質を理解し，設計が適切にできる	付着･定着の性質を理解し，設計ができる	付着･定着の性質を理解し，設計ができない
評価項目3	スラブの設計が適切にできる	スラブの設計ができる	スラブの設計ができない
評価項目4	基礎の設計が適切にできる	基礎の設計ができる	基礎の設計ができない
評価項目5	耐震壁の設計が適切にできる	耐震壁の設計ができる	耐震壁の設計ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	鉄筋コンクリート造建築の構造設計について理解することが目的であるが，特に部材断面の算定方法を中心に講義を行う。力学の基礎知識をもとに，鉄筋コンクリート部材断面の応力と変形などの性質，鉄筋量の算定方法および配筋の注意などを学ぶ。一級建築士取得のために欠かせない授業であるとともに，実社会で理論と現実をリンクさせるためにも必要な科目である。
授業の進め方・方法	講義を基本とし，部材実験を3回実施する
注意点	建築士資格取得のために欠くことのできない科目であるため，しっかりと修得すること。 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	RC部材の性質とその設計（部材実験を含む）	RC部材の試験体を作製する
		2週	RC部材の性質とその設計（部材実験を含む）	コンクリートを打設する
		3週	せん断力を受ける部材の性質と設計	せん断力を受ける部材の設計の概念，せん断応力について理解できる
		4週	せん断力を受ける部材の性質と設計	許容せん断応力を算定できる せん断補強筋を算定できる
		5週	せん断力を受ける部材の性質と設計	終局せん断耐力を算定できる せん断補強筋を算定できる
		6週	はりの性質とその設計（はり部材実験）	部材実験を遂行し，データを収集できる
		7週	中間試験	
		8週	はりの性質とその設計（柱部材実験）	部材実験を遂行し，データを収集できる
	2ndQ	9週	実験結果の整理と考察	実験結果と計算した理論値の比較ができる
		10週	付着・定着・継手	付着設計ができる 定着方法を理解できる 継手の種類を把握できる
		11週	接合部の設計	接合部の設計ができるようになる
		12週	スラブ・基礎の設計	スラブの設計ができるようになる 基礎の設計ができるようになる
		13週	耐震壁の設計	耐震壁の設計ができるようになる
		14週	耐震壁の設計	耐震壁の設計ができるようになる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	許容せん断力を計算できる。	4	前13
				せん断補強筋の算定ができる。	4	前13
				終局剪断力について説明できる。	4	前13
				許容せん断力を計算できる。	4	前14
				せん断補強筋の算定ができる。	4	前14

				終局剪断力について説明できる。	4	前14
	分野別の工学実験・実習能力	建築系分野【実験・実習能力】	建築系【実験実習】	実験の目的と方法を説明できる。	4	前1,前2
				構造材料(例えば木、コンクリート、金属など)によるいずれかの構造形式(ラーメン、トラスなど)の試験体を用い、載荷実験を行い、破壊形状と変形の性状を観察することができる。	4	前6,前8
				実験結果を整理し、考察できる。	4	前9

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	鉄筋コンクリート構造Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0101	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	佐藤立美・荒木秀夫・森村毅：RC基準による鉄筋コンクリートの構造設計，鹿島出版会		
担当教員	松野 一成		

到達目標

1.各種作用荷重が算定できる
2.骨組のモデル化ができる
3.応力解析ができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	各種作用荷重が適切に算定できる	各種作用荷重が算定できる	各種作用荷重が算定できない
評価項目2	骨組のモデル化が適切にできる	骨組のモデル化ができる	骨組のモデル化ができない
評価項目3	応力解析が適切にできる	応力解析ができる	応力解析ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	鉄筋コンクリート２階建て建物を例に、建築構法、建築構造力学および鉄筋コンクリート構造で学んだ知識を総合して、荷重設定から断面配筋決定までを具体的に構造計算を進めることで、実社会で行われている建築構造設計手法を習得する能力を育成する。なお、本授業は進学と就職に関係する。
授業の進め方・方法	講義と演習を基本とする。
注意点	・　構造設計を初めから最後まで実施するのは本科目だけなので、この科目を通じて構造設計の全体の流れを把握してもらいたい。 ・　演習課題の提出は、指定した期日を厳守すること。指定日時を越えた提出は受理しない。 ・　成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	モデル建物の設定	モデル建物の設定ができ，図面化できる
		2週	RC構造設計の枠組み	RC構造設計のルート等の枠組みが理解できる
		3週	設計用床荷重の設定	設計用床荷重の設定ができる
		4週	骨組のモデル化	構造設計する建物の骨組のモデル化ができる
		5週	梁のC・Mo・Qo	梁の固定端モーメント（C）・中央部モーメント（Mo）・せん断力（Qo）が算定できる
		6週	柱軸力の算定	柱軸力の算定が算定できる
		7週	中間試験	
		8週	地震荷重・風荷重の算定、設計ルートの判定	地震荷重・風荷重の算定，設計ルートの判定が算定できる
	4thQ	9週	鉛直荷重時応力解析	鉛直荷重時応力解析が固定法で算定できる
		10週	鉛直荷重時応力解析	鉛直荷重時応力解析がたわみ確報で算定できる
		11週	D値法	D値法が理解できる
		12週	水平荷重時応力解析	水平荷重時応力解析がD値法で算定できる
		13週	水平荷重時応力解析	水平荷重時応力解析がD値法で算定できる
		14週	偏心率・剛性率・層間変形	偏心率・剛性率・層間変形が算定できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	骨組構造物に作用する荷重の種類について説明できる。	4	後3
				各種構造の設計荷重・外力を計算できる。	4	後3
				構造計算の設計ルートについて説明できる。	4	後1
				建物の外力と変形能力に基づく構造設計法について説明できる。	4	後2,後3,後4
				断面内の応力の分布について説明できる。	4	後5
				許容曲げモーメントを計算できる。	4	後5
				主筋の算定ができる。	4	後5
				釣合い鉄筋比について説明ができる。	4	後5
				中立軸の算定ができる。	4	後5
				許容せん断力を計算できる。	4	後5
				せん断補強筋の算定ができる。	4	後5

				終局曲げモーメントについて説明できる。	4	後5
				終局剪断力について説明できる。	4	後5
				断面内の応力の分布について説明できる。	4	後6
				許容曲げモーメントを計算できる。	4	後6
				MNインターラクションカーブについて説明できる。	4	後6
				主筋の算定ができる。	4	後6
				釣合い鉄筋比について説明ができる。	4	後6
				中立軸の算定ができる。	4	後6
				許容せん断力を計算できる。	4	後6
				せん断補強筋の算定ができる。	4	後6
				終局曲げモーメントについて説明できる。	4	後6
				終局剪断力について説明できる。	4	後6

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	鋼構造Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0102	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：島津孝之編「鋼構造　第3版」（森北出版） 参考書：大野義照監修「ビジュアルハンドブック必携建築資料」（実教出版） 関数電卓を持参すること。		
担当教員	仁保 裕		

到達目標

1.鋼の材料的特性について理解できる。
2.鋼構造設計の基本的な流れを理解できる。
3.高力ボルト摩擦接合部について理解し，高力ボルト摩擦接合部の設計ができる。
4.引張材の断面計算ができる。
5.圧縮材の断面計算ができる。
6.曲げ材の断面計算ができる。
7.軸力と曲げを受ける材の断面計算ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
鋼の材料的特性について理解できる。	鋼の材料的特性を実験結果を通じて的確に理解できる。	鋼の材料的特性を実験結果を通じて理解できる。	鋼の材料的特性を理解できない。
鋼構造設計の基本的な流れを理解できる。	鋼構造設計の基本的な流れを適切に理解できる。	鋼構造設計の基本的な流れを理解できる。	鋼構造設計の基本的な流れを理解できない。
高力ボルト接合部について理解し，高力ボルト接合部の設計ができる。	高力ボルト接合部について適切に理解した上で，高力ボルト接合部の設計ができる。	高力ボルト接合部の設計ができる。	高力ボルト接合部の設計ができない。
引張材の断面計算ができる。	引張材の断面を適切に算定できる。	引張材の断面を算定できる。	引張材の断面を算定できない。
圧縮材の断面計算ができる。	圧縮材の断面を適切に算定できる。	圧縮材の断面を算定できる。	圧縮材の断面を算定できない。
曲げ材の断面計算ができる。	曲げ材の断面を適切に算定できる。	曲げ材の断面を算定できる。	曲げ材の断面を算定できない。
軸力と曲げを受ける材の断面計算ができる。	軸力と曲げを受ける材の断面を適切に算定できる。	軸力と曲げを受ける材の断面を算定できる。	軸力と曲げを受ける材の断面を算定できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	鋼構造物の設計に関する基礎的な知識を習得することを目的とする。授業では講義を主体とするが，一部実験を取り入れ，知識と実現象を対比させながら授業を進める。本科目の内容は建築技術者として知っておくべき最低限のものである。よって本科目は就職と進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	・本科目は鋼構造の設計法に関する基礎的な知識および技術を習得することを目的とする。講義を主体とするが，一部実験を取り入れ，実現象と知識を照らし合わせながら授業を進める。 ・示範実験を除き，オンライン教材を利用して授業を進める。
注意点	・問題は自分で必ず解くこと。 ・実験実施日は相応しい服装着用のこと。また，自分と周囲を危険にさらす行為は絶対にしないこと。 ・質問があればオフィスアワー等を利用して質問すること。ただし，定期試験発表日からその試験終了日までの期間中においては，原則として授業時間外は質問を受け付けない。 ・成績評価のうちわけについては，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を確認すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち，60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	鋼構造の仕組みと鋼構造設計の流れ	鋼構造設計の基本的な流れを理解できる。
		2週	高力ボルト摩擦接合の仕組み	高力ボルト接合部について理解し，高力ボルト接合部の設計ができる。
		3週	高力ボルト摩擦接合部の耐力とその計算	高力ボルト摩擦接合部について理解し，高力ボルト接合部の設計ができる。
		4週	引張材の力学的挙動と断面計算	引張材の断面計算ができる。
		5週	引張材の断面計算演習	引張材の断面計算ができる。
		6週	圧縮材の力学的挙動と断面計算	圧縮材の断面計算ができる。
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答	
	2ndQ	9週	圧縮材の断面計算演習	圧縮材の断面計算ができる。
		10週	曲げ材の力学的挙動と断面計算	曲げ材の断面計算ができる。
		11週	曲げ材の断面計算	曲げ材の断面計算ができる。
		12週	軸力と曲げを受ける材の断面計算	軸力と曲げを同時に受ける材の断面計算ができる。
		13週	高力ボルト引張接合について	高力ボルト引張接合の設計ができる
		14週	複数の応力を受ける高力ボルト接合について	複数の応力を受ける高力ボルト接合の設計ができる

		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	S造の特徴・構造形式について説明できる。	4	前2
				鋼材・溶接の許容応力度について説明できる。	4	前1,前2
				軸力のみを受ける部材の設計の計算ができる。	4	前5,前6,前9,前10,前11
				軸力、曲げを受ける部材の設計の計算ができる。	4	前14
				曲げ材の設計の計算ができる。	4	前12,前13
				高力ボルト摩擦接合の機構について説明できる。	4	前3,前4

評価割合

	前期中間試験	前期末試験	課題	合計
総合評価割合	45	45	10	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	45	45	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	鋼構造Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0103	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：島津孝之編「鋼構造　第３版」（森北出版） 参考書：大野義照監修「ビジュアルハンドブック必携建築資料」（実教出版） 関数電卓を持参すること。		
担当教員	仁保 裕		

到達目標

1.溶接部の断面計算ができる。
2.梁継手の断面計算ができる。
3.柱梁仕口の設計について説明ができる。
4.柱脚の種類と設計方法について説明ができる。
5.基礎の種類とそれぞれの支持力算定法について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
溶接部の断面計算ができる。	溶接の特徴を理解した上で各種溶接部の断面計算ができる。	各種溶接部の断面計算ができる。	各種溶接部の断面計算ができない。
梁継手の断面計算ができる。	梁継手の力学的特徴を理解した上で，同継手の断面計算ができる。	梁継手の断面計算ができる。	梁継手の断面計算ができない。
柱梁仕口の設計について説明ができる。	柱梁仕口の特徴を理解し，かつ，同仕口の設計について説明ができる。	柱梁仕口の設計について説明ができる。	柱梁仕口の設計について説明ができない。
柱脚の種類と設計方法について説明ができる。	柱脚の種類に応じた力学的特徴を理解した上で，各種柱脚の設計方法を説明できる。	各種柱脚の設計方法を説明できる。	各種柱脚の設計方法を説明できない。
基礎の種類とそれぞれの支持力算定法について説明できる。	基礎の種類に応じた特徴や用途を理解した上で，それぞれの基礎の支持力算定法について説明できる。	各種基礎の支持力算定法について説明できる。	各種基礎の支持力算定法を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	前期科目である鋼構造Ｉに引き続き，鋼構造物の設計に関する基礎的な知識を習得することを目的とする。本科目の内容は建築技術者として知っておくべき最低限のものである。よって本科目は就職と進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	・本科目は鋼構造の設計法に関する基礎的な知識および技術を習得することを目的とする。 ・原則，オンライン教材を利用して授業を進める。
注意点	・問題は自分で必ず解くこと。 ・質問があればオフィスアワー等を利用して質問すること。ただし，定期試験発表日からその試験終了日までの期間中においては，原則として授業時間外は質問を受け付けない。 ・成績評価のうちわけについては，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を確認すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち，60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	溶接継手について	高力ボルト接合のうち，引張接合部の設計ができる。
		2週	溶接継手の許容応力度設計	溶接部の許容耐力を計算できる。
		3週	溶接継手の耐力計算・演習	溶接部の最大強さ（終局耐力）を計算できる。
		4週	梁継手について	梁継手とその設計の重要性を理解できる。
		5週	梁継手の許容応力度設計	梁継手の設計ができる。
		6週	現場見学	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答	
	4thQ	9週	梁継手の保有耐力接合	梁継手の設計ができる。
		10週	現場見学	
		11週	仕口について	仕口の設計法の概略を理解できる。
		12週	柱脚について	柱脚の設計法の概略を理解できる。
		13週	基礎について	基礎の分類と設計法の概略を理解できる。
		14週	鋼構造物の復元力特性について	地震時の鋼構造物の挙動について理解できる。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	鋼構造物の復元力特性と設計法の関係について説明できる。	4	後14
				鋼材・溶接の許容応力度について説明できる。	4	後4

				継手の設計・計算ができる。	4	後6,後9,後10
				溶接接合の種類と設計法について説明できる。	4	後3,後4,後5
				仕口の設計方法について説明ができる。	4	後11
				柱脚の種類と設計方法について説明ができる。	4	後12
				基礎形式(直接、杭)の分類ができる。	4	後13
				基礎形式別の支持力算定方を説明できる。	4	後13

評価割合

	後期中間試験	学年末試験	課題	合計
総合評価割合	45	45	10	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	45	45	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築構造力学Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0104	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	土方勝一郎ほか：よくわかる建築構造力学Ⅰ、同Ⅱ、森北出版		
担当教員	三枝 玄希		

到達目標

1. 節点移動のない骨組をたわみ角法で応力を求めることができる.
2. 節点移動のある骨組をたわみ角法で応力を求めることができる.
3. 節点移動のない骨組を固定法で応力を求めることができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	節点移動のない骨組をたわみ角法で応力を求めることが適切にできる.	節点移動のない骨組をたわみ角法で応力を求めることができる.	節点移動のない骨組をたわみ角法で応力を求めることができない.
評価項目2	節点移動のある骨組をたわみ角法で応力を求めることが適切にできる.	節点移動のある骨組をたわみ角法で応力を求めることができる.	節点移動のある骨組をたわみ角法で応力を求めることができない.
評価項目3	節点移動のない骨組を固定法で応力を求めることが適切にできる.	節点移動のない骨組を固定法で応力を求めることができる.	節点移動のない骨組を固定法で応力を求めることができない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	３学年までに学習した構造力学を発展させ，建築構造に関する包括的・専門的基礎知識を養い，建物の安全や機能を確保する為の科目であり，不静定構造力学を学習する．なお，本授業は進学と就職に関係する.
授業の進め方・方法	講義と演習を基本とする.
注意点	・　２，３学年の建築構造力学Ⅰ～Ⅳで学習した内容を理解しておくこと. ・　この科目は学修単位科目であるため，事後学習として課題を実施する. ・　課題の提出は指定した期日を厳守すること．指定日時を越えた提出は受理しない. ・　課題は自宅学習したことを証明するエビデンスとなる．提出しなければ学習時間不足とみなされ，単位を修得できない恐れがあるので注意すること. ・　成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること．この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となる.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	たわみ角法の解法原理	たわみ角法の解法原理が理解できる.
		2週	たわみ角法の基本式	たわみ角法の基本式が理解できる.
		3週	たわみ角法を用いた不静定梁の解法	不静定梁の応力が計算できる.
		4週	たわみ角法を用いた節点が移動しないラーメンの解法	節点が移動しないラーメン応力が計算できる.
		5週	たわみ角法を用いた節点が移動しないラーメンの解法	節点が移動しないラーメン応力が計算できる.
		6週	たわみ角法を用いた節点が移動するラーメンの解法	節点が移動するラーメン応力が計算できる.
		7週	中間試験	
		8週	中間試験の答案返却・解説	
	2ndQ	9週	たわみ角法を用いた節点が移動するラーメンの解法	節点が移動するラーメン応力が計算できる.
		10週	たわみ角法を用いた節点が移動するラーメンの解法	節点が移動するラーメン応力が計算できる.
		11週	固定法の解法原理	固定法の解法原理が理解できる.
		12週	固定法における分配率，到達モーメント	分配率，到達モーメントが理解できる.
		13週	固定法を用いた節点が移動しないラーメンの解法	節点が移動しないラーメン応力が計算できる.
		14週	固定法を用いた節点が移動しないラーメンの解法	節点が移動しないラーメン応力が計算できる.
		15週	期末試験	
		16週	期末試験の答案返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	不静定構造物の解法の基本となる応力と変形関係について説明できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				静定基本系(例えば、仮想仕事法など)を用い、不静定構造物の応力と、支点反力を求めることができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14

				いずれかの方法(変位法(たわみ角法)、固定モーメント法など)により、不静定構造物の支点反力、応力(図)を計算できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14

評価割合

	試験	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	60	20	80
専門的能力	10	10	20
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築材料Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0105	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	嶋津，福原，在永，中山，松尾，蓼原著：「建築材料」，森北出版		
担当教員	松野 一成		

到達目標

1．仕上材料の種類を把握できる.
2．それぞれの製法および物理的，化学的性質を理解できる.
3．仕上材料の種類ごとに，その性質に応じた用途および施工方法を考えることができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
仕上材料の種類を把握できる.	仕上材料の種類を適切に把握できる.	仕上材料の種類を把握できる.	仕上材料の種類を把握できない.
それぞれの製法および物理的，化学的性質を理解できる.	それぞれの製法および物理的，化学的性質を適切に理解できる.	それぞれの製法および物理的，化学的性質を理解できる.	それぞれの製法および物理的，化学的性質を理解できない.
仕上材料の種類ごとに，その性質に応じた用途および施工方法を考えることができる.	仕上材料の種類ごとに，その性質に応じた適切な用途および施工方法を考えることができる.	仕上材料の種類ごとに，その性質に応じた用途および施工方法を考えることができる.	仕上材料の種類ごとに，その性質に応じた用途および施工方法を考えることができない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	建築物に用いられる様々な仕上材料の種類および材料性能の知識は設計に欠かせないものである．そこでよく用いられるこれらの材料について用途，種類ごとにその製法，性質，使用方法などを学習し，構造計画，環境計画および意匠計画における建築分野全般を総合的に捉えるため，また全般的学力向上のための基礎とする.
授業の進め方・方法	この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポート課題を実施する．前半は，毎週授業ごとにレポート課題を課し，次回の授業までの提出を義務付ける．提出物の評価によって学習状況を確認する.
注意点	課題は，提出期限厳守のこと. 疑問点や興味を持った事項について，建築辞書で確認したり，図書館やインターネットで調べる習慣が重要である. 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	石材	材料の性質等を理解し，その材料の用途・施工方法を把握できる
		2週	セラミックス	材料の性質等を理解し，その材料の用途・施工方法を把握できる
		3週	セラミックス	材料の性質等を理解し，その材料の用途・施工方法を把握できる
		4週	ガラス	材料の性質等を理解し，その材料の用途・施工方法を把握できる
		5週	ガラス	材料の性質等を理解し，その材料の用途・施工方法を把握できる
		6週	高分子材料	材料の性質等を理解し，その材料の用途・施工方法を把握できる
		7週	中間試験	
		8週	中間試験の答案返却・解説	
	4thQ	9週	建築仕上げ材料とは	材料の性質等を理解し，その材料の用途・施工方法を把握できる
		10週	屋根材料	材料の性質等を理解し，その材料の用途・施工方法を把握できる
		11週	外壁材料	材料の性質等を理解し，その材料の用途・施工方法を把握できる
		12週	天井・内壁材料	材料の性質等を理解し，その材料の用途・施工方法を把握できる
		13週	床材料	材料の性質等を理解し，その材料の用途・施工方法を把握できる
		14週	塗装材料	材料の性質等を理解し，その材料の用途・施工方法を把握できる
		15週	期末試験	
		16週	期末試験の答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	材料	建築材料の変遷や発展について説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6

				建築材料の規格・要求性能について説明することができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6
				石材の種類・性質について説明できる。	4	後1
				石材の使用方法について説明できる。	4	後1
				屋根材(例えば和瓦、洋瓦、金属、アスファルト系など)の特徴をあげることができる。	4	
				タイルの種類、特徴をあげることができる。	4	後2,後3
				ガラスの製法、種類をあげることができる。	4	後4,後5
				塗料の種類に応じた下地、使用環境などの適合性について説明できる。	4	
				下地材の種類(例えば繊維板、パーティクルボード、石こうボードなど)をあげることができる。	4	
				内装材料(壁・天井)として(モルタル、しっくい、クロス、珪藻土、合板、ボードなど)をあげることができる。	4	
				床の仕上げ材料(カーペット、フローリング、レベリング、長尺シート等)をあげることができる。	4	

評価割合

	中間試験	前半課題	期末試験	後半課題	合計
総合評価割合	35	15	35	15	100
基礎的能力	25	15	25	15	80
専門的能力	10	0	10	0	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	ゼミナール

科目基礎情報

科目番号	0106	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	指導教員が指示する		
担当教員	松野 一成,下倉 玲子		

到達目標

卒業研究または卒業設計の手順を理解する.
研究論文の書き方を理解する．卒業設計の場合は，コンセプトの構想方法や図面の表現方法を理解する.
研究や設計の準備作業で得られた成果を報告書（研究レポートや図面）にまとめる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	卒業研究または卒業設計の手順をよく理解する.	卒業研究または卒業設計の手順を理解する.	卒業研究または卒業設計の手順を理解できない.
評価項目2	研究論文の書き方をよく理解する．卒業設計の場合は，コンセプトの構想方法や図面の表現方法をよく理解する.	研究論文の書き方を理解した．卒業設計の場合は，コンセプトの構想方法や図面の表現方法を理解する.	研究論文の書き方を理解できない．卒業設計の場合は，コンセプトの構想方法や図面の表現方法を理解できない.
評価項目3	研究や設計の準備作業で得られた成果を報告書（研究レポートや図面）に適切にまとめる.	研究や設計の準備作業で得られた成果を報告書（研究レポートや図面）にまとめる.	研究や設計の準備作業で得られた成果を報告書（研究レポートや図面）にまとめられない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)

教育方法等

概要	この科目は，５学年で実施する卒業研究の準備段階として，配属された指導教員のもとで，専門的な分野における個別の学習テーマの研究や設計を行なう．当該研究室では特別研究・応用研究や卒業研究を行っている専攻科生や5年生からも指導を受けたり，共同作業を通じて，研究や設計の手順や手法を習得する.
授業の進め方・方法	指導教員が指示する.
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	指導教員や専攻科生・5年生によるテーマの説明	卒業研究または卒業設計の手順を理解する.
		2週	指導教員の指導のもと，研究・設計テーマの設定	卒業研究または卒業設計の手順を理解する.
		3週	指導教員のもとで研究・設計の実習	卒業研究または卒業設計の手順を理解する.
		4週	指導教員のもとで研究・設計の実習	卒業研究または卒業設計の手順を理解する.
		5週	指導教員のもとで研究・設計の実習	卒業研究または卒業設計の手順を理解する.
		6週	指導教員のもとで研究・設計の実習	卒業研究または卒業設計の手順を理解する.
		7週	指導教員のもとで研究・設計の実習	卒業研究または卒業設計の手順を理解する.
		8週	指導教員のもとで研究・設計の実習	卒業研究または卒業設計の手順を理解する.
	4thQ	9週	指導教員のもとで研究・設計の実習	卒業研究または卒業設計の手順を理解する.
		10週	指導教員のもとで研究・設計の実習	卒業研究または卒業設計の手順を理解する.
		11週	指導教員のもとで研究・設計の実習	卒業研究または卒業設計の手順を理解する.
		12週	報告書作成	研究論文の書き方を理解する．卒業設計の場合は，コンセプトの構想方法や図面の表現方法を理解する.
		13週	報告書作成	研究論文の書き方を理解する．卒業設計の場合は，コンセプトの構想方法や図面の表現方法を理解する.
		14週	報告書作成	研究や設計の準備作業で得られた成果を報告書（研究レポートや図面）にまとめる.
		15週	報告書作成	研究や設計の準備作業で得られた成果を報告書（研究レポートや図面）にまとめる.
		16週	報告書作成	研究や設計の準備作業で得られた成果を報告書（研究レポートや図面）にまとめる.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	指導教員による全体評価	他の教員による報告書の評価	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	地域実践演習

科目基礎情報

科目番号	0107	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	自作プリント等		
担当教員	林 和彦		

到達目標

プロジェクトによる体験を通して、専門分野における主体性の自己理解を深めることも目的とする。
1．どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。
2．その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。
3．その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。
4．プロジェクトの活動において協働の活動を行う。
5．体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。
6．地域をフィールドした活動や地域と連携した活動を行う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。	どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。
評価項目2		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。	活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。
評価項目3		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。	経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。
評価項目４		プロジェクトにおいて協働の活動を行う。	プロジェクトにおいて協働の活動ができない。
評価項目５		体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。	体験から得られた知見を発信することができない。
評価項目６		地域をフィールドした活動や地域と連携した活動を行う。	地域をフィールドした活動や地域と連携した活動ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	3年生までのインキュベーションワークの活動を踏まえて、専門分野に関連するプロジェクトに取り組む。学生はプロジェクトの活動を通して、専門分野における主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。また、地域をフィールドした活動や地域と連携した活動を行う。
授業の進め方・方法	演習，実習，グループワーク，講義
注意点	担当教員が決まった場合のみ履修可能です。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		2週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		3週	全体ワークショップ	全体ワークによって，主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。
		4週	チーム編成，個別ガイダンス	各テーマごとに分かれて，課題設定と課題解決プロセスを理解する。
		5週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		6週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		7週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
		8週	調査活動・実践活動／講習	調査活動において課題を設定し，課題解決について立案し，実行計画を立てる。
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。

		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	レポート作成と活動内容の振り返り	レポート作成：発表会後，活動成果としてレポートを作成する.
		15週	期末試験（※）	
		16週	レポート提出と後期の活動のための計画立案	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
後期	3rdQ	1週	活動内容の目標の確認	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		2週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		3週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		4週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		5週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		6週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		7週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		8週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
	4thQ	9週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		10週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		11週	調査活動・実践活動／講習	課題解決のために，計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い，計画と活動実績との差異を見つけるなど，検討活動を行う。また，必要に応じて外部評価を受ける。
		12週	発表準備	発表準備
		13週	発表会	発表
		14週	振り返りとレポート作成	レポート作成：後期は1年間の活動内容を総括してレポートを作成する.
		15週	学年末試験（※）	
		16週	レポート提出	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	60	20	0	100
基礎的能力	0	20	0	60	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	校外実習

科目基礎情報

科目番号	0108	科目区分	専門 / 選択
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	4
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	実習受け入れ企業・期間の指示に従うこと。		
担当教員	松野 一成,下倉 玲子		

到達目標

1. 実習受け入れ企業・機関について事前に調査し，企業実務概要を把握できること。
2. 学校で学習している専門知識と実務がどのように関係しているか理解できること。
3. 校外実習の内容を報告書として作成するとともに、口頭で学習内容を発表し，質問に答えられること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	実習受け入れ企業・機関について事前に調査し，企業実務概要を適切に把握できる	実習受け入れ企業・機関について事前に調査し，企業実務概要を把握できる	実習受け入れ企業・機関について事前に調査し，企業実務概要を把握できない
評価項目2	学校で学習している専門知識と実務がどのように関係しているか適切に理解できる	学校で学習している専門知識と実務がどのように関係しているか理解できる	学校で学習している専門知識と実務がどのように関係しているか理解できない
評価項目3	校外実習の内容を報告書として作成するとともに、口頭で学習内容を発表し，質問に答えることが適切にできる	校外実習の内容を報告書として作成するとともに、口頭で学習内容を発表し，質問に答えることができる	校外実習の内容を報告書として作成するとともに、口頭で学習内容を発表し，質問に答えることができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	この科目は，建築関係の企業や機関において建築実務を体験学習することにより，学校で学習している専門知識と技術が建築実務にどのように関係しているかを学ぶものである。学校で学習した専門知識の意義や有効性あるいは理論と実務のギャップなどを校外実習を通して把握することにより，専門知識や職業意識を高めることを目的とする。
授業の進め方・方法	建築関係の企業や機関に出向し、建築実務を体得学習する。実習期間は、夏季休業中の1週間を基本とする。
注意点	・質問がある場合は受入先担当者に問い合わせ、学校への報告、連絡を速やかに行うこと。 ・受入先では、一社会人としての自覚を持って行動すること。 ・インターンシップの経験は、5年生の卒業研究、専攻科の特別研究そして就職活動の貴重な力となる。 ・受け入れ機関の選定，及び単位認定にあたっては建築学分野会議で審議する。 ・新型コロナウイルスの影響により，シラバスの内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	受入機関の選定事前調査・選定・申し込み （4月～7月）	
		2週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		3週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		4週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		5週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		6週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		7週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		8週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
	2ndQ	9週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		10週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		11週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		12週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		13週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		14週	受入機関での実習 （8月～9月の夏期休業期間中）	
		15週	校外実習報告書の作成 （実習終了後）	
		16週	校外実習報告会 （10月）	

後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	報告書	発表	実施先企業等の評価	合計
総合評価割合	30	30	40	100
基礎的能力	30	30	40	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	技術者倫理

科目基礎情報

科目番号	0122	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	参考：北原義典「はじめての技術者倫理」（講談社）、一般社団法人近畿科学協会　工学倫理研究会「技術者による実践的工学倫理＜第4版＞」（化学同人）、直江清隆・盛永審一郎「理系のための科学技術者倫理」（丸善出版）、日本環境学会幹事会「産官学民コラボレーションによる環境創出」（本の泉社）		
担当教員	小倉 亜紗美		

到達目標

1. 技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を理解し、社会における技術者の役割と責任を説明できる。
2. 説明責任、製造物責任、リスク評価など、技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できる。
3. 科学技術が自然環境に及ぼす影響を理解し、技術者がどのように対処すべきかを考えることができる。
4. 技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、その解決のあり方を検討することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目１	社会における技術者の役割と責任を理解し、現実的な問題に当てはめて考えることができる。	社会における技術者の役割と責任を理解し、説明できる。	社会における技術者の役割と責任を理解し、説明できない。
評価項目２	技術者の行動に関する基本的事項を理解し、現実的な問題に当てはめて考えることができる。	技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できる。	技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できない。
評価項目３	技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、その解決のあり方を主体的に検討することができる。	技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、説明できる。	技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	科学技術の進歩は我々の生活環境や社会に大きな影響を及ぼし、物質的な豊かさをもたらした一方で様々な問題も引き起こしている。近年科学技術の発展を背景とする様々な事故や不祥事が表面化するにつれ、技術者自身の責任や判断に対する自覚が求められるようになってきた。そこで、具体的事例をもとに、技術者技術者が直面する倫理的問題について深く理解し、倫理的判断を常に意識し実行することが出来る技術者の育成を目的とする。
授業の進め方・方法	講義とディスカッションを基本とする。また、社会に出る前により実践的なセキュリティー意識を育むことを目的とし、K-SEC教育パッケージ「共通分野2：デ ータの漏えい(H28改修)」、「機械分野5：内部者による情報の不正な持ち出し」を使った授業も実施する。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として講義やディスカッションの内容について、学生自らが考えたこと、この授業を受講する前と後の考えの変化などをレポートにして提出してもらいます。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	この授業は、講義の内容を理解し、それを元にディスカッションなどを行い、レポートを提出してもらいます。積極的に講義に参加し、学んでください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	イントロダクション：なぜ技術者倫理を学ぶのか	技術者倫理を学ぶ意義を理解し説明することができる
		2週	技術者と倫理	技術者倫理の歴史的背景、技術者としてとるべき行動規範について理解し説明することができる
		3週	組織と技術者倫理	組織としての技術者の役割と、技術者としての判断、内部告発について理解し説明することができる
		4週	国際規格とグローバル化	国際標準化機構（ISO）規格や、グローバル化が社会構造や技術者に与える影響について理解し説明することができる
		5週	製造物責任と技術者	製造物責任法や説明責任について理解し説明することができる
		6週	技術者と法規	知的財産の保護、守秘義務など技術者に深く関わる法規について理解し説明することができる
		7週	中間試験	
		8週	試験の解説	
	2ndQ	9週	ヒューマンエラーとリスク評価	ヒューマンエラーとは何か、またリスク評価、設計プロセスにおけるリスクマネジメントについて理解し説明することができる
		10週	設計と技術革新	技術革新がもたらすリスクについて理解し説明することができる
		11週	情報技術と社会	情報技術が社会にもたらす影響と社会システムの仕組みについて理解し、説明することができる
		12週	バイオテクノロジーと原子力	バイオテクノロジーと原子力発電のもたらし得る恩恵と事故のリスクを理解するとともに、情報社会における情報収集の在り方について理解し説明することができる
		13週	持続可能な社会の構築	持続可能な社会とは何か、その構築がなぜ必要かを理解し説明することができる

		14週	技術者としての行動	技術者として問題に直面した際にどのような倫理的判断を行うべきか事例をもとに考察する
		15週	学期末試験	
		16週	試験の解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	3	前1,前2
				説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	3	前5,前9
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	前1,前2
				現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	3	前12
				情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	前10,前11
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	前11
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	前1,前12,前14
				環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	前12,前14
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	前4
				過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	前10
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	3	前6
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3	前6
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	3	前6
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	3	前4
				科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	3	前9,前10
				科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。	3	前9,前10,前14
				全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	3	前4,前14,前15
				技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	3	前4,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	0	0	20	0	100
基礎的能力	30	10	0	0	10	0	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	30	10	0	0	10	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	英語IX

科目基礎情報

科目番号	0123	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	靜哲人（2024）『Writing Accelerator』（松柏社）		
担当教員	AZAM_MD AHMEDUL,鈴木 浩輔		

到達目標

1．日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を効果的に書くことができる。
2．日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を身につけ、適切に使用することができる。
3．ライティングのジャンルに応じた文章の構成を理解し、その知識を活かして文章を効果的に書くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を効果的に書くことができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を概ね書くことができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を書くことができない。
評価項目2	日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を身につけ、適切に使用することができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を概ね身につけ、概ね使用することができる。	日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を身につけておらず、使用することもできない。
評価項目3	ライティングのジャンルに応じた文章の構成を理解し、その知識を活かして文章を効果的に書くことができる。	ライティングのジャンルに応じた文章の構成を概ね理解し、その知識を活かして文章を概ね書くことができる。	ライティングのジャンルに応じた文章の構成を理解しておらず、その知識を活かして文章を書くことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本授業は英語ライティングに関するものである。ライティングにおいて、日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考えを相手に効果的に伝達できるようになることを目標とする。
授業の進め方・方法	『Writing Accelerator』を用いて、目標（概要参照）を達成するために必要な語彙・表現、英文ライティングの基本事項の定着を図る。ペアワークなどを多く取り入れ活発な授業になるようにする。また、ChatGPTなどのAIを積極的に活用する予定である。 　なお、本科目は学修単位科目のため、45時間に相当する自主学習課題を課す（ライティング課題＋語彙表現集の作成）。これらは課題点30%を構成し、定期試験70%と合わせて総合的に評価する。
注意点	1）ライティングでは特に文法・語彙の確認が必要なため、必ず辞書を持参すること。 2）授業では集中して演習に取り組むこと。積極的な質問を期待します。 3）本科目は学修単位科目であるため、45時間分の自主学習課題の提出がない場合、単位を認めることができない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概要説明 授業の概要／評価の方法／教材の説明	
		2週	Unit 1 A Paragraph as a Product パラグラフは「段落」じゃない / Unit 2 Writing a Topic Sentence 主題文で要点を宣言	・英語の論理展開の基本的パタンを理解する ・topic sentence について理解し，良いtopic sentence を書けるようになる
		3週	Unit 3 Writing Supporting Sentences 支持文で強力にサポート / Unit 4 Writing a Concluding Sentence 結論文で念押し	・Supporting Sentences の書き方を学び書けるようになる ・効果的なConcluding Sentenceの書き方を学習し書けるようになる
		4週	The Process of Paragraph Writing パラグラフライティングのプロセス	パラグラフライティングのプロセスを理解する
		5週	Unit 5 Describing your Favorite Place その街のどこが好きですか？	ある特定の場所・エリア（好きな街、よく利用する駅、大学の最寄り駅、故郷の町、架空の駅、など）を説明するパラグラフを書けるようになる
		6週	Unit 6 Describing Your Passion 今、何に力を入れているの？	今自分が夢中になっていること、情熱を燃やしてやっていることを紹介するパラグラフを書けるようになる
		7週	中間考査	
		8週	考査返却・解説	
	2ndQ	9週	Unit 7 Expressing an Opinion 学校に部活動なんていらない？	自分の意見を述べるパラグラフを書けるようになる
		10週	Unit 8 Giving Advice and Instructions 悪徳商法に引っかからないために	「××の効果的な方法」「○○のやり方」など、物事の方法や手順について読み手にアドバイスするパラグラフを書けるようになる
		11週	Unit 9 Comparing and Contrasting 実家からの通学と一人暮らし	二つのものを比較対照するパラグラフを書けるようになる
		12週	Unit 10 Explaining Japanese Culture 説明しよう、日本の文化	日本の文化や風習について説明する文章を書けるようになる
		13週	Unit 11 Narrating Past Events 忘れられない、あの出来事	印象に残った出来事（楽しかったこと、つらかったこと、など）を書けるようになる
		14週	Unit 12 Describing Data Expressed in Graphs データにみる世界の現状	図や表から情報を読み取ってパラグラフを書けるようになる

		15週	期末考査	
		16週	考査返却・解説，振り返り	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	3	

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	体育Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0124	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	佐賀野 健		

到達目標

1. 自分の体力レベルを把握できる。
2. ゴルフを行う上でのエチケットやマナーを理解できる。
3. ピッチングの基本的な打ち方ができる。
4. 方向・距離感覚を修得し，ある程度狙ったところに打つことができる。
5. バドミントンの基礎技能をゲームで生かすことができる。
6. バドミントン（ダブルス）の集団的技能をゲームで生かすことができる
7. バドミントンのゲームを企画・運営ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない
評価項目2	球技競技の技能を複合的に生かすことが適切にできる	球技競技の技能を複合的に生かすことができる	球技競技の技能を生かすことができない
評価項目3	バドミントンの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バドミントンの技能をゲームで生かすことができる	バドミントンの技能をゲームで生かすことができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	新体力テストの測定を実施し，自分の体力や運動能力を測定し，その結果，不足している能力を確かめ，運動能力を高める自己診断資料とする。生涯にわたってスポーツを親しむという観点からゴルフ，バドミントンを学習する。基本的な個人技能を高めるとともに，効果的な練習方法，エチケットマナー，ゲームの企画や運営方法，審判法などを理解させる。
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って，ゲームの戦術を学習する。
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり ・ 練習方法等．クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので．クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト	1．新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる
		2週	新体力テスト	
		3週	新体力テスト	
		4週	球技大会の種目	2．球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		5週	球技大会の種目	
		6週	バドミントン	3．バドミントン ルール・班編成・審判方法を理解し、試合を円滑に運営できる 基礎技能（ハイクリア，ドロップ，ドライブ，スマッシュ，ヘアピン．フライトサービス，サーブレシーブ）を修得し、試合で実践できる
		7週	バドミントン	
		8週	バドミントン	
	4thQ	9週	バドミントン	
		10週	バドミントン	
		11週	バドミントン	
		12週	バドミントン	
		13週	持久走	4．持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	バドミントン	
		15週	バドミントン	
		16週	バドミントン・スキルテスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100

基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	第二外国語Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0125	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	郭春貴　郭久美子著　やさしく楽しい400語で学ぶ中国語入門　白帝社　2400円		
担当教員	香村 慶太,松﨑 翔斗		

到達目標

1．中国語の発音システムを系統的に身につけさせる
2．中国の地理・社会・文化について理解させる
3．簡単なフレーズを正確に聞き取らせ、基本文型を適切に理解させる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	中国語の発音システムを系統的に理解できる。	中国語の発音システムを理解できる。	中国語の発音システムを理解できない
評価項目2	中国の地理・社会・文化について適切に理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できない
評価項目3	簡単なフレーズを正確に聞き取り、基本文型を適切に理解できる	簡単なフレーズを聞き取り、基本文型を理解できる	簡単なフレーズが聞き取れず、基本文型を理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	中国語をマスターし、中国の地理・社会・文化が理解できるよう、必要な中国語の発音と簡単な例文を学生に身につけさせる。
授業の進め方・方法	発音方法、文型模倣練習法、模倣記憶返復法などを必要に合わせて応用する。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	試験前にまとめて勉強するのではなく、普段の授業を大切にし、しっかり知識の基盤を築くことを期待する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、あいさつ１、発音1	中国語について、あいさつ表現1、声調・単母音
		2週	発音2	複母音、鼻母音
		3週	発音3	子音　"i "の発音、有気音・無気音
		4週	発音4	音節表、変調、ピンインつづり、変調、アル化、数字
		5週	あいさつ2、第1課	あいさつ表現2、人称代名詞、～である、～ですか？
		6週	第2課	ちょっと～します、～といいます、～は？
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明、第3課	指示代名詞、形容詞述語文、～も
	2ndQ	9週	第４課	年・日・曜日、動詞述語文、反復疑問文
		10週	第５課、数字	場所指示代名詞、～しに来る/行く、～しましょう、数字
		11週	あいさつ３、第6課	あいさつ表現3、～の、年月日、週・月
		12週	第7課	量詞、～がある、みんな・全部
		13週	第8課	年齢の言い方、～と同じだ、AはBより～だ
		14週	第9課	時間の言い方、～になった、～しましたか？
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明、第10課	お金、いくらですか？、ちょっと～する（形容詞）

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	授業参加度	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	5	5	0	0	100
基礎的能力	70	20	5	5	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	第二外国語Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0126	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	郭春貴　郭久美子著　やさしく楽しい400語で学ぶ中国語入門　白帝社　2400円		
担当教員	香村 慶太,松﨑 翔斗		

到達目標

1．中国語の発音システムを系統的に身につけさせる
2．中国の地理・社会・文化について理解させる
3．簡単なフレーズを正確に聞き取らせ、基本文型を適切に理解させる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	中国語の発音システムを系統的に理解できる。	中国語の発音システムを理解できる。	中国語の発音システムを理解できない
評価項目2	中国の地理・社会・文化について適切に理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できる	中国の地理・社会・文化について理解できない
評価項目3	簡単なフレーズを正確に聞き取り、基本文型を適切に理解できる	簡単なフレーズを聞き取り、基本文型を理解できる	簡単なフレーズが聞き取れず、基本文型を理解できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	中国語をマスターし、中国の地理・社会・文化が理解できるよう、必要な中国語の発音と簡単な例文を学生に身につけさせる。
授業の進め方・方法	発音方法、文型模倣練習法、模倣記憶返復法などを必要に合わせて応用する。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	試験前にまとめて勉強するのではなく、普段の授業を大切にし、しっかり知識の基盤を築くことを期待する。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	あいさつ4、第11課	あいさつ表現４、～したい、しかし、～しないで
		2週	第12課	～が～にいる/ある、～している、～で～をする
		3週	第13課	～したことがある、（習って）～できる、～するのが～だ
		4週	第14課	場所詞、～に/で～している/ある、（能力・条件。許可により）～できる
		5週	第15課	また・もう一度、～した・している
		6週	復習	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明、あいさつ5	あいさつ表現5
	4thQ	9週	第16課	年齢の言い方、AそれともB？、何（どんな～）でも～
		10週	第17課	もうすぐ～になる、方向補語（～しで来る/行く）、状態の持続表現（～している）
		11週	第18課	（交通手段）～で来る/行く、～から、～したのだ
		12週	第19課	いささか～、～しすぎる、ちゃんと～する
		13週	第20課	～に～をしに来る/行く、ちょっと～する、～に・～のために
		14週	復習	
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明、自我介紹	自己紹介

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	授業参加度	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	5	5	0	0	100
基礎的能力	70	20	5	5	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	卒業研究

科目基礎情報

科目番号	0109	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 10
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	10
教科書/教材	特になし。		
担当教員	篠部 裕,間瀬 実郎,松野 一成,大和 義昭,仁保 裕,岩城 考信,下倉 玲子,安 箱敏,三枝 玄希,河﨑　啓太		

到達目標

卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。
卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
共通：プレゼンテーション資料を用いながら口頭発表し，質疑に対して適切に回答できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。	主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。	指導教員の指導を受けつつ計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。	研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができない。
主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。	主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。	指導教員の指導を受けつつ計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。	設計条件の背景，実地調査等を経たコンセプト立案・設計ができない。
プレゼンテーション資料を用いながら口頭発表し，質疑に対して適切に回答できる。	プレゼンテーション資料を用いながら適切に口頭発表し，質疑に対して適切に回答できる。	プレゼンテーション資料を用いながら口頭発表し，質疑に対して回答できる。	口頭発表できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	卒業研究はこれまで学んだ専門知識や技術の集大成であり，特定の研究・設計テーマについて指導教員の指導を受けながら，総合的な視点から建築技術を捉える能力を養うものである。学生自らが主体的・計画的に取り組むことにより専門知識や技術をさらに高めるとともにプレゼンテーション能力や開発・企画力を向上させることも重要な目的である。本授業により，現在の科学技術を利用して社会の要求にこたえる総合的なデザイン能力を身に付けることができる。本授業は就職・進学双方に関係する。
授業の進め方・方法	卒業設計コースと卒業研究コースのどちらかを選択する。両コースとも1年間にわたる研究・設計の成果を論文や図面にまとめ，最終的にそれを口頭発表する。後期開始ごろに中間発表を行い，その結果を踏まえて研究・設計内容の修正や改善を図る。
注意点	卒業研究は通常授業と異なり，5人程度の少人数による個人指導を基本とする。 研究室配属は4年次後期終了頃に決定している。研究・設計方針等は各研究室の指導教員と相談の上で決定する。学生には授業時間外も自主的に活動する姿勢が求められる。 成績評価の内訳は以下の通り。 中間発表評価（全体の40%）　指導教員による評価16%，副査教員による梗概評価12%，副査教員による発表評価12% 最終発表評価（全体の60%）　指導教員による評価24%，副査教員による梗概評価18%，副査教員による発表評価18% 上記評価合計100%のうち，60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	研究・設計テーマの設定	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		2週	研究・設計テーマの設定	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		3週	関連研究・設計資料の収集	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		4週	関連研究・設計資料の収集	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。

		5週	関連研究・設計資料の収集	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		6週	関連研究・設計資料の収集	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		7週	計画立案	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		8週	計画立案	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
	2ndQ	9週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		10週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		11週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		12週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		13週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		14週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		15週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		16週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
後期	3rdQ	1週	中間発表	プレゼンテーション資料を用いながら口頭発表し，質疑に対して適切に回答できる。
		2週	中間発表を振り返って	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		3週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。

		4週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		5週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		6週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		7週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		8週	実験・調査・基本計画等の実施	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
	4thQ	9週	論文・図面の作成	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		10週	論文・図面の作成	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		11週	論文・図面の作成	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		12週	論文・図面の作成	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		13週	論文・図面の作成	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		14週	論文・図面の作成	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		15週	論文・図面の作成	卒業研究：主体的・計画的に研究を行い，研究の背景，目的，方法，結果，結論を研究論文としてまとめることができる。 卒業設計：主体的・計画的に研究を行い，設計条件の背景，実地調査等を経てコンセプトを立案し，それに従った設計ができる。
		16週	最終発表	プレゼンテーション資料を用いながら口頭発表し，質疑に対して適切に回答できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用能力向上のための学習	関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	3	
				関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。	3	
				英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつながるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	3	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3	

				他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	3	
				円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	

評価割合

	中間発表	最終発表	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	40	60	100
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築設備Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0110	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	『最新建築設備工学』（井上書院）		
担当教員	河﨑　啓太		

到達目標

・空気調和設備について種類と特徴を説明できる
・給排水・衛生設備について説明できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
・空気調和設備について種類と特徴を説明できる	空気調和設備について種類と特徴を適切に説明できる	空気調和設備について種類と特徴を説明できる	空気調和設備について種類と特徴を説明できない
・給排水・衛生設備について説明できる	給排水・衛生設備について適切に説明できる	給排水・衛生設備について説明できる	給排水・衛生設備について説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本科目は，安全・快適な建築・都市空間の創出するために必要不可欠な建築設備（空気調和衛生設備，給排水衛生設備）に関する基礎的な専門知識とその応用能力を修得することを目的とする．本科目は特に就職に関連し，建築士など建築関係の各種資格取得には密接に関連する．教科書をはじめ各種資料や実例を通して建築士資格取得に必要な知識を学ぶことを基本としつつも，さらに建築設備設計の実務に必要な基礎的な知識についても学ぶ．本科目は建築設備設計の実務経験を有する1級建築士且つ建築設備士である教員が，その経験を活かし，講義形式で授業を行うものである．
授業の進め方・方法	講義を基本とし，演習課題を適宜実施する．
注意点	下の「評価割合」に従った評価を実施する．「総合評価割合」の合計で100点中60点以上達成で合格とする． 本科目は建築士試験指定科目の「建築設備」系の科目に位置づけられているので，必ず単位を取得すること．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概論 種々の室内環境基準と室内温熱環境評価指標，空調設備の概要，空調方式の分類，VAV，CAV	種々の室内環境基準と室内温熱環境評価指標，空調設備の概要，空調方式の分類，VAV，CAVについて説明できる
		2週	空調熱負荷の種類と計算方法	空調熱負荷の種類と計算方法について説明できる
		3週	空調負荷計算	空調負荷計算の方法について説明できる
		4週	湿り空気線図，熱源装置，ヒートポンプ	湿り空気線図，熱源装置，ヒートポンプについて説明，計算できる
		5週	吸収冷凍機，自然冷媒ヒートポンプ給湯器，冷却塔，送風機	吸収冷凍機，自然冷媒ヒートポンプ給湯器，冷却塔，送風機について説明，計算できる
		6週	空調用配管・ダクトの設計，吹出口の種類と特徴	空調用配管・ダクトの設計，吹出口の種類と特徴について説明，計算できる
		7週	温水配管，放射冷暖房，必要換気量，機械換気設備，熱交換換気扇，防煙区画	温水配管，放射冷暖房，必要換気量，機械換気設備，熱交換換気扇，防煙区画について説明，計算できる
		8週	中間試験	空気調和設備全般について説明，計算できる
	2ndQ	9週	試験返し，解答解説 給排水設備の概要，再生水利用，さや管ヘッダー工法，更新性を考慮した配管計画	給排水設備の概要，再生水利用，さや管ヘッダー工法，更新性を考慮した配管計画について説明，計算できる
		10週	衛生設備の概要，トラップ，必要給水圧，節水対策	衛生設備の概要，トラップ，必要給水圧，節水対策について説明，計算できる
		11週	必要給水量，給水方式	必要給水量，給水方式について説明，計算できる
		12週	配管・水槽での上水の汚染対策，給水負荷，給水機器容量の算定	配管・水槽での上水の汚染対策，給水負荷，給水機器容量の算定について説明，計算できる
		13週	ポンプの揚程算定	ポンプの揚程算定について説明，計算できる
		14週	給水管径の算定，給湯機器の容量算定，給湯配管の安全対策	給水管径の算定，給湯機器の容量算定，給湯配管の安全対策について説明，計算できる
		15週	期末試験	給水排水衛生設備全般について説明できる
		16週	試験返却，解答解説	給水排水衛生設備全般について説明できる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	環境・設備	給水方式について説明できる。	4	
				使用水量について把握できる。	4	
				給排水管の管径の決定方法について知っている。	4	
				給湯方式について説明できる。	4	
				敷地内外の分流式・合流式排水方式について説明できる。	4	
				浄化槽について説明できる。	4	
				衛生器具について説明できる。	4	
				室内環境基準について説明できる。	4	

				熱負荷計算法、空気線図、空気の状態値について説明できる。	4	
				空気調和方式について説明できる。	4	
				熱源方式について説明できる。	4	
				必要換気量について計算できる。	4	
				自然再生可能エネルギー(例えば、風力発電、太陽光発電、太陽熱温水器など)の特徴について説明できる。	4	
				エネルギー削減に関して建築的手法(建築物の外皮(断熱、窓など))を適用することができる。	4	
				建築設備(配線・管、配線・管スペース、施工法など)を、設備(自然環境・電気・空調・給排水の分野)計画に適用できる。	4	
				省エネルギー(コジェネレーション等を含む)について説明できる。	4	

評価割合

	中間試験	期末試験	演習課題			合計
総合評価割合	40	40	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	40	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築設備Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0111	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	『最新建築設備工学』（井上書院）		
担当教員	河﨑　啓太		

到達目標

・消火設備について種類と特徴を説明できる
・電気設備について説明できる
・昇降設備について説明できる
・情報通信設備，警報設備，火災報知設備について説明できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
・消火設備について種類と特徴を説明できる	消火設備について種類と特徴を適切に説明できる	消火設備について種類と特徴を説明できる	消火設備について種類と特徴を説明できない
・電気設備について説明できる	電気設備について適切に説明できる	電気設備について説明できる	電気設備について説明できない
・昇降設備について説明できる	昇降設備について適切に説明できる	昇降設備について説明できる	昇降設備について説明できない
・情報通信設備，警報設備，火災報知設備について説明できる	情報通信設備，警報設備，火災報知設備について適切に説明できる	情報通信設備，警報設備，火災報知設備について説明できる	情報通信設備，警報設備，火災報知設備について説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本科目は，安全・快適な建築・都市空間の創出するために必要不可欠な建築設備（電気設備，消火設備，情報通信設備，火災報知設備などその他の設備）に関する基礎的な専門知識とその応用能力を修得することを目的とする．本科目は特に就職に関連し，建築士など建築関係の各種資格取得には密接に関連する．教科書をはじめ各種資料や実例を通して建築士資格取得に必要な知識を学ぶことを基本としつつも，さらに建築設備設計の実務に必要な基礎的な知識についても学ぶ．本科目は建築設備設計の実務経験を有する1級建築士且つ建築設備士である教員が，その経験を活かし，講義形式で授業を行うものである．
授業の進め方・方法	講義を基本とし，演習課題を適宜実施する．
注意点	下の「評価割合」に従った評価を実施する．「総合評価割合」の合計で100点中60点以上達成で合格とする． 本科目は建築士試験指定科目の「建築設備」系の科目に位置づけられているので，必ず単位を取得すること．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	潜熱回収型給湯器，燃焼器具の種類	潜熱回収型給湯器，燃焼器具の種類について説明，計算できる
		2週	ガス配管，排水設備の概要，排水方式，トラップの破封とその対策，排水配管の種類	ガス配管，排水設備の概要，排水方式，トラップの破封とその対策，排水配管の種類について説明，計算できる
		3週	通気配管，屋根・敷地での雨水排水，雨水排水管径算定	通気配管，屋根・敷地での雨水排水，雨水排水管径算定について説明，計算できる
		4週	排水管・通気管管径算定	排水管・通気管管径算定について説明，計算できる
		5週	浄化槽，再生水利用，雨水浸透設備	浄化槽，再生水利用，雨水浸透設備について説明，計算できる
		6週	消火設備の概要，消火栓，スプリンクラー，連結散水設備，連結送水管設備	消火設備の概要，消火栓，スプリンクラー，連結散水設備，連結送水管設備について説明，計算できる
		7週	泡消火設備，不活性ガス消火設備，粉末消火設備，ドレンチャー消火設備，電気設備の概要，電圧の種別	泡消火設備，不活性ガス消火設備，粉末消火設備，ドレンチャー消火設備，電気設備の概要，電圧の種別について説明，計算できる
		8週	中間試験	給排水・衛生設備，消火設備全般について説明，計算できる
	4thQ	9週	試験返し，解答解説 受変電設備，分電盤，遮断器・継電器	受変電設備，分電盤，遮断器・継電器について説明，計算できる
		10週	予備電源・非常電源，コージェネレーションシステム，蓄電池設備	予備電源・非常電源，コージェネレーションシステム，蓄電池設備について説明できる
		11週	非常用照明・誘導灯	非常用照明・誘導灯について説明できる
		12週	屋内配線の種類と特徴，太陽光発電システム，風力発電システム，バイオマス発電システム	屋内配線の種類と特徴，太陽光発電システム，風力発電システム，バイオマス発電システムについて説明できる
		13週	照明設備，分岐回路の設計，エレベーター・非常用エレベーター，エスカレーター	照明設備，分岐回路の設計，エレベーター・非常用エレベーター，エスカレーターについて説明できる
		14週	情報通信設備，警報設備，火災報知設備，避雷設備，セキュリティ設備	情報通信設備，警報設備，火災報知設備，避雷設備，セキュリティ設備について説明できる
		15週	期末試験	電気設備，非常用照明・誘導灯，再生可能エネルギー，昇降機設備，情報通信設備，警報設備，火災報知設備，避雷設備，セキュリティ設備について説明できる
		16週	テスト返却，解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	環境・設備	受変電・幹線設備について説明できる。	4	
				動力設備について説明できる。	4	
				照明・コンセント設備について説明できる。	4	
				情報・通信設備について説明できる。	4	
				消火設備について説明できる。	4	
				排煙設備について説明できる。	4	
				火災報知設備について説明できる。	4	
				自然再生可能エネルギー(例えば、風力発電、太陽光発電、太陽熱温水器など)の特徴について説明できる。	4	
				建築設備(配線・管、配線・管スペース、施工法など)を、設備(自然環境・電気・空調・給排水の分野)計画に適用できる。	4	
				省エネルギー(コジェネレーション等を含む)について説明できる。	4	

評価割合						
	中間試験	期末試験	演習課題			合計
総合評価割合	40	40	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	40	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築工学実験

科目基礎情報

科目番号	0112	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	適宜，資料等を用いる.		
担当教員	大和 義昭,三枝 玄希		

到達目標

4学年までに学習した建築構造系科目および建築環境工学で学んだ理論を実際に体験しながら理解を深め，さらに，作業を通じて資料収集方法，データ整理方法を習得し，考察力を向上できる.
本科目のレポート作成を通して，客観的にデータを集計・整理する能力，自分の考えをまとめて相手に伝える能力を高められる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	実験内容を理論的に把握・理解し，適切な資料を収集することがよくできる.	実験内容を理論的に把握・理解し，適切な資料を収集することができる.	実験内容を理論的に把握・理解し，適切な資料を収集することができない.
評価項目2	収集した資料を的確に読みやすくレポートにまとめることが適切にできる.	収集した資料を的確に読みやすくレポートにまとめることができる.	収集した資料を的確に読みやすくレポートにまとめることができない.
評価項目3	各種環境測定器具を操作し，データ収集を適切にできる.	各種環境測定器具を操作し，データ収集をできる	各種環境測定器具を操作し，データ収集をできない
評価項目4	測定したデータを整理して，自主的に考察を行うことが適切にできる.	測定したデータを整理して，自主的に考察を行うことができる.	測定したデータを整理して，自主的に考察を行うことができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本科目は、４学年までに学習した建築構造系科目および建築環境工学で学んだ理論を実際に体験しながら理解を深め，さらに，情報処理系科目で得た知識を活用しながら，作業を通じて資料収集方法，データ整理方法を習得し，考察力を向上させることを目的としている．実験前と実験後のレポート作成を通して自宅学習を行うことを習慣づけることも目的としている．本科目のレポート作成を通して，客観的にデータを集計・整理する能力，自分の考えをまとめて相手に伝える能力を高める.
授業の進め方・方法	レポートの作成方法を含めた実験データの取り扱い方等を説明し，グループ毎に実験ための準備，実験の実施，まとめを行う.
注意点	・実験では試験装置を含め，安全に配慮する必要がある．各自の作業において適当と思われる服装で講義に出席すること．なお，不適格であると判断した場合は講義への参加を認めない. ・講義時間中に作業が終わらなかった場合は進度に支障をきたさないよう，放課後等を利用して次回までに作業を終わらせておくこと.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	
		2週	【環境系実験①】残響室法による残響時間の測定実験	ノイズゼネレータ，オクターブバンドフィルター，騒音計，レベルメーターなどを操作し，各種吸音機構を設置した室の残響時間を測定できる
		3週	【環境系実験②】残響時間測定結果から吸音率の算定	残響時間測定結果から残響式を用いて各周波数での吸音率を算定できる
		4週	【環境系実験③】残響時間が聞き取りやすさに及ぼす影響を評価する実験	残響時間が聞き取りやすさに及ぼす影響について実験を通して説明できる
		5週	【環境系実験④】インパルス応答の測定により吸音材の有無による室内音響特性の違いを評価する実験	室内音響測定システムを操作して，吸音材の有無の違いがある室のインパルス応答を測定できる
		6週	【環境系実験⑤】インパルス応答測定結果からの室内音響特性値の算定	インパルス応答測定結果から色々な室内音響の特性値を算定できる
		7週	【環境系実験⑥】吸音材の有無が聞き取りやすさに及ぼす影響を評価する実験	吸音材の有無が聞き取りやすさに及ぼす影響について実験を通して説明できる
		8週	【環境系実験⑦】実験レポート作成	残響時間，吸音率，残響時間と聞き取りやすさ，インパルス応答，室内音響特性値，吸音材の有無と聞き取りやすさの実験結果をレポートにまとめることができる.
	2ndQ	9週	【構造系実験①】鋼材実験	材料実験に伴う基礎的な技能を修得し，得られたデータから鋼材のもつ等方性弾塑性材料の特性把握できる
		10週	【構造系実験②】鋼材実験	材料実験に伴う基礎的な技能を修得し，得られたデータから鋼材のもつ等方性弾塑性材料の特性把握できる
		11週	【構造系実験③】鋼材実験	材料実験に伴う基礎的な技能を修得し，得られたデータから鋼材のもつ等方性弾塑性材料の特性把握できる
		12週	【構造系実験④】木材実験	材料実験に伴う基礎的な技能を修得し，得られたデータから木材のもつ異方性材料の特性把握できる
		13週	【構造系実験⑤】木材実験	材料実験に伴う基礎的な技能を修得し，得られたデータから木材のもつ異方性材料の特性把握できる
		14週	【構造系実験⑥】木材実験	材料実験に伴う基礎的な技能を修得し，得られたデータから木材のもつ異方性材料の特性把握できる

		15週	【構造系実験⑦】総評	鋼材と木材の機械的特性の違いについてデータ分析を用いて説明できる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	建築系分野【実験・実習能力】	建築系【実験実習】	実験の目的と方法を説明できる。	4	
				建築を取巻く環境(例えば音、光、温度、湿度、振動など)を実験により把握できる。	4	
				実験結果を整理し、考察できる。	4	

評価割合

	環境系実験課題	構造系実験課題	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	50	50	100
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築防災工学

科目基礎情報

科目番号	0113	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	適宜プリント等を配布する。		
担当教員	三枝 玄希		

到達目標

1.日本の地震被害について知る.
2.地震のメカニズム及び建物の応答について理解できる.
3.建築物安全性について理解できる.
4.建築物や都市の防災について理解できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
日本の地震被害について知る.	日本の地震被害について適切に理解できる.	日本の地震被害について理解できる.	日本の地震被害について理解できない.
地震のメカニズム及び建物の応答について理解できる.	地震の発生メカニズムと地震時の建物の応答・破壊について適切に理解できる.	地震の発生メカニズムと地震時の建物の応答・破壊について理解できる.	地震の発生メカニズムと地震時の建物の応答・破壊について理解できない.
建築物の構造安全性について理解できる.	建築物の構造安全性について適切に理解できる.	建築物の構造安全性について理解できる.	建築物の構造安全性について理解できない.
建築物や都市の防災について理解できる.	建築物や都市の防災について適切に理解できる.	建築物や都市の防災について理解できる.	建築物や都市の防災について理解できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	地震や強風等の自然現象による災害の発生機構と特徴を把握し，災害による建築構造物の被害を最小限にくい止めるために考慮すべき防災に関する基礎的内容を学習する．また，構造物の振動性状についても学習する．なお、本授業は進学と就職に関係する。
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜課題を課す。
注意点	演習課題の提出は、指定した期日を厳守すること。指定日時を越えた提出は採点対象としない。 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	日本の地震被害、地震の発生メカニズム、マグニチュードと震度階について	過去の日本の地震被害について理解できる．地震のメカニズムが理解できる.
		2週	建築物の各種災害に対する安全性	建築物に要求される安全性について理解できる.
		3週	建築物の各種災害に対する安全性	建築物に要求される安全性について理解できる.
		4週	都市の地震災害と防災	都市の地震被害について理解できる.
		5週	防災に関わる法令	防災に関わる法令について理解できる.
		6週	建築物や都市の防災システム	防災システムについて理解できる.
		7週	中間試験	
		8週	中間試験の返却・解答	
	4thQ	9週	振動工学の基礎理論	構造物の振動性状について理解できる.
		10週	振動工学（非減衰自由振動）	構造物の振動性状について理解できる.
		11週	振動工学（減衰自由振動）	構造物の振動性状について理解できる.
		12週	地震による建築物への影響	地震によって建物が受ける影響について理解できる.
		13週	地震による建築物への影響	地震によって建物が受ける影響について理解できる.
		14週	地震による建築物への影響	地震によって建物が受ける影響について理解できる.
		15週	期末試験	
		16週	期末試験の返却・解答	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	マグニチュードの概念と震度階について説明できる。	4	後9
				地震被害を受けた建物の破壊等の特徴について説明できる。	4	後9,後10,後14
			計画・歴史	都市・地区・地域・建築物の規模に応じた防災に関する計画、手法などを説明できる。	4	後1,後2,後3,後14

評価割合

	試験	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	20	10	30
専門的能力	50	20	70

分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築法規Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0114	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	建築法規（実教出版），建築関係法令集令和7年版（総合資格学院），１級建築士スピード学習帳2025（エクスナレッジ）		
担当教員	山中 靖彦,篠部 裕		

到達目標

１．法令集の相互関係法令の検索方法を理解し，関係法令を法令集から検索できること。
２．法令集に記述された内容を理解し，法令の目的と要点を説明できること。
３．法令条文内の規制・緩和の意味を理解し，その利用方法を説明できること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	法令集の相互関係法令の検索方法を適切に理解し，関係法令を法令集から適切に検索できる	法令集の相互関係法令の検索方法を理解し，関係法令を法令集から検索できる	法令集の相互関係法令の検索方法を理解できず，また，関係法令を法令集から検索できない
評価項目2	法令集に記述された内容を適切に理解し，法令の目的と要点を詳細に説明できる	法令集に記述された内容を理解し，法令の目的と要点を説明できる	法令集に記述された内容を理解できず，また，法令の目的と要点を説明できない
評価項目3	法令条文内の規制・緩和の意味を適切に理解し，その利用方法を詳細に説明できる	法令条文内の規制・緩和の意味を理解し，その利用方法を説明できる	法令条文内の規制・緩和の意味を理解できず，また，その利用方法を説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	建築基準法を基準とした、関係法令の引用方法と内容を理解し、基礎知識を身につける。本授業は、将来の資格取得の目標である１級建築士法規試験の合格程度の専門知識の習得を目標とし、建築関連業務に関係する科目である。本科目は建築設計の実務経験を有する1級建築士である教員が，その経験を活かし，講義形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	教科書による講義を基本とし、１級建築士法令過去問題（１級建築士スピード学習帳）を基に演習や小テストを実施する。 本科目は学修単位科目のため60時間の自学自習が必要であり，各回の授業の事前・事後学習以外にも自学自習を促すための小テストや演習課題（学修レポート）を適宜、実施する。定期試験は中間試験、期末試験をそれぞれ実施する。
注意点	定期試験では、使用法令集の持込を許可する。 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	第１章　建築法規のあらまし	建築法規の体系について説明できる.
		2週	第１章　建築法規のあらまし	法令用語について説明できる.
		3週	第１章　法令集の検索方法と総則	面積算定・各部高さについて説明できる.
		4週	第２章　個々の建築物にかかわる規定	一般構造・建築設備（採光）に関する規定について説明できる.
		5週	第２章　個々の建築物にかかわる規定	一般構造・建築設備（採光）に関する規定について説明できる.
		6週	第２章　個々の建築物にかかわる規定	一般構造・建築設備（換気・衛生等）に関する規定について説明できる.
		7週	第２章　個々の建築物にかかわる規定	一般構造・建築設備（日常安全）に関する規定について説明できる.
		8週	中間試験	中間試験までの学習内容を理解している.
	2ndQ	9週	答案返却・解答説明，第２章　個々の建築物にかかわる規定	構造強度（一般的な規定・木造）に関する規定について説明できる.
		10週	第２章　個々の建築物にかかわる規定	構造強度（木造）に関する規定について説明できる.
		11週	第２章　個々の建築物にかかわる規定	構造強度（鉄骨造・RC造）に関する規定について説明できる.
		12週	第２章　個々の建築物にかかわる規定	構造強度（構造計算の方法）に関する規定について説明できる.
		13週	第２章　個々の建築物にかかわる規定	防火と避難に関する規定について説明できる.
		14週	第２章　個々の建築物にかかわる規定	防火と避難に関する規定について説明できる.
		15週	期末試験	期末試験までの学習内容を理解している.
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	施工・法規	法の体系について説明できる。	4	前1
				法令用語について説明できる。	4	前2
				建築物などの定義について説明できる。	4	前2
				工作物の定義について説明できる。	4	前2

				防火に関する用語について説明できる。	4	前2
				建築手続きに関する用語について説明できる。	4	前2
				建築基準法に基づき、建築物の面積、高さ、階数が算定できる。	4	前2,前3
				一般構造(構造方法に関する技術的基準)の法令文を読み、適用できる。	4	前4
				構造強度(構造計算方法に関する規定)の法令文を読み、適用できる。	4	前9,前10,前11,前12
				防火・耐火・内装制限に関する法令を探すことができる。	4	前13
				避難・消防関係規定法令を探すことができる。	4	前14
				建築設備関連法令を探すことができる。	4	前8,前15

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	演習課題	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	35	0	0	0	15	0	50
専門的能力	35	0	0	0	15	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築法規Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0115	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	建築法規（実教出版），建築関係法令集令和７年度版（総合資格学院），１級建築士スピード学習帳2025（エクスナレッジ）		
担当教員	篠部 裕		

到達目標

１．法令集の相互関係法令の検索方法を理解し，関係法令を法令集から検索できること。
２．法令集に記述された内容を理解し，法令の目的と要点を説明できること。
３．法令条文内の規制・緩和の意味を理解し，その利用方法を説明できること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	法令集の相互関係法令の検索方法を適切に理解し，関係法令を法令集から適切に検索できる	法令集の相互関係法令の検索方法を理解し，関係法令を法令集から検索できる	法令集の相互関係法令の検索方法を理解できず，また，関係法令を法令集から検索できない
評価項目2	法令集に記述された内容を適切に理解し，法令の目的と要点を詳細に説明できる	法令集に記述された内容を理解し，法令の目的と要点を説明できる	法令集に記述された内容を理解できず，また，法令の目的と要点を説明できない
評価項目3	法令条文内の規制・緩和の意味を適切に理解し，その利用方法を詳細に説明できる	法令条文内の規制・緩和の意味を理解し，その利用方法を説明できる	法令条文内の規制・緩和の意味を理解できず，また，その利用方法を説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	建築基準法を基準とした、関係法令の引用方法と内容を理解し、基礎知識を身につける。本授業は、将来の資格取得の目標である１級建築士法規試験の合格程度の専門知識の習得を目標とし、建築関連業務に関係する科目である。
授業の進め方・方法	教科書による講義を基本とし、１級建築士法令過去問題（１級建築士スピード学習帳）を基に演習や小テストを実施する。 本科目は学修単位科目のため60時間の自学自習が必要であり，各回の授業の事前・事後学習以外にも自学自習を促すための小テストや演習課題（学修レポート）を適宜、実施する。定期試験は中間試験、期末試験をそれぞれ実施する。
注意点	定期試験では、使用法令集の持込を許可する。 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	第３章　良好な都市環境をつくための規定	土地利用（都市計画法）に関する規定について説明できる
		2週	第３章　良好な都市環境をつくための規定	土地利用（用途地域）に関する規定について説明できる
		3週	第３章　良好な都市環境をつくための規定	土地利用（防火・準防火地域）に関する規定について説明できる
		4週	第３章　良好な都市環境をつくための規定	道路と敷地に関する規定について説明できる
		5週	第３章　良好な都市環境をつくための規定	密度（建ぺい率）に関する規定について説明できる
		6週	第３章　良好な都市環境をつくための規定	密度（容積率）に関する規定について説明できる
		7週	第３章　良好な都市環境をつくための規定	形態（絶対高さ）に関する規定について説明できる
		8週	中間試験	中間試験までの学習内容の理解している
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 第３章　良好な都市環境をつくための規定	形態（斜線制限）に関する規定について説明できる
		10週	第３章　良好な都市環境をつくための規定	形態（斜線制限）に関する規定について説明できる
		11週	第３章　良好な都市環境をつくための規定	形態（日影規制）に関する規定、良好なまちづくり（地区計画、総合設計、建築協定など）について説明できる
		12週	第４章　手続きなどの規定	着工前や工事中の手続きに関する規定について説明できる.
		13週	第5章　各種の関係規定	設計と工事の段階に関する規定（建築士法、建設業法）について説明できる.
		14週	第5章　各種の関係規定	その他の法規（バリアフリー法、耐震改修促進法）について説明できる.
		15週	期末試験	期末試験までの学習内容を理解している
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	施工・法規	建築基準法で定める道路と敷地について説明できる。	4	後4
				用途地域について説明できる。	4	後2
				容積率・建ぺい率について説明できる。	4	後5,後6

				高さ制限について説明できる。	4	後7,後9,後10,後11
				防火地域について説明できる。	4	後3
				確認と許可について説明できる。	4	後12,後13
				建築基準法に関連する法律関係(例えば都市計画法、消防法、ハートビル法、品確法、建築士法、建設業法、労働安全衛生規則など)の法令を探すことができる。	4	後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	演習課題	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	35	0	0	0	15	0	50
専門的能力	35	0	0	0	15	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築生産 I

科目基礎情報

科目番号	0116	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	中川 基治 著：基礎教材-建築施工（井上書院），ビジュアルハンドブック：必携-建築資料(改訂版-実教出版)		
担当教員	松野 一成		

到達目標

1．建築生産に必要な法規、請負契約、工程表の作成及び安全に関する基礎知識を理解し説明できること。
2．仮設工事、土工事、地業・基礎(杭)工事の要点と基礎知識を理解し説明できること。
3．見積・積算の分類と構成について理解し説明できること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	建築生産に必要な法規、請負契約、工程表，見積・積算の作成に関する基礎知識を理解し詳細に説明できる	建築生産に必要な法規、請負契約、工程表，見積・積算の作成に関する基礎知識を理解し説明できる	建築生産に必要な法規、請負契約、工程表，見積・積算の作成に関する基礎知識を理解し説明できない
評価項目2	仮設工事、土工事，躯体工事について基礎知識を理解し詳細に説明できる	仮設工事、土工事，躯体工事について基礎知識を理解し説明できる	仮設工事、土工事，躯体工事について基礎知識を理解し説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	これまで学習した建築技術の知識や理論と建築の生産との関わり、またその具体的な方法についてできれば現場見学を交え、生産現場経験の豊富な技術者から習得する。 授業では、建築生産の流れ、建築生産に関与する組織や生産方法など、建築物が造られる過程での技術と業務についての基礎知識を理解し、実際に建築生産に取組むことができる能力を養成する。 本授業は、就職・進学に関連する。また、資格取得・編入試験に関連するトピックスを適宜紹介する。
授業の進め方・方法	教科書やビデオ教材を中心とした講義を基本とし、できれば建築施工現場並びに工場の見学も行う。 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となる。
注意点	建築工事現場並びに工場見学は、学生が座学で習得した知識を具体化することができ、幅広く専門知識を吸収できるのでできるだけ実施したい。 実施の時は、必ず出席の上レポートを提出することとする。また、新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	建築生産の基礎と現場の実情	-資格取得の必要性と建築施工の現状と役割、建築生産の基礎
		2週	施工概論-①	建築工事のしくみ・施工計画
		3週	施工概論-②	-契約と祭事：建築法規，請負契約，設計監理約款
		4週	施工概論-③	積算・管理計画：積算･品質，工程管理
		5週	施工概論-④	管理計画：安全，材料管理
		6週	施工概論-⑤	管理計画：環境管理
		7週	施工概論-⑥	管理計画：申請､届出
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	答案の返却と解答説明 躯体工事-(測量･調査)	測量：用語と種類，敷地調査 / 施工機械
		10週	躯体工事-(測量･調査/施工機械)	地盤調査：土の種類，調査の種類と方法
		11週	躯体工事-(地盤調査/仮設工事)	仮設工事：総合・共通仮設，直接仮設について
		12週	躯体工事-(土工事)	土工事：根切・排水・山留工事
		13週	躯体工事-(地業・基礎①)	地業･基礎工事：地業･杭工事
		14週	躯体工事-(地業・基礎②)	地業･基礎工事：地盤改良工事
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明 躯体工事-(鉄筋工事①)	鉄筋工事：工事の要点(かぶり･定着･継手)，材料

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	施工・法規	工事の流れ(仮設・準備・基礎・地業・躯体・仕上げ・設備(電気・空調・給排水・衛生)・解体)について説明できる。	4	前2,前3
				建築物の保守・維持管理の概要・現状について説明できる。	4	前2,前3
				請負契約(見積り、積算を含む)について説明できる。	4	前3,前7
				瑕疵・保証について説明ができる。	4	前3,前7
				現場組織の編成について説明できる。	4	前1,前2,前10
				設計図書と施工図の関係について説明できる。	4	前1,前2,前11

				各種書類の行政への届出先と期限について説明できる。	4	前12
				5大管理項目(品質、原価、工程、安全、環境)の特徴について説明できる。	4	前5,前6
				ネットワーク工程表の計算ができる。	4	前4,前5,前6
				バーチャート工程表について説明できる。	4	前4,前5,前6
	分野別の工学実験・実習能力	建築系分野【実験・実習能力】	建築系【実験実習】	建築生産で利用されている測量(例えば、レベル、トランシット、トータルステーション、GPS測量など)について機器の取り扱いができる。	4	前9,前10
				測量の結果を整理できる。	4	前9,前10

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築生産Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0117	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	中川 基治 著：基礎教材-建築施工（井上書院），ビジュアルハンドブック：必携-建築資料(改訂版-実教出版)		
担当教員	松野 一成,山中 靖彦		

到達目標

1．躯体工事（鉄筋、型枠、コンクリート、鉄骨)の基本要点と基礎知識を理解し説明できること。
2．主要な仕上げ工事について要点と概要を説明できること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	躯体工事について基礎知識を理解し詳細に説明できる	躯体工事について基礎知識を理解し説明できる	躯体工事について基礎知識を理解し説明できない
評価項目2	仕上げ工事について概要を適切に説明できる	仕上げ工事について概要を説明できる	仕上げ工事について概要を説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	これまで学習した建築技術の知識や理論と建築の生産との関わり、またその具体的な方法についてできれば現場見学を交え、生産現場経験の豊富な技術者から習得する。 授業では、建築生産の流れ、建築生産に関与する組織や生産方法など、建築物が造られる過程での技術と業務についての基礎知識を理解し、実際に建築生産に取組むことができる能力を養成する。本科目は生産現場での実務経験を有する1級建築士である教員が，その経験を活かし，講義形式で授業を行うものである。 本授業は、就職・進学に関連する。また、資格取得・編入試験に関連するトピックスを適宜紹介する。
授業の進め方・方法	教科書やビデオ教材を中心とした講義を基本とし、できれば建築施工現場並びに工場の見学も行う。 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となる。
注意点	建築工事現場並びに工場見学は、学生が座学で習得した知識を具体化することができ、幅広く専門知識を吸収できるのでできるだけ実施したい。 実施の時は、必ず出席の上レポートを提出することとする。また、新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	躯体工事-(鉄筋工事②)	鉄筋工事：組立・ガス圧接
		2週	躯体工事-(型枠工事①)	型枠工事：工事の要点，材料
		3週	躯体工事-(型枠工事②)	型枠工事：組立･解体
		4週	躯体工事-(コンクエリート①)	コンクリート工事：工事の要点，強度，運搬
		5週	躯体工事-(コンクエリート②)	コンクリート工事：打込、強度管理、各種コンクリート
		6週	躯体工事-(壁式プレキャスト①)	壁式プレキャストRC工事：要点説明
		7週	躯体工事-(壁式プレキャスト②)	壁式プレキャストRC工事：要点説明
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案の返却と解答説明 躯体工事-(鉄骨工事)	鉄骨工事：要点，材料，製作，施工，検査，軽量鉄骨
		10週	躯体工事-(ブロック・ALC工事)	ブロック･ＡＬＣカーテンウォール工事：要点説明
		11週	仕上げ工事-(防水工事)	防水工事：工事種類と管理
		12週	仕上げ工事-(木工事①)	木工事：要点説明(壁量計算)，材料，加工
		13週	仕上げ工事-(木工事②)	木工事：基礎，軸組
		14週	仕上げ工事-(屋根・断熱)	屋根･断熱工事：要点説明，材料
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明 解体工事，施工の今後説明	施行現場の現実と監督者としての心得について

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	施工・法規	鉄筋の加工について説明できる。	4	後1
				継手(重ね、圧接、機械式、etc.)の仕組みについて説明できる。	4	後1
				定着の仕様とメカニズムについて説明できる。	4	後1
				鉄筋の組立ての基準・仕様について説明できる。	4	後1
				かぶりの必要性、かぶり厚さの基準・仕様・法令について説明できる。	4	後1
				型枠の材料、種類をあげることができる。	4	後2,後3
				型枠の組立て手順について説明できる。	4	後2,後3
				せき板の存置期間について説明できる。	4	後2,後3
				支保工の存置期間について説明できる。	4	後2,後3
				使用材料の試験・管理値について説明できる。	4	後4,後5

				生コンの発注について説明できる。	4	後4,後5
				運搬・締固め(打込み)の方法・手順について説明できる。	4	後4,後5
				養生の必要性について説明できる。	4	後4,後5
				現場組立て(建方)方法、工法について説明できる。	4	後9

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	技術者資格演習

科目基礎情報

科目番号	0118	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	１級建築士スピード学習帳2025（エックスナレッジ）		
担当教員	篠部 裕		

到達目標

１級建築士学科試験（計画）の過去問題を理解し、７割程度正答できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
１級建築士学科試験（計画）の内容	１級建築士学科試験（計画）の内容を適切に理解している	１級建築士学科試験（計画）の内容を理解している	１級建築士学科試験（計画）の内容を理解していない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	建築士は、建築物の設計や工事管理等を行うために建築技術者が取得すべき必須の技術者資格であり、資格取得のためには、学科試験と製図試験の両方に合格することが必要である。この授業の目的は、１級建築士試験の学科試験の一部(計画）を対象とした過去の試験問題の演習により、これまで学習してきた専門科目の内容を復習し、合格に最低限必要な専門知識を習得することである。本授業は、資格取得に直接関連する科目である。
授業の進め方・方法	教科書をもとに講義と演習を行う。小テストも原則、毎回実施する。
注意点	「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格とする。試験については、中間試験35%と期末試験35%として扱う。１級建築士や２級建築士は本校を卒業した年に受験できる重要な技術者資格である。本授業に真剣に取り組み、その合格のための専門基礎知識を習得してほしい。建築士の資格試験については、例えば「建築士.com」などに受験対策などが詳しく紹介されているので参考にしてほしい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	1級建築士や１級建築士における学科試験の出題対象を説明できる。
		2週	住宅・集合住宅	住宅・集合住宅の住棟計画の要点について説明できる。
		3週	住宅・集合住宅、都市計画	住宅・集合住宅の住戸計画とこれに関連する住宅地計画の要点について説明できる。
		4週	公共建築	公共建築（小学校等の教育施設、高齢者施設）の計画の要点について説明できる。
		5週	公共建築、建築計画	公共建築（医療施設、文化施設）の計画の要点について説明できる。
		6週	商業建築	商業建築（事務所、劇場、物品販売店、飲食店、ホテル）の計画の要点について説明できる。
		7週	住宅・集合住宅から商業建築の振返り	住宅・集合住宅から商業建築の計画の要点について説明できる。
		8週	中間試験	中間試験までの学習内容を理解している。
	4thQ	9週	答案返却・解答解説	中間試験の結果をもとに各自が習得できていない専門知識を説明できる。
		10週	各部計画	建築計画の各部計画（寸法設計、身障者対応）の要点について説明できる。
		11週	各部計画	建築計画の各部計画（開口部等）の要点について説明できる。
		12週	日本建築史、西洋・東洋建築史	日本建築史、西洋・東洋建築史における代表的な建築について説明できる。
		13週	契約・マネジメント、建築積算	建築プロジェクト、主な調達方式、建築生産プロセスの要点について説明できる。
		14週	各部計画から建築積算までの振返り	各部計画から建築積算までの計画の要点について説明できる。
		15週	期末試験	期末試験までの授業内容を理解している。
		16週	答案返却・解答解説	期末試験の結果をもとに各自が習得できていない専門知識を説明できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	計画・歴史	居住系施設(例えば、独立住宅、集合住宅など)の計画について説明できる。	4	後2
				教育や福祉系の施設(例えば、小学校、保育所、幼稚園、中・高・大学など)あるいは類似施設の計画について説明できる。	4	後4
				文化・交流系の施設(例えば、美術館、博物館、図書館など)あるいは類似施設の計画について説明できる。	4	後5
				医療・業務系の施設(例えば、オフィスビル、病院、オーディトリアム、宿泊施設等)あるいは類似施設の計画について説明できる。	4	後5,後6

				建築計画・設計の手法一般について説明できる。	4	後10,後11
				日本および海外における近現代の建築様式の特徴について説明できる。	4	後12

評価割合

	試験	小テスト	レポート	態度	その他	合計
総合評価割合	70	20	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	20	10	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	情報処理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0119	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	Autodesk社のチュートリアルなど，web上の動画教材を利用するため，特に教科書は指定しない。 本校図書館にある参考書は以下の２冊。 阿部秀之：７日でおぼえるAutodesk Revit[Revit & Revit LT 2022/2021対応]，X-Knowledge 小林美砂子他：はじめてのRevit & Revit LT, X-Knowledge		
担当教員	仁保 裕		

到達目標

１．建築業界におけるBIMの必要性を理解する。
２．代表的なBIMソフトウェアの一つであるAutodesk Revitを操作できるようになる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
建築業界におけるBIMの必要性を理解する。	建築業界におけるBIMの必要性を的確に理解できる。	建築業界におけるBIMの必要性を理解できる。	BIMの必要性がわからない。
代表的なBIMソフトウェアの一つであるAutodesk Revitを操作できる。	Autodesk Revitを迅速かつ正確に操作できる。	Autodesk Revitを操作できる。	Autodesk Revitを操作できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	BIM（Building Information Modeling）は建築業務を効率化させるものであり，建築業界におけるスタンダードとなりつつある。そのためBIM操作の修得はこれからの建築技術者にとって必要不可欠となっている。 本科目では，代表的なBIMソフトウェアの一つであるAutodesk社のRevitを用い，建築業界におけるBIMの必要性について理解するとともに，BIMソフト操作を体得することを目的とする。 本科目はこれから建築業界で働く者にとって必須となる技術を身につけるためのものであり，よって進学・就職の別なく，必要である。
授業の進め方・方法	演習を基本とする。
注意点	・本科目は選択科目であるが，次年度４月に就職する予定の学生は受講した方が良い。 ・小テストと課題により成績を評価する。 ・小テストにおいて不正行為を働いた場合，この科目の評価は不可となる。 ・成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	BIMとは？	BIMを知る。
		2週	BIMでできること。	BIMを使うことによる利点を知る。
		3週	建築業界におけるBIMの重要性について。	建築業界におけるBIM推進の状況を知る。
		4週	小テスト	
		5週	Revit操作　基本編	
		6週	Revit操作　基本編	
		7週	Revit操作　基本編	
		8週	課題提出	
	4thQ	9週	Revit操作　簡単な建築物モデル作成	
		10週	Revit操作　簡単な建築物モデル作成	
		11週	Revit操作　簡単な建築物モデル作成	
		12週	Revit操作　簡単な建築物モデル作成	
		13週	Revit操作　簡単な建築物モデル作成	
		14週	Revit操作　簡単な建築物モデル作成	
		15週	Revit操作　建築物モデルから図面作成	
		16週	課題提出	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	小テスト	課題	合計
総合評価割合	25	75	100
基礎的能力	25	75	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築設計製図Ⅴ

科目基礎情報

科目番号	0120	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	日本建築学会編『第３版コンパクト建築設計資料修正』（丸善）		
担当教員	間瀬 実郎,下倉 玲子,花本 大作,瀬良 博美		

到達目標

建築分野の事例を通して、持続発展可能な社会を形成することを目指した建築設計のあり方を習得する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
図面と模型を作成することができる。	図面と模型を作成することが適切にできる。	図面と模型を作成することができる。	図面と模型を作成することができない。
作成した資料をもとにプレゼンテーションができる。	作成した資料をもとにプレゼンテーションが適切にできる。	作成した資料をもとにプレゼンテーションができる。	作成した資料をもとにプレゼンテーションができるない。
与えられた敷地、地区の問題を建築によって解決することができる。	与えられた敷地、地区の問題を建築によって解決することが適切にできる。	与えられた敷地、地区の問題を建築によって解決することができる。	与えられた敷地、地区の問題を建築によって解決することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本科目はこれまで学習してきな様々な専門知識や技術を活用し、建築設計を行う。具体的には「都市空間」といったフィールド（物理的環境）を通して建築的文脈を読み取り建築化していくことである。様々な条件から、建築空間を生成する糧を、より体系的にとらえ直し、その中でコンセプトメイキングと形態操作のフィードバックを繰り返すことで、建築設計をする手法を習得する。 本科目は，建築設計および製図について，実習形式で授業を行うものである．第7週前後，および第15週において，現在，建築設計実務に携わっている一級建築士が評価者として授業に参加し，実務の観点から学生らの作品を評価する。第2課題ではデザコン空間部門の課題を実施する。
授業の進め方・方法	大きく2つの課題が前半、後半と与えられ、設計与件と敷地・地区にある問題を整理し、エスキスやスタディ模型などを通して解決の糸口を探していく。最終的には、図面および模型の提出があり、発表会を開催する。事前・事後学習としての課題を実施する。
注意点	主体的に学習に取り組むことで発展性のある授業である。 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となる。 新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	第一課題　「建築再生」に関する課題の説明	課題を理解し、何に取り組まなくてはならないか説明することができる。
		2週	資料収集と整理	設計に取り組むために有益な情報を探し、手元資料としてまとめることができる。
		3週	エスキス１	コンセプトをもとに設計図をエスキスで表現することができる。
		4週	エスキス２	コンセプトをもとに設計図をエスキスで表現することができる。
		5週	エスキス３	コンセプトをもとに設計図をエスキスで表現することができる。
		6週	図面作成	設計図をCADソフトを利用して表現することができる。
		7週	模型作成	設計図をもとに模型を作成し、効果的なプレゼンテーション資料とすることができる。
		8週	講評会	設計案を説明し、他者に良さを正確に伝えることができる。
	2ndQ	9週	第二課題　「デザコン」　課題説明	課題を理解し、何に取り組まなくてはならないか説明することができる。
		10週	エスキス１	コンセプトをもとに設計図をエスキスで表現することができる。
		11週	エスキス２	コンセプトをもとに設計図をエスキスで表現することができる。
		12週	エスキス３	コンセプトをもとに設計図をエスキスで表現することができる。
		13週	図面作成	設計図をCADソフトを利用して表現することができる。
		14週	模型作成	設計図をもとに模型を作成し、効果的なプレゼンテーション資料とすることができる。
		15週	講評会	設計案を説明し、他者に良さを正確に伝えることができる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インテリア計画

科目基礎情報

科目番号	0121	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	橋口新一郎『実践につながるインテリアデザインの基本』学芸出版社、2018年		
担当教員	安 箱敏		

到達目標

建築におけるインテリアは建築全般を意識することなく、特定の室内空間の視覚的な価値だけに焦点をあて、デザインする分野であるといえる。建築学を勉強していれば自然にインテリアの知識もある程度は身につくが、室内空間を構成するより細かい構成要素を意識することは少ない。本科目では、建築学のようなトップダウン的な設計ではなく、人の視野に入る空間から考えるボトムアップ的な設計方法を講義と演習によって学習する。この授業によって実務で求められる知識と表現技術を身につけることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	住まいの役割を理解し、インテリアの歴史に関する知識を持つ。	住まいの役割を理解することができない。	インテリアの計画手法を理解する。
評価項目2	インテリアの計画手法を理解することができない。	インテリアに関する法規や制度の知識を持つ。	インテリアに関する法規や制度の知識の習得ができない。
評価項目3	室内透視図の迅速な描き方を習得し、簡単に室内空間が表現できる。	室内透視図の描き方を習得する。	室内透視図の描き方を習得することができない。
評価項目4	インテリア空間を設計し、透視図等でプレゼンテーションできる。	インテリア空間を設計することができる。	インテリア空間を設計することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本科目は、就職コースの特色を担う科目で、本科卒業後、設計事務所、内装会社などに就職する時に、できるだけ実践的に役に立つことを目的としている。 本科目を担当する教員は建築設計事務所での実務経験を有する。本科目では，その経験に基づいた講義が行われる。
授業の進め方・方法	授業の前半は、インテリアデザインの基本知識習得を目標に講義型中心の授業で進める。後半は、建築設計図を参考にデザイン演習形式で授業を行う。インテリアの歴史を学ぶことで多様な文化を理解し、計画や演習科目を通して多様な人への配慮の方法を身につける。
注意点	室内デザイン透視図は、図法の十分な理解度、作品の完成度。設計演習課題は、計画性、アイデア、完成度をもってそれぞれを評価基準とする。課題全てが提出されない場合は不可とする。 成績評価の割合については，この科目シラバスの最下部にある「評価割合」の欄を参照すること。この欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上達成すれば合格となる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	インテリアデザインと住環境	インテリアコーディネーターの仕事
		2週	インテリアデザインの歴史（日本）	日本のインテリア歴史
		3週	インテリアデザインの歴史（西洋）	西洋のインテリア歴史
		4週	インテリアコーディネーションの計画１	生活場面の構成手法１
		5週	インテリアコーディネーションの計画２	生活場面の構成手法２
		6週	インテリアエレメント	家具、造作部品、建具
		7週	中間試験	
		8週	試験の解答、説明	人体工学による具体的な寸法の学習
	4thQ	9週	インテリアデザインと室内空間活用の具体例	事例の紹介
		10週	透視図とは。	１点透視図や２点、３点透視図等の差異など、透視図の意味と性質を理解し、インテリアデザインのおける図面表現とパースの役割を理解する。
		11週	１点透視図の描き方の学習（演習）	１点透視図の描き方を覚える。
		12週	２点透視図の描き方の学習（演習）	２点透視図補助道具（パースピーディ）を利用して透視図を描く。
		13週	室内デザインの演習	インテリアデザインの具体事例の紹介、エスキス
		14週	室内デザインの演習	図面作成（平面図、４面の展開図）
		15週	室内デザインの演習	図面作成（２点パース）
		16週	図面の仕上げとプレゼンテーション（期末試験）	図面作成（２点パース、彩色等）及び提出

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	中間試験	第１課題	第２課題	小テスト・小課題	期末試験	合計
総合評価割合	40	10	20	10	20	100
基礎的能力	20	5	10	10	0	45
専門的能力	20	5	10	0	20	55
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	工学総合演習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0127	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	建築学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	自作プリント		
担当教員	大和 義昭,林 健次郎		

到達目標

1．工学総合演習Iで基本図面を作成した木造戸建住宅について，建築材料・建築設備の専門知識を理解し，適切な材料による内外仕上げ・開口部・断熱・設備仕様を計画できる.
2．建築環境工学・建築設備の専門知識を理解し，外皮平均熱貫流率および一次エネルギー消費量の算定により設計した木造戸建住宅の省エネ性能を評価できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	工学総合演習Iで基本図面を作成した木造戸建住宅について，建築材料・建築設備の専門知識を理解し，適切な材料による内外仕上げ・開口部・断熱・設備仕様を適切に計画できる.	工学総合演習Iで基本図面を作成した木造戸建住宅について，建築材料・建築設備の専門知識を理解し，適切な材料による内外仕上げ・開口部・断熱・設備仕様を計画できる.	工学総合演習Iで基本図面を作成した木造戸建住宅について，建築材料・建築設備の専門知識を理解し，適切な材料による内外仕上げ・開口部・断熱・設備仕様を計画できない.
評価項目2	建築環境工学・建築設備の専門知識を理解し，外皮平均熱貫流率および一次エネルギー消費量の算定により設計した木造戸建住宅の省エネ性能を適切に評価できる	建築環境工学・建築設備の専門知識を理解し，外皮平均熱貫流率および一次エネルギー消費量の算定により設計した木造戸建住宅の省エネ性能を評価できる.	建築環境工学・建築設備の専門知識を理解し，外皮平均熱貫流率および一次エネルギー消費量の算定により設計した木造戸建住宅の省エネ性能を評価できない.
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1．工学総合演習Iで基本図面を作成した木造戸建住宅に対して，建築材料，建築環境工学I・II，建築設備Iで学習した専門知識を活かし，内・外部仕上げ，断熱・開口部・設備機器仕様を計画する. 2．在来軸組構法の戸建住宅の基本図面および仕上表から成る設計図書を作成する. 3．設計図書を元に，Webで公開されているプログラムを利用し，外皮平均熱貫流率・日射熱取得率および一次エネルギー消費量を算定し，省エネ性能の評価および省エネ基準への適否を判定する. 4．省エネ基準に適合しなかった場合，適合するのに必要な措置をあげる. 5．Webで公開されているプログラムを利用し，太陽光発電など再生可能エネルギーを創出する設備の設置によるZEHへの適否を判定する. 全16週を住宅メーカーで設計・施工の実務経験を有する教員が担当する.
授業の進め方・方法	本研究 工学総合演習Iで基本図面を作成した木造戸建住宅について内・外部仕上げ，断熱・開口部・設備機器仕様の決定する際には，雑誌やインターネット，メーカーHPを調べる. 住宅性能評価・表示協会・建築研究所のHPに公開されているWEBプログラムを利用した外皮性能および一次エネルギー消費量の算定を通して，建築設計で不可欠である省エネ基準への適合判断のための一連の作業を経験する. 省エネ基準への適否，ZEHへの適否を通して，省エネで健康的な建築物とするための要点を習得する.
注意点	授業中に指示した提出物はきちんと期限内に提出すること. 成績評価は評価割合に基づき評価し，成績割合の欄にある「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格となる.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	座学：ガイダンスと建築物の省エネ計算の基礎 1．建築物省エネ法・省エネ基準，ZEH→省エネ計算をする必要性 2．外気平均熱貫流率，日射取得係数，一次エネルギー消費量 3．簡単なUA値算出演習 4．熱貫流率＋面積→外皮平均熱貫流率	建築物の省エネ基準について説明できる
		2週	演習：WEBプログラムによるモデル住宅の省エネ計算 1．モデル住宅の概要把握 2．WEBプログラムのサイトを確認（UA値・ηA値計算，一次エネルギー消費量計算） 3．入力マニュアルサイトの確認（国土交通省） 4．外皮平均熱貫流率・日射熱取得係数の算定練習問題	図面や仕上表，仕様表を参照し，プログラムを利用して各外皮の熱貫流率を算定できる.
		3週	演習：WEBプログラムによるモデル住宅の省エネ計算・各外皮部分での熱貫流率・日射熱取得係数の算定	図面や仕上表，仕様表を参照し，プログラムを利用して各外皮の熱貫流率を算定できる.
		4週	同上	図面や仕上表，仕様表を参照し，プログラムを利用して各外皮の熱貫流率を算定できる.
		5週	同上	図面や仕上表，仕様表を参照し，プログラムを利用して各外皮の熱貫流率を算定できる.
		6週	演習：WEBプログラムによるモデル住宅の省エネ計算・UA値，ηA値算出	図面や仕上表，仕様表を参照し，プログラムを利用して外皮平均熱貫流率と日射熱取得率を算定できる.
		7週	同上	図面や仕上表，仕様表を参照し，プログラムを利用して外皮平均熱貫流率と日射熱取得率を算定できる.

		8週	演習：WEBプログラムによるモデル住宅の省エネ計算 ・一次エネルギー消費量算出	図面や仕上表，仕様表を参照し，プログラムを利用し一次エネルギー消費量を算定できる.
	2ndQ	9週	演習：WEBプログラムによるモデル住宅の省エネ計算 ・省エネ基準適合判定，ZEH適合判定	図面や仕上表，仕様表を参照し，プログラムを利用して省エネ基準適合判定，ZEH適合判定をできる.
		10週	設計図書を仕上げる	図面，各種仕上表，仕様表，算定結果をまとめ，設計図書を作成できる.
		11週	演習：自分が設計した住宅の省エネ性能計算 ・各外皮部分の熱貫流率・日射熱取得係数の算定	図面や仕上表，仕様表を参照し，プログラムを利用して各外皮の熱貫流率を算定できる.
		12週	演習：自分が設計した住宅の省エネ性能計算 ・UA値，ηA値算出	図面や仕上表，仕様表を参照し，プログラムを利用して外皮平均熱貫流率と日射熱取得率を算定できる.
		13週	演習：自分が設計した住宅の省エネ性能計算 ・一次エネルギー消費量算出，省エネ基準適合判定，ZEH適合判定	図面や仕上表，仕様表を参照し，プログラムを利用して省エネ基準適合判定，ZEH適合判定をできる.
		14週	演習：自分が設計した住宅の省エネ性能計算 ・省エネ基準，ZEHに適合させるための設計改善案の検討，費用概算	自らが設計した住宅の性能を省エネ基準適合判定，ZEH適合判定させるための改善案を具体的に考えられる
		15週	同上	自らが設計した住宅の性能を省エネ基準適合判定，ZEH適合判定させるための改善案を具体的に考えられる
		16週	設計図書を仕上げる	図面，各種仕上表，仕様表，算定結果をまとめ，設計図書を作成できる.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	環境・設備	エネルギー削減に関して建築的手法(建築物の外皮(断熱、窓など))を適用することができる。	4	前14,前15,前16
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	前14,前15,前16
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	前1,前2
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	前14,前15,前16

評価割合

	設計図書	プレゼンボード	プレゼン				合計
総合評価割合	70	15	15	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	15	15	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校

令和７年度　シラバス

プロジェクトデザイン工学専攻

呉工業高等専門学校	プロジェクトデザイン工学専攻	開講年度	令和07年度 (2025年度)

学科到達目標

専攻科の学習・教育目標

(SA)豊かな教養と倫理観により、国際的に行動できる能力の修得

(SB)工学に関連する応用能力の修得

(SC)専門分野の課題を解決できる能力の修得

(SD)社会のニーズを捉え、異分野と協働して課題を解決できる能力の修得

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

学科	開講年次	共通・学科	専門・一般	科目名
	専1年	学科	専門	プロジェクトデザイン工学総合 ゼミⅠ
	専1年	学科	専門	高度専門特別講義Ⅰ（アドバンストコントロール）
	専1年	学科	専門	高度専門特別講義Ⅰ（電磁波システム工学）
プロジェクトデザイン工学専攻	専2年	学科	一般	プロジェクトマネジメント
	専2年	学科	専門	ＣＡＤ／ＣＡＭ・ＣＡＥ
	専2年	学科	専門	プロジェクトデザイン工学演習Ⅰ
	専2年	学科	専門	プロジェクトデザイン工学演習Ⅱ
	専2年	学科	専門	環境人間工学

科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数								担当教員	履修上の区分
						専1年				専2年					
						前		後		前		後			
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
一般	必修	科学英語表現法Ⅰ	0014	学修単位	1	1								鈴木 浩輔	
一般	必修	科学英語表現法Ⅱ	0015	学修単位	2			2						鈴木 浩輔	
一般	必修	グローバル倫理	0016	学修単位	2			2						小倉 亜紗美	
一般	必修	経営マネジメント	0017	学修単位	2			2						岩本 英久	
一般	必修	日本語表現法	0018	学修単位	2			2						花澤 哲文	
専門	選択	建築設計演習	0001	学修単位	2	4								岩城 考信,下倉 玲子	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅰ（都市・地域計画）	0002	学修単位	2			2						篠部 裕	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅰ（各種コンクリート構造）	0003	学修単位	2			2						松野 一成	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅰ（近代デザイン史）	0004	学修単位	2			2						岩城 考信	
専門	必修	プロジェクトデザイン工学総合ゼミⅠ	0005	学修単位	2	2		2						田中 慎一,野村 高広,井上 浩孝,三村 陽一,松野 一成,大和 義昭	
専門	必修	応用研究	0006	学修単位	6			12						大和 義昭,専攻科 各教員	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅰ（環境地盤力学）	0007	学修単位	2			2						三村 陽一	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅰ（テラメカニクス）	0008	学修単位	2			2						重松 尚久	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅰ（応用水理学）	0009	学修単位	2			2						中下 慎也	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅰ（電磁波システム工学）	0010	学修単位	2			2						黒木 太司	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅰ（アドバンストコントロール）	0011	学修単位	2			2						藤井 敏則	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅰ（ソフトコンピューティング）	0012	学修単位	2			2						横瀬 義雄	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅰ（インフォメーションテクノロジ）	0013	学修単位	2			2						井上 浩孝	

専門	必修	数学応用工学Ⅰ	0019	学修単位	2			2					星長 翔太	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅰ（数値流体工学）	0020	学修単位	2			2					野村 高広	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅰ（弾性設計学）	0021	学修単位	2			2					上寺 哲也	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅰ（医用工学）	0022	学修単位	2			2					岩本 英久	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅰ（メカトロニクス特論）	0023	学修単位	2			2					吉川 祐樹	
専門	選択	物理応用工学	0024	学修単位	2			2					松井 俊憲	
専門	選択	化学応用工学	0025	学修単位	2			2					田中 慎一	
専門	必修	インターンシップ	0026	学修単位	10	20							野村 高広,井上 浩孝,三村 陽一,松野 一成,大和 義昭	
一般	必修	プロジェクトマネジメント	0030	学修単位	2					2			田中 慎一,野村 高広,井上 浩孝,三村 陽一,松野 一成,大和 義昭	
一般	必修	科学総合英語	0046	学修単位	2					2			鈴木 浩輔	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅱ（耐震構造）	0027	学修単位	2					2			仁保 裕	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅱ（人間温熱生理）	0028	学修単位	2					2			大和 義昭	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅱ（環境デザイン）	0029	学修単位	2					2			間瀬 実郎	
専門	選択	資源循環工学	0031	学修単位	2							2	谷川 大輔	
専門	必修	ＣＡＤ／ＣＡＭ・ＣＡＥ	0032	学修単位	2					2			間瀬 実郎,野波 諒太	
専門	選択	福祉工学	0033	学修単位	2							2	岩本 英久,河﨑 啓太	
専門	選択	再生可能エネルギー工学	0034	学修単位	2					2			横沼 実雄	
専門	選択	工業デザイン論	0035	学修単位	2							2	間瀬 実郎	
専門	選択	環境人間工学	0036	学修単位	2							2	大和 義昭	
専門	必修	プロジェクトデザイン工学総合ゼミⅡ	0037	学修単位	1					2			田中 慎一,野村 高広,井上 浩孝,三村 陽一,松野 一成,大和 義昭	
専門	選択	プロジェクトデザイン工学演習Ⅰ	0038	学修単位	2					4			野村 高広,井上 浩孝,河村 進一,大和 義昭	
専門	必修	特別研究	0039	学修単位	10					10	10		大和 義昭,専攻科 各教員	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅱ（建設材料論）	0040	学修単位	2					2			堀口 至	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅱ（応用解析法）	0041	学修単位	2							2	河村 進一	

専門	必修	高度専門特別講義Ⅱ（マイクロエレクトロニクス）	0042	学修単位	2					2			氷室 貴大	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅱ（モーターエレクトロニクス）	0043	学修単位	2					2			横沼 実雄	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅱ（材料物性学）	0044	学修単位	2					2			板東 能生	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅱ（バイオメトリクス）	0045	学修単位	2					2			平野 旭	
専門	選択	数学応用工学Ⅱ	0047	学修単位	2					2			川勝 望	
専門	選択	数値計算法	0048	学修単位	2							2	井上 浩孝	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅱ（振動工学）	0049	学修単位	2					2			尾川 茂	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅱ（機械要素）	0050	学修単位	2					2			中迫 正一	
専門	必修	高度専門特別講義Ⅱ（システム制御）	0051	学修単位	2					2			山田 祐士	
専門	選択	生命科学	0052	学修単位	2							2	及川 栄作	
専門	選択	量子力学	0053	学修単位	2					2			松井 俊憲	
専門	選択	プロジェクトデザイン工学演習Ⅱ	0054	学修単位	1							1	野村 高広,井上 浩孝,河村 進一,大和 義昭	

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	科学英語表現法 I

科目基礎情報

科目番号	0014	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	前期	週時間数	1
教科書/教材	保田幸子（2021）『英語科学論文をどう書くか：新しいスタンダード』ひつじ書房. / マルコム・フィッツアール（2015）『マルコム先生の書いて身につく科学英語ライティング』京都大学学術出版会		
担当教員	鈴木 浩輔		

到達目標

1. 科学英語論文執筆に必要となるアカデミックライティングの基本概念と基本ストラテジーを習得する。
2. 学生によく見られる誤りを避けながら，科学英語論文に適した英語を書くことができる。
3. 1, 2をもとに自らの論文のアブストラクトを英語で作成できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	科学英語論文執筆に必要となるアカデミックライティングの基本概念と基本ストラテジーを十分に習得している。	科学英語論文執筆に必要となるアカデミックライティングの基本概念と基本ストラテジーを習得している。	科学英語論文執筆に必要となるアカデミックライティングの基本概念と基本ストラテジーを習得していない。
評価項目2	学生によく見られる誤りを避けながら，科学英語論文に適した英語を効果的に書くことができる。	学生によく見られる誤りをある程度避け，科学英語論文に適した英語を書くことができる。	学生によく見られる誤りをある程度避けられず，科学英語論文に適した英語を書くことができない。
評価項目3	1, 2をもとに自らの論文のアブストラクトを英語で適切に効果的に作成できる	1, 2をもとに自らの論文のアブストラクトを英語で作成できる	1, 2をもとに自らの論文のアブストラクトを英語で作成できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SA)
JABEE 環境都市（B）

教育方法等

概要	科学英語論文執筆に必要となるアカデミックライティングの基本を実例をもとに学び，読みやすい文章を英語で作成するための方法を習得する。英作文実習によりライティング能力を高め，最終的に自らの研究についてのアブストラクトを英文で作成する。本授業は就職と進学に関連し，コミュニケーション力を高めることができる。
授業の進め方・方法	演習を基本とする。ペアワークなどを多く取り入れ活発な授業になるようにする。また，ChatGPTなどのAIを積極的に活用する予定である。 なお，この科目は学修単位科目のため以下3点を課題として学修単位時間を担保する： （1）英文アブストラクトの作成，推敲; （2）自らの研究に関係かつ自身の英語論文執筆時に参考となる英語論文のリサーチ; （3）読書課題* *読書課題→保田（2021）『英語科学論文をどう書くか：新しいスタンダード』について授業毎に読書課題を課し，読書ノートを作成してもらう。これは課題点に組み込む。 課題の進捗状況は指定された回の授業で提出・評価し，レポート・課題点に組み込む。
注意点	英和，和英，英語類語，コロケーション辞典（電子辞書及びappなど可）を持参するか，オンライン辞書のアクセス先を調べておくこと。また，インターネットを用いた論文検索になれておくこと。 【評価方法と基準】 JABEE合格基準：60%以上 100点満点で、60%以上を合格とする。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	第1回 (1週目前半): オリエンテーション /ライティング活動A /ライティングとは 第2回 (1週目後半): パラグラフライティング/ 科学論文のIMRaD	これからの授業の流れや進め方について理解する /ライティングやアカデミックライティングの基本概念を理解する
		2週	第3回 (2週目前半): ライティング活動A / Introduction・Methodsでどのように読み手を導くか 第4回 (2週目後半): ライティング活動B / アカデミックライティングの基本ストラテジー	科学英語論文の形式と流れを理解する/ アカデミックライティングの基本ストラテジーを習得する
		3週	第5回 (3週目前半): ライティング活動A / Results・Disucussionでどのように読み手を導くか 第6回 (3週目後半): ライティング活動B / アカデミックライティングの基本ストラテジー	科学英語論文の形式と流れを理解する/ アカデミックライティングの基本ストラテジーを習得する
		4週	第7回：アカデミックライティングの基本ストラテジー/ Abstractでどのように読み手を導くか	科学英語論文の形式と流れを理解する/ アカデミックライティングの基本ストラテジーを習得する
		5週	第8回: 試験	
		6週	第9回: 試験返却・総評	
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		

		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	4	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	4	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	4	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	4	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	4	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	4	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	4	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	4	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	4	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト)を適切に用いることができる。	4	
			英語運用能力向上のための学習	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	4	
				関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	4	前1,前14
				関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。	4	前1,前14
				英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつながるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	4	前1,前14
				実際の場面や目的に応じて、効果的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト、代用表現、聞き返しなど)を適切に用いることができる。	4	前1,前14
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	4	前1,前14
				他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	4	前1,前14
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	4	前1,前14
				日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	4	前1,前14
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	4	前1,前14

評価割合

	試験	レポート・課題	合計
総合評価割合	60	40	100
基礎的能力	60	40	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	科学英語表現法Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	森田彰他（2017）『Winning Presentations 動画で学ぶ英語プレゼンテーション』成美堂		
担当教員	鈴木 浩輔		

到達目標

1.効果的なパラグラフ構成を用い，英語論文構成法を習得する
2.効果的な発表技法を身につけ，活用すること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	効果的なパラグラフ構造を用いた英語論文構成法を的確に使用できる	効果的なパラグラフ構造を用いた英語論文構成法を使用できる	効果的なパラグラフ構造を用いた英語論文構成法を使用できない
評価項目2	効果的な発表技法を身につけ，的確に活用することができる	効果的な発表技法を身につけ，活用することができる	効果的な発表技法を身につけ，活用することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SA)
JABEE 環境都市（B）

教育方法等

概要	プレゼンテーション作成に関わる知識を獲得し、自ら用いることができるようになることを目標とする。効果的なプレゼンテーションの要素である、スピーチ・メッセージ、視覚的メッセージ、身体的メッセージの三要素を存分に発揮できるよう演習形式の授業を通じてプレゼンテーションスキルの伸長を図る。原稿・パワーポイントの作成段階から発表リハーサルおよび発表にいたる個人ワーク、グループワークの中で、積極的にピア（仲間）と関わり、コミュニケーション能力を高める。
授業の進め方・方法	テキストを用いた演習を基本とする。発表原稿、プレゼンテーションに対する評価は、学習した発表技術が活用できているか、適切な表現・文法・文構造が用いられているか、聴衆の興味を喚起する内容となっているかを見て行う。プレゼンに対する学生同志のピア評価も行い、互いのプレゼンテーションを高め合う一助とする。また、ChatGPTなどのAIを積極的に活用する予定である。 第3週目からはモデル・プレゼン（代表発表者3名＋代表質問者2名＋司会者1名）とピア評価を行う。これは授業態度に含まれる。 （発表時間の目安：1人1分+質疑応答1～2分程度。質問者と司会者を担当した者は次回では発表者を務めること。） ペアワークなどを多く取り入れ活発な授業になるようにする。また、ChatGPTなどのAIを積極的に活用する予定である。
注意点	1．英語力の向上には，日々の努力が不可欠です。課されたプレゼンテーション原稿は必ず締切日までに提出してください。提出が遅れた場合は減点となります。 2．辞書は毎回必ず持参すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、グループ分け Unit 1 Presentation Structure Unit 2 Presentation Skills	プレゼンテーションの構造 プレゼンテーションのスキル
		2週	Unit 3 Preparing for Your Presentation Unit 4 How to Arrange Presentation Setting	情報収集と情報倫理 プレゼンテーション環境の準備
		3週	Unit 5 Type 1: Listing	列挙型プレゼンテーション
		4週	Unit 6 Type 2: Classification	分類型プレゼンテーション
		5週	Unit 7 Type 3: Process	プロセス型プレゼンテーション
		6週	Unit 8 Type 4: Investigation	調査型プレゼンテーション
		7週	Unit 9 Review Unit: Giving Your Presentation	Review Unit：報告型プレゼンテーションの実践
		8週	Unit 10 Type 5: Persuasion	説得型プレゼンテーション
	4thQ	9週	Unit 11 Type 6: Problem and Solution	問題解決型プレゼンテーション
		10週	Unit 12 Type 7: Cause and Effect	原因・結果型プレゼンテーション
		11週	Unit 13 Type 8: Comparison and Contrast	比較対照型プレゼンテーション
		12週	Unit 14 Review Unit: Giving Your Proposal Presentation	Review Unit：説得型・提案型プレゼンテーションの実践（最終発表の準備）
		13週	Unit 14 Review Unit: Giving Your Proposal Presentation	Review Unit：説得型・提案型プレゼンテーションの実践（最終発表の準備）
		14週	最終発表①	ピア評価
		15週	最終発表②	ピア評価
		16週	講評	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	4	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	4	

				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	4	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	4	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	4	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	4	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	4	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	4	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	4	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト)を適切に用いることができる。	4	
			英語運用能力向上のための学習	英語でのディスカッション(必要に応じてディベート)を想定して、教室内でのやり取りや教室外での日常的な質問や応答などができる。	4	
				英語でディスカッション(必要に応じてディベート)を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	4	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	4	
				関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	4	
				関心のあるトピックや自分の専門分野のプレゼン等にもつながる平易な英語での口頭発表や、内容に関する簡単な質問や応答などのやりとりができる。	4	
				関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。	4	
				英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつながるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	4	
				実際の場面や目的に応じて、効果的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト、代用表現、聞き返しなど)を適切に用いることができる。	4	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	4	
				他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	4	
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	4	
				日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	4	
				円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	4	
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	4	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	4	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	4	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	4	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	4	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	4	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	4	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	4	
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	4	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	4	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	4	
				複数の情報を整理・構造化できる。	4	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	4	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	4	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	4	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	4	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	4	
評価割合						

	プレゼンテーション	課題	授業態度	合計
総合評価割合	50	40	10	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	50	40	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	グローバル倫理

科目基礎情報

科目番号	0016	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	藤本義彦・木原滋哉・天内和人 （編） 秋山仁（監）（2018）『技術者倫理: グローバル社会で活躍するための異文化理解』実教出版／日本環境学会幹事会（2022）「産官学民コラボレーションによる環境創出」本の泉社.		
担当教員	小倉 亜紗美		

到達目標

グローバルな課題についての知識を深め、それぞれの課題に対し、倫理的に判断出来るようになる
1．グローバル社会で発生している諸問題を理解し、説明することができる
2．グローバルな課題に対し、倫理的な解決策を提示出来る
3．グローバルな課題に対する自らの意見をまとめ、伝えることが出来る

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	グローバル社会で発生している諸問題を的確に理解し、説明することができる	グローバル社会で発生している諸問題を理解し、説明することができる	グローバル社会で発生している諸問題を理解し説明することができない
評価項目2	グローバルな課題に対し、倫理的に的確な解決策を提示出来る	グローバルな課題に対し、倫理的な解決策を提示出来る	グローバルな課題に対し、倫理的な解決策を提示出来ない
評価項目3	グローバルな課題に対する自らの意見を的確にまとめ、伝えることが出来る	グローバルな課題に対する自らの意見をまとめ、伝えることが出来る	グローバルな課題に対する自らの意見をまとめ、伝えることが出来ない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SA)
JABEE 環境都市（B）

教育方法等

概要	グローバル化が進む現代において、人や物、情報がグローバルに移動するようになり、私たちの暮らす世界は多様な言語・価値観・文化的背景を持った人々が共存する社会へと変化し、様々なグローバルイシュー（地球規模の課題）に直面している。それらに伴い、倫理の基準もグローバルに変化してきている。ものづくりの世界においても自然環境や社会的影響を考えないと受け入れられない時代になり、技術者も国際社会の変化を常に意識し、対応していく必要に迫られている。そこで、グローバルな課題について深く理解し、技術者としてそれらに配慮した倫理的判断を常に意識し実行することが出来る、ものづくりを通じて持続可能な社会の構築に貢献する人材の育成を目的とする。
授業の進め方・方法	講義とディスカッションを基本とする。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として講義やディスカッションの内容について、学生自らが考えたこと、この授業を受講する前と後の考えの変化などをレポートにして提出してもらいます。
注意点	積極的に講義に参加し、学んでください。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	イントロダクション：なぜグローバル倫理を学ぶのか？	グローバル倫理を学ぶ意味を理解し説明することができる
		2週	SDGs未来都市を考える	呉市をSDGs未来都市にするためには、どうすればよいか、異分野の人と協力しながら考え、提案することができる
		3週	地球温暖化とパリ協定（１）	地球温暖化をめぐる世界の情勢について、理解し、説明することが出来る
		4週	地球温暖化とパリ協定（２）	地球温暖化の現状とその影響について理解し、パリ協定に対する世界の動向について理解し、説明することができる
		5週	エネルギーと地下資源	世界のエネルギーや地下資源を巡る状況を理解し説明することができる
		6週	生物多様性とABS	生物多様性の重要性を理解し、ものづくりにおける原料調達において、それを脅かさないようにする必要があることを理解し説明することができる
		7週	水資源とその利用（１）	水資源を巡る世界の状況を理解し説明することができる
		8週	水資源とその利用（２）	水の利用仕方についてグローバルな視点で考えることができる
	4thQ	9週	廃棄物と循環型社会（１）	世界で起きている海洋プラスチックごみや食品ロスを含めた廃棄物問題が環境や経済に及ぼす影響を理解し、説明することができる
		10週	廃棄物と循環型社会（２）	廃棄物の適切な処理に加え、廃棄物を出さない仕組み（循環型社会）の構築について考えることができる
		11週	持続可能な社会の構築（１）	世界の生産・取引の現場で起きている事象を理解し、持続可能な社会システムについて考えることができる
		12週	持続可能な社会の構築（２）	持続可能な生産・取引を行うことの意味やそれらを認証する制度について理解し説明することができる
		13週	国際理解と平和（1）	グローバル化社会においては、多様なバックグラウンドを持っている人と共生していることを理解し説明することができる

		14週	国際理解と平和（2）	生産者も消費者も多様なバックグラウンドを持っていることを意識した、製造活動を行うことについて考察することができる
		15週	グローバル化社会における技術者の役割	グローバル社会における技術者の役割について考え意見を述べることができる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	社会	現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	4	後1,後12
	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	4	後1
				説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	4	後5,後6,後8,後10
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	4	後1
				現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	4	後4,後5,後6,後8,後10,後12,後14
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	4	後2
				環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	4	後2
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	4	後2,後14
				過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	4	後2
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	4	後5
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	4	後14
				科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	4	後5,後7,後8,後9,後10
				科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。	4	後5,後7,後8,後9,後10
				全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	4	後13,後14
				技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	4	後13,後14
		グローバリゼーション・異文化多文化理解	グローバリゼーション・異文化多文化理解	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。	4	後2,後13,後14
				様々な国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事項について説明できる。	4	後2,後13,後14
				異文化の事象を自分たちの文化と関連付けて解釈できる。	4	後2,後13,後14
				それぞれの国や地域の経済的・社会的な発展に対して科学技術が果たすべき役割や技術者の責任ある行動について説明できる。	4	後2,後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	60	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	30	0	0	20	0	50
専門的能力	0	10	0	0	10	0	20
分野横断的能力	0	20	0	0	10	0	30

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	経営マネジメント

科目基礎情報

科目番号	0017	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作テキスト		
担当教員	岩本 英久		

到達目標

1．歴史的背景や経営管理・経営計画，起業計画，販売管理を理解し，説明できる。
2．計量分析，スケジューリングに関する知識とテクニックを理解し，応用できる。
3．意思決定方法に関する知識とテクニックを理解し，応用できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	歴史的背景や経営管理・経営計画，起業計画，販売管理を適切に理解し，確実に説明できる。	歴史的背景や経営管理・経営計画，起業計画，販売管理を理解し，説明できる。	歴史的背景や経営管理・経営計画，起業計画，販売管理を理解できず，説明できない。
評価項目2	計量分析，スケジューリングに関する知識とテクニックを適切に理解し，応用できる。	計量分析，スケジューリングに関する知識とテクニックを理解し，活用できる。	計量分析，スケジューリングに関する知識とテクニックを理解できず，活用できない。
評価項目3	意思決定方法に関する知識とテクニックを適切に理解し，応用できる。	意思決定方法に関する知識とテクニックを理解し，活用できる。	意思決定方法に関する知識とテクニックを理解できず，活用できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SA)
JABEE 環境都市（B） JABEE 環境都市（D）

教育方法等

概要	良い品質の製品やサービスを効率よく提供するシステムを設計するために学修する．本講義では、企業という経営組織の概念をはじめ、経営マネジメントの歴史的背景や経営管理・経営計画，起業計画，販売管理などに付いて解説する．また，計量分析，スケジューリング，意思決定方法（待ち行列など）など企業経営に要する知識とテクニックを解説する．ワークショップではICT機器を活用して、遠隔グループワークのためのノウハウを修得し、実践する。本授業は就職や就職後の業務に関連する．また、進路や人間力向上に関連するトピックスは適宜、紹介する。経営システム工学的知識を養うことで，自分たちが生活する社会が持続的に発展するように貢献できる能力を身につける。【複数教員担当方式，オムニバス方式，連携教育科目】
授業の進め方・方法	講義を基本とする. 1．連携教育に関するガイダンス：授業の進め方，遠隔チームの編成 2．企業経営の基礎と起業計画：ビジネスプランの作成方法 3．販売管理：市場調査，プロモーションミックス，AIDMA 4．ビジネスプラン作成ワークショップ：市場調査方法など 5．スケジューリング：スケジューリングの方法論とその解法 6．意思決定法に関する方法論とその解法 この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポート・課題などを実施する。
注意点	分からないところや疑問点を残さないように講義中は言うに及ばず随時教員のところに質問に行き，分からないところや疑問点を無くして次の講義に望むこと。ただし，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	連携教育に関するガイダンスと遠隔チーム編成	連携教育に関して理解し，遠隔チームを編成できること.
		2週	企業経営の基礎と起業計画および販売管理	企業経営の基礎と起業計画および販売管理について理解できること.
		3週	販売管理ワークショップ(WS)	販売管理手法を活用し， 応用できること.
		4週	ビジネスプラン作成WS１ガイダンス	ビジネスプラン作成手法を理解すること.
		5週	ビジネスプラン作成WS２	ビジネスプランを遠隔チームで考案できること.
		6週	ビジネスプラン作成WS３	ビジネスプランを遠隔チームで整理できること.
		7週	中間テストあるいは中間発表会	ビジネスプランや販売管理について理解し、発表できること.
		8週	スケジューリング手法について	スケジューリングについて理解できること.
	4thQ	9週	スケジューリング手法について２	スケジューリング手法を活用し，応用できること.
		10週	線形計画法について	線形計画法について理解し、活用できること.
		11週	スケジューリング手法WS１ガイダンス	スケジューリング手法を活用し，応用できること.
		12週	スケジューリング手法WS２	スケジューリング手法を活用し，応用できること.
		13週	スケジューリング手法WS３	スケジューリング手法を活用し，遠隔チームで整理できること.
		14週	スケジューリング手法WS４	ワークショップの成果について発表できること.
		15週	期末試験	60%以上の評価を得る.
		16週	答案返却・解答説明	振り返りを行い、不足部分を補完できること.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	40	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	20	0	0	20	0	80
分野横断的能力	0	20	0	0	0	0	20

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	日本語表現法

科目基礎情報

科目番号	0018	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	丸山顯徳編著『キャリアアップ国語表現法』（嵯峨野書院）		
担当教員	花澤 哲文		

到達目標

1.社会人として不可欠な、履歴書・手紙・文章表現等に関する知識を活用できる。
2.自らの思考を的確に言語化するための方法・技術を実践できる。
3.他者の見解を正しく理解した上で、建設的に議論を展開することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	社会人として不可欠な、履歴書・手紙・文章表現等に関する知識を活用できる。	社会人として不可欠な、履歴書・手紙・文章表現等に関する知識を身につけている。	社会人として不可欠な、履歴書・手紙・文章表現等に関する知識が身についていない。
評価項目2	自らの思考を的確に言語化するための方法・技術を実践できる。	自らの思考を的確に言語化するための方法・技術について理解している。	自らの思考を的確に言語化するための方法・技術を理解していない。
評価項目3	他者の見解を正しく理解した上で、建設的に議論を展開することができる。	他者の見解を踏まえつつ、自らの見解を述べることができる。	他者の見解を踏まえつつ、自らの見解を述べることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	社会生活を営む上で求められる、実践的な日本語運用能力を涵養する。具体的には、履歴書やエントリーシート・志望動機書の書き方、また手紙・電子メールの利用法、小論文の構成法や表現実践などについて学習し、それらの知識・技術を活用できるようになることが、本講の主たる到達目標である。
授業の進め方・方法	教員による講義と問題演習を中心とする。毎時間、実践形式の制作物に取り組み、ポートフォリオとして評価を受ける。
注意点	学修単位科目であることに鑑み、受講態度に加えて、平素の課題への取り組み方を重視する。評価割合は平常点が30%、ポートフォリオが70%。成果物が評価の基軸となるが、受講態度が不適切である場合、相応に減点するので注意すること。受講者一人ひとりの主体的な授業参加を期待している。※教科書を買わない学生が散見されるが、その場合は一律でマイナス点をつけることとする（全体から10点を引く）。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、自己分析シート	1，自己分析を行うことで、どういった生き方や職業が向いているかについて思考を深めることができる。
		2週	手紙の書き方（第16課・第17課）	1，主な常用漢字の読み書きができ、適切な表現方法を理解し活用できる。 2，手紙の書き方やそれに関するマナーについて、理解し実践できる。
		3週	履歴書の作成（第19課）	1，主な常用漢字の読み書きができ、適切な表現方法を理解し活用できる。 2，履歴書の書き方やマナーについて理解し、それを実践できる。
		4週	エントリーシートの作成（第20課）	1，主な常用漢字の読み書きができ、適切な表現方法を理解し活用できる。 2，ESや志望動機書の書き方や自己アピールの表現法を理解し、それを実践できる。
		5週	文章の要約（第10課）	1，主な常用漢字の読み書きができ、適切な表現方法を理解し活用できる。 2，文章のポイントを抽出し、的確に要約できる。
		6週	小論文ー「是か非か」形式①	1，主な常用漢字の読み書きができ、適切な表現方法を理解し活用できる。 2，「双括型」の論理構成を理解し、「是か非か」形式の小論文のアウトラインを作成できる。
		7週	小論文ー「是か非か」形式②	1，主な常用漢字の読み書きができ、適切な表現方法を理解し活用できる。 2，「双括型」の論理構成を用いた小論文の作成ができる。
		8週	レポートの作成（第23課）	1，主な常用漢字の読み書きができ、適切な表現方法を理解し活用できる。 2，引用のしかた、先行研究や様々な意見の集め方を理解し、その活用ができる。
	4thQ	9週	論説文ー社会問題を論議する①	1，主な常用漢字の読み書きができ、適切な表現方法を理解し活用できる。 2，社説を読み、自分の意見を整理し、論説文のアウトラインを作成できる。
		10週	論説文ー社会問題を論議する②	1，主な常用漢字の読み書きができ、適切な表現方法を理解し活用できる。 2，社説を咀嚼吟味したうえで、自らの意見を適切に主張する論説文の作成ができる。

		11週	批評文を読む（第24課）	１，主な常用漢字の読み書きができ、適切な表現方法を理解し活用できる。 ２，批評の文化的価値を提議したり判断したり、考察する力を深めることができる。
		12週	ディベート（第12課）	１，主な常用漢字の読み書きができ、適切な表現方法を理解し活用できる。 ２，議論に必要な情報を、適切に収集・整理することができる。
		13週	レトリック（第13課）	１，主な常用漢字の読み書きができ、適切な表現方法を理解し活用できる。 ２，相手の注意を引く、効果的な表現を活用できる。
		14週	総まとめ、ポートフォリオの作成①	１，主な常用漢字の読み書きができ、適切な表現方法を理解し活用できる。
		15週	総まとめ、ポートフォリオの作成②	１，主な常用漢字の読み書きができ、適切な表現方法を理解し活用できる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	30	70	0	100
基礎的能力	0	0	0	30	70	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	建築設計演習

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	前期	週時間数	前期:4
教科書/教材	総合資格学院特別教材		
担当教員	岩城 考信,下倉 玲子		

到達目標

1.建築基準法を考慮したに住宅や各種建築の基本計画や基本設計ができる。
2.住宅や各種建築の基本計画を短時間に検討し、まとめることができる。
3.住宅や各種建築の平面図、立面図、断面図などの基本設計図面を作成できる。
4.設計競技に応募するためのプレゼンテーションボードを作成できる。
5.１級建築士の設計製図試験に合格する程度の設計図面を作成できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
建築基準法を考慮したに住宅や各種建築の基本設計	建築基準法を考慮したに住宅や各種建築の基本設計が適切にできる	建築基準法を考慮したに住宅や各種建築の基本設計ができる	建築基準法を考慮したに住宅や各種建築の基本設計ができない
住宅や各種建築の基本計画の立案	住宅や各種建築の基本計画を適切に立案できる	住宅や各種建築の基本計画を立案できる	住宅や各種建築の基本計画を立案できない
1級建築士設計製図試験レベルの基本設計図面の作成	1級建築士設計製図試験レベルの基本設計図面を適切に作成できる	1級建築士設計製図試験レベルの基本設計図面を作成できる	1級級建築士設計製図試験レベルの基本設計図面を作成できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	本演習は，設計競技でプレゼンテーションをする技術を身につけること（前半）と１級建築士の資格取得（後半）を配慮した演習科目であり，木造・鉄骨造・鉄筋コンクリート造などの構造技術を用い各種建築物の基本設計の設計図書の作成技術を習得するすることを目的としている。具体的には，短時間に各種併用住宅や各種建築の平面計画，断面計画および簡単な造園計画などを検討し，基本設計図面を作成する短期演習課題を実施する。なお本演習は，エンジニアリングデザインを意識し，本科での設計教育に建築計画，建築構造，建築法規などの専門知識を考慮した設計まで行う。
授業の進め方・方法	前半の課題は、本年度の全国高専デザコン課題（空間部門）とし、設計とプレゼンテーションの技術を身につけるものとする。 後半の課題は、１級建築士の取得を目指し、過去問題や模擬問題を元に演習に取り組む。
注意点	「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格とする。 本科目は１級建築士の設計製図試験に合格する上で重要な科目である。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス デザコン１（コンセプト）	デザコン空間部門の課題の要点を説明できる。 与えられた条件をもとに、敷地の設定、コンセプトを立案することができる。
		2週	デザコン２（エスキス）	与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などの図面を適切に作図できる。
		3週	デザコン３（エスキス）	与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などの図面を適切に作図できる。
		4週	デザコン４（エスキス）	与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などの図面を適切に作図できる。
		5週	デザコン５（プレゼンテーションボードの作成）	作成したコンセプト図、CG、図面をプレゼンテーション用の資料としてまとめることができる。
		6週	デザコン６（プレゼンテーションボードの作成）	作成したコンセプト図、CG、図面をプレゼンテーション用の資料としてまとめることができる。
		7週	１級建築士の試験演習１	一級建築士の攻略法を説明できる。 模擬問題に対して短時間で基本計画（動線・ゾーニングなど）をまとめることができる。
		8週	１級建築士の試験演習２	模擬問題に対して短時間で基本計画（動線・ゾーニングなど）をまとめることができる。
	2ndQ	9週	１級建築士の試験演習３	エスキス図を元に提出用の図面（平面図・断面図）を作成することができる。
		10週	１級建築士の試験演習４	模擬問題に対して短時間で基本計画（動線・ゾーニングなど）をまとめることができる。
		11週	１級建築士の試験演習５	模擬問題に対して短時間で基本計画（動線・ゾーニングなど）をまとめることができる。
		12週	１級建築士の試験演習６	エスキス図を元に提出用の図面（平面図・断面図）を作成することができる。
		13週	１級建築士の試験演習７	模擬問題に対して実際の試験の制限時間内に平面図と断面図を仕上げることができる。
		14週	１級建築士の試験演習８	模擬問題に対して実際の試験の制限時間内に平面図と断面図を仕上げることができる。
		15週	１級建築士の試験演習９	模擬問題に対して実際の試験の制限時間内に平面図と断面図を仕上げることができる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅰ（都市・地域計画）

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作講義メモ		
担当教員	篠部 裕		

到達目標

1. 高齢社会における都市計画上の基本課題と計画手法の要点を説明できる。
2. 参加型まちづくりの経緯、意義、計画プロセスや手法の要点を説明できる。
3. 持続可能な都市空間を形成するための基本課題と計画手法の要点を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
高齢社会における都市計画の課題と計画手法	高齢社会における都市計画の課題と手法を適切に説明できる。	高齢社会における都市計画の課題と手法を説明できる。	高齢社会における都市計画の課題と手法を説明できない。
参加型まちづくりの目的と手法	参加型まちづくりの目的と手法を適切に説明できる。	参加型まちづくりの目的と手法を説明できる。	参加型まちづくりの目的と手法を説明できない。
持続可能な都市空間の形成のための課題と手法	持続可能な都市空間の形成のための課題と手法を適切に説明できる	持続可能な都市空間の形成のための課題と手法を説明できる	持続可能な都市空間の形成のための課題と手法を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	本講義では、少子高齢化や地球環境問題などを背景とする時代的な計画課題や近年の計画策定において基本とされている参加型まちづくりに焦点を当て、身近な生活空間レベルから広域的な都市・地域空間レベルの計画策定まで、実際の計画実例を題材としながら、計画の意義や様々な計画手法を修得する。
授業の進め方・方法	授業の要点をまとめた講義メモを毎回配布し、これをもとに授業を行う。 本科目は学修単位科目のため60時間の自学自習が必要であり，各回の授業の事前・事後学習以外にも自学自習を促すための演習課題（学修レポート）を適宜、実施する。
注意点	「総合評価割合」の「合計」100%のうち60%以上到達すれば合格とする。 授業で学習した内容を、新聞等に掲載された身近な都市・地域計画上の課題と関連させて理解するように心がけてほしい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	都市計画と地域計画	現代社会における都市計画や地域計画の課題の位置づけを説明できる。
		2週	人口減少社会におけるまちづくり	日本の人口特性、少子高齢化社会の背景を説明できる。
		3週	高齢社会におけるまちづくり1	都市空間におけるバリアフリーデザインの目的と手法について理解している。
		4週	高齢社会におけるまちづくり2	福祉のまちづくりのの目的と手法について理解している。
		5週	人口減少社会と空き家問題１	人口減少に伴う空き家問題発生の背景と課題を説明できる。
		6週	人口減少社会と空き家問題2	空家等対策計画の目的と主な空き家対策の手法を説明できる。
		7週	人口減少社会と空き家問題3	空家等対策計画と他の都市計画制度との関わりを説明できる。
		8週	安全・安心のまちづくり１	防災まちづくりの目的と要点について説明できる。
	4thQ	9週	安全・安心のまちづくり2	広島県における過去の主な自然災害を事例に都市計画上の問題点と課題を説明できる。
		10週	参加型まちづくり1	参加型まちづくりの意義，背景，基本的な手法を説明できる。
		11週	参加型まちづくり2	住民参加のまちづくりワークショップを立案できる。
		12週	地域活性化とまちづくり	地域活性化が求めれる社会的背景について理解している。
		13週	歴史を活かしたまちづくり	歴史的な建築や町並みを活かしたまちづくりの意義を理解している。
		14週	演習課題の発表と講評	まちづくりの課題を身近な事例をもとに概要を整理し、発表できる。
		15週	期末試験	期末試験までの学習内容を理解している。
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	計画・歴史	現代社会における都市計画の課題の位置づけについて説明できる。	5	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後13
				建築協定・緑化協定などの住民参加・協働のまちづくりの体制について説明できる。	5	後10,後11
				都市と農村の計画について説明できる。	5	後12

評価割合

	試験	発表	学修レポート	態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	30	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	30	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ｉ（各種コンクリート構造）

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	使用しないが，必要に応じてプリントを配布して用いる.		
担当教員	松野 一成		

到達目標

１．各種のコンクリート系構造の特徴および用途を把握する.
２．プレストレスコンクリート構造の部材の断面設計ができる.
３．鉄骨鉄筋コンクリート構造の部材の断面設計ができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	各種のコンクリート系構造の特徴および用途を適切に把握できる	各種のコンクリート系構造の特徴および用途を把握できる	各種のコンクリート系構造の特徴および用途を把握できない
評価項目2	プレストレスコンクリート構造の部材の断面設計が適切にできる	プレストレスコンクリート構造の部材の断面設計ができる	プレストレスコンクリート構造の部材の断面設計ができない
評価項目3	鉄骨鉄筋コンクリート構造の部材の断面設計が適切にできる	鉄骨鉄筋コンクリート構造の部材の断面設計ができる	鉄骨鉄筋コンクリート構造の部材の断面設計ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	コンクリート構造物のうち，鉄筋コンクリート構造の部材の性質およびその構造設計方法については，本科ですでに学習している．しかし最近ではその他にも各種のコンクリート系構造形式が用いられている．ここで学習する鉄骨鉄筋コンクリート構造，鋼管コンクリート構造は，耐震性に富むための単独の構造として各種の構造物に用いられているが，他にも高層鉄筋コンクリート建物や，高層鉄骨構造の低層部に使用されている．したがってこれらの構造的特徴，基本的な構造設計の考え方，および部材の設計方法についての知識は，実社会に出るため，即ち就職するものにとって重要である.
授業の進め方・方法	各構造別に設計の留意点と設計方法を説明する．　また，講義の中で課題演習を行いリポートを提出する．事前・事後学習のための課題を行う.
注意点	この講義で各種のコンクリート系構造物を学習することによって構造計画の幅が広がるので，構造系のみでなく計画系の学生にも学習してほしい講義である．講義への出席率は１００%を原則とする。４回以上欠席すれば、いかなる場合も不可とする。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	各種コンクリート構造概説	コンクリート系構造の特徴と用途を理解できる
		2週	プレストレスコンクリート構造　概説	プレストレスコンクリート構造の構造特性，構造計画および部材作成方法を理解できる
		3週	・はりの断面設計	プレストレスコンクリート構造のはりの断面設計ができる
		4週	・はりの断面設計	プレストレスコンクリート構造のはりの断面設計ができる
		5週	・部材の断面設計演習	プレストレスコンクリート構造のはりの断面設計ができる
		6週	鉄骨鉄筋コンクリート構造　概説	鉄骨鉄筋コンクリート構造の構造特性，構造計画および部材作成方法を理解できる
		7週	・部材の断面形状	鉄骨鉄筋コンクリート構造のはりの断面設計ができる
		8週	・はりの断面設計	鉄骨鉄筋コンクリート構造のはりの断面設計ができる
	4thQ	9週	・はりの断面設計	鉄骨鉄筋コンクリート構造のはりの断面設計ができる
		10週	・はりの断面設計	鉄骨鉄筋コンクリート構造のはりの断面設計ができる
		11週	・柱の設計	鉄骨鉄筋コンクリート構造の柱の断面設計ができる
		12週	・柱の設計	鉄骨鉄筋コンクリート構造の柱の断面設計ができる
		13週	・せん断力に対する設計	鉄骨鉄筋コンクリート構造の部材のせん断力設計ができる
		14週	・部材の断面設計演習	鉄骨鉄筋コンクリート構造の部材のせん断力設計ができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	建築構造の成り立ちを説明できる。	5	後1,後6
				建築構造(W造、RC造、S造、SRC造など)の分類ができる。	5	後1,後6
				鉄筋コンクリート造(ラーメン構造、壁式構造、プレストレストコンクリート構造など)の特徴・構造形式について説明できる。	5	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅰ（近代デザイン史）

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	阿部公正(監修)『世界デザイン史』美術出版社、2012年		
担当教員	岩城 考信		

到達目標

1. 19-20世紀におけるデザインの特徴を説明できる。
2. 19-20世紀におけるデザインと産業技術の関係を説明できる。
3. 19-20世紀におけるデザインと社会の関係を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
19-20世紀におけるデザインの特徴	19-20世紀におけるデザインの特徴を適切に説明できる。	19-20世紀におけるデザインの特徴を説明できる。	19-20世紀におけるデザインの特徴を説明できない。
19-20世紀におけるデザインと産業技術の関係	19-20世紀におけるデザインと産業技術の関係を適切に説明できる。	19-20世紀におけるデザインと産業技術の関係を説明できる。	19-20世紀におけるデザインと産業技術の関係を説明できない。
19-20世紀におけるデザインと社会の関係	19-20世紀におけるデザインと社会の関係を適切に説明できる。	19-20世紀におけるデザインと社会の関係を説明できる。	19-20世紀におけるデザインと社会の関係を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	近代デザインは産業革命から始まる技術革新、社会構造・思想の変化と密接な関係を持つ。そこで、本授業では近代デザインの意匠的特徴を理解し、さらに授業やレポート作成を通して知的探求心を身につけることを目的とする。 まず、産業革命以降のデザインについて19世紀を中心に解説する。次に、本講義の主題となる20世紀前半のデザインについて解説する。
授業の進め方・方法	講義形式で行う本授業は、デザインを通して19-20世紀のデザイナーと技術者の活動を追体験するものであり、21世紀に技術者になろうとする学生へ有用な視点を提供するものである。事前・事後学習としての課題を実施する.
注意点	授業で扱う内容に関連する建築物や作品を学生自らが選び、関連文献などで事前調査（12時間以上）を行った上でレポートを作成（11時間以上）する課題を課す。学修単位であるのでレポート未提出者には単位を与えない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	19世紀のデザインと産業技術・社会1	産業革命以後の「近代デザインの始まり」について理解する。
		2週	19世紀のデザインと産業技術・社会2	「イギリスの伝統と変化」について理解する。
		3週	19世紀のデザインと産業技術・社会3	「アール・ヌーヴォー」について理解する。
		4週	19世紀のデザインと産業技術・社会4	「ウィーンの分離派」について理解する。
		5週	20世紀のデザインと産業技術・社会1	「芸術と産業の融合」について理解する。
		6週	20世紀のデザインと産業技術・社会2	「鉄筋コンクリートの開拓」について理解する。
		7週	中間試験	総合的な理解度を問う。
		8週	答案返却・解答説明 20世紀のデザインと産業技術・社会3	「 近代建築の発展」について理解する。
	4thQ	9週	20世紀のデザインと産業技術・社会4	「バウハウス」について理解する。
		10週	20世紀のデザインと産業技術・社会5	「都市とデザイン」について理解する。
		11週	20世紀のデザインと産業技術・社会6	「オランダの近代デザイン」について理解する。
		12週	20世紀のデザインと産業技術・社会7	「ロシアの近代デザイン」について理解する。
		13週	20世紀のデザインと産業技術・社会8	「近代の視覚イメージ」について理解する。
		14週	20世紀のデザインと産業技術・社会9	「日本近代の建築とデザイン」について理解する。
		15週	期末試験	総合的な理解度を問う。
		16週	答案返却・解答説明 20世紀のデザインと産業技術・社会10	全体的な理解度を高める。 「戦後のデザイン」について理解する。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	計画・歴史	日本および海外における近現代の建築様式の特徴について説明できる。	5	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	90	0	0	0	0	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	90	0	0	0	0	10	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	プロジェクトデザイン工学総合ゼミⅠ

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	通年	週時間数	前期:2 後期:2
教科書/教材	自作テキスト		
担当教員	田中 慎一,野村 高広,井上 浩孝,三村 陽一,松野 一成,大和 義昭		

到達目標

1．社会人としての基礎的素養を身に付ける。
2．他分野の研究に関する意義を理解できる。
3．他分野の研究に関する手法および技術を理解できる。
4．理解を深めるための質疑応答ができる。
5．報告書などを期限内に提出できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	社会人としての基礎的素養を身に付け、適切に活用できる。	社会人としての基礎的素養を身に付け、活用できる。	社会人としての基礎的素養を身に付けていない。
評価項目2	他分野の研究に関する意義、手法および技術を適切に理解し、質疑応答が適切にできる。	他分野の研究に関する意義、手法および技術を理解し、質疑応答ができる。	他分野の研究に関する意義、手法および技術を理解できず、質疑応答ができない。
評価項目3	報告書などをすみやかに期限内に提出できる。	報告書などを期限内に提出できる。	報告書などを期限内に提出できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SD)
JABEE 環境都市（G）

教育方法等

概要	前期はインターンシップの教育効果を高めるために，集中講義形式（15週分）で実施し，社会人としての基礎的素養を学修する。後期は機械工学・電気工学・土木工学・建築学に関する卒業研究について討議することにより，他分野の専門知識を広め，多角的な視点を身に付ける。また，様々な機器，試験機および測定器や研究方法を学修し，課題を発見し，解決する感性を育む。本授業は就職や就職後の業務に関連する．ESDにおいて、価値の多様性を認識し，尊重する素養を身に付けることに関連する。【複数教員担当方式】 この科目の前期は，インターンシップの教育効果を高めることを目的とし，演習形式で授業を行うものである。前期15週のうち，第1週から第6週の授業は，民間企業で人材教育等を担当していた者が担当する。
授業の進め方・方法	演習を基本とする。 この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習として研修報告書，発表資料，質疑応答に関する報告書の作成が必要です． 1．ガイダンス ・プロジェクトデザイン工学総合ゼミの理念と進行方法 2．社会人基礎力向上研修 ・社会人の基礎的マナー ・ロジカルシンキング ・チームワーク向上のためのワークショップ ・コミュニケーションスキル向上のためのワークショップ ・課題発見とブレインストーミング 3．卒業研究に関する討議 ・本科で実施した卒業研究の内容を発表し、討議を行う。 ・概要については英語でスピーチ（2分）を行う。 ・他分野からの質問を3つ以上受ける。 ・英語の質問を1つ以上受ける。 ・質疑応答について、日本語及び英語で報告書にまとめる。 4．まとめ ・総合ゼミⅠ全体の振り返り ・学習内容の応用研究・特別研究テーマへの反映 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	分からないところや疑問点を残さないように演習中は言うに及ばず随時教員あるいは当該専門分野の学生に質問に行き，分からないところや疑問点を無くして次の課題に望むこと． また，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性がある．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンスおよび社会人基礎力向上研修１	プロジェクトデザイン工学総合ゼミの理念と進行方法を理解すること。
		2週	社会人基礎力向上研修１	社会人の基礎的マナーを理解し、活用できること。
		3週	社会人基礎力向上研修１	ロジカルシンキングを理解し、活用できること。
		4週	社会人基礎力向上研修２	チームワークを理解し、活動できること。
		5週	社会人基礎力向上研修２	コミュニケーションスキルを理解し、活用できること。
		6週	社会人基礎力向上研修２	課題発見のためのブレインストーミングを実施し、その方法を理解し、活用できること
		7週	社会人基礎力向上研修２	同上
		8週	社会人基礎力向上研修３	同上
	2ndQ	9週	社会人基礎力向上研修３	同上

		10週	社会人基礎力向上研修３	同上
		11週	社会人基礎力向上研修３	同上
		12週	社会人基礎力向上研修４	同上
		13週	社会人基礎力向上研修４	同上
		14週	社会人基礎力向上研修４	同上
		15週	社会人基礎力向上研修４	同上
		16週		
後期	3rdQ	1週	機械工学における卒業研究に関する討議	本科で実施した卒業研究の内容を発表し、討議を行うことができること。
		2週	機械工学における卒業研究に関する討議	概要については英語でスピーチ（2分）を行うことができること。
		3週	機械工学における卒業研究に関する討議	発表者は他分野からの質問を3つ以上受け、回答ができることができること。質疑応答について、日本語及び英語で報告書にまとめることができること。
		4週	電気工学における卒業研究に関する討議	1週と同様
		5週	電気工学における卒業研究に関する討議	２週と同様
		6週	電気工学における卒業研究に関する討議	３週と同様
		7週	土木工学における卒業研究に関する討議	1週と同様
		8週	土木工学における卒業研究に関する討議	２週と同様
	4thQ	9週	土木工学における卒業研究に関する討議	３週と同様
		10週	建築学における卒業研究に関する討議	1週と同様
		11週	建築学における卒業研究に関する討議	２週と同様
		12週	建築学における卒業研究に関する討議	３週と同様
		13週	報告書作成・まとめ	
		14週	報告書作成・まとめ	
		15週	報告書作成・まとめ	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	5	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	5	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	45	0	0	55	0	100
基礎的能力	0	10	0	0	20	0	30
専門的能力	0	35	0	0	20	0	55
分野横断的能力	0	0	0	0	15	0	15

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	応用研究

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 6
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	後期:12
教科書/教材	各研究に関連した資料や配布プリント		
担当教員	大和 義昭,専攻科 各教員		

到達目標

1. 自主的に実験等を計画・遂行し、得られた結果を解析して工学的に考察できること
2. 研究成果を論理的に論文にまとめ、期限内に提出することができること
3. 研究内容に関する口頭発表や討議ができること

評価方法：
・指導教員の評価50点　＝　研究への取り組み10点　＋　理解度10点　＋　創造性10点　＋　達成度10点　＋　倫理性10点
・論文集の評価30点　＝　構成10点　＋　文章力10点　＋　図表のまとめ方10点
（指導教員以外の教員２名に各項目毎に10点満点で評価し、各項目の平均をとる）
・プレゼンテーションの評価20点　＝　発表内容10点　＋　質疑応答10点
（専攻科に関わる複数教員が各項目毎に10点満の評価し、各項目の平均をとる）
・総合評価100点＝指導教員の評価50点＋論文集の評価30点＋プレゼンテーションの評価20点
評価基準：本研究について、設定した目標を60%以上達成していれば可、70%以上で良、80%以上であれば優とする。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自主的に実験等を計画・遂行し、得られた結果を適切に解析して工学的に意味のある考察ができる。	研究を遂行し、得られた結果をある程度工学的に考察することができる。	実験等を計画的に実施することができない。または考察ができない。
評価項目2	研究成果を論理的な文章で論文としてまとめることができる。	執筆要領に沿った形式の論文を作成し，ほぼ論理的に論文をまとめている。	執筆要領に沿った形式の論文を作成できない。または期限内に提出できない。
評価項目3	研究内容に関して優れた口頭発表を行い，適切に討議できる。	研究内容に関して内容が伝わるように口頭発表を行い，ある程度討議ができる。	研究内容に関する発表ができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)
JABEE 環境都市（G）

教育方法等

概要	本科における卒業研究を基礎として、さらにレベルの高い個別分野について専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、実践的に考究する能力と独創性を育英する。研究成果は学会誌等で公表することを目標とし、学会･協会の講演会で発表することを推奨する。この応用研究は2年次の特別研究の準備にあたる。
授業の進め方・方法	指導教員の指導により研究を行う。 　本科で学んだ専門知識、技術の集大成とするための基盤となる研究活動を行う。各教員の研究をよく調べ、研究テーマ・指導教員を選ぶ。指導教員により研究テーマおよび研究内容を提示し、計画を立て、実施する。研究の進捗に伴い、データの収集・整理・考察・まとめを行い、応用研究発表論文の作成・提出と研究発表準備・発表を行う。 　この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習として応用研究論文の執筆及び発表資料の作成が必要です. [新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．] 【テーマ一覧】 [機械工学分野] ・医用福祉工学に関する研究（岩本　英久） ・工業装置内部や設備まわりの流れ・熱・物質等の移動現象に関する研究（髙田　一貴） ・金属材料の塑性加工に関する研究（水村　正昭） ・機能性物質材料科学（田中　慎一） ・半導体集積回路のテストおよび高信頼システム設計に関する研究（吉川　祐樹） ・流体応用機器の開発および制御に関する研究（山田　祐士） ・流体工学（風車設計製作，水上ロボット設計製作，熱流動解析）に関する研究（野村　高広） ・上昇流内を飛行する低速度模型飛行機の設計（上寺　哲也・野波　諒太(補)） ・伝動装置の負荷性能向上に関する研究（中迫　正一・國安　美子(補)） [電気情報工学分野] ・電磁波システムに関する研究（黒木　太司・江口　正徳・氷室　貴大） ・計測・制御・エレクトロニクスに関する研究（藤井　敏則・平野　旭・横沼　実雄(補)） ・ソフトコンピューティング（井上　浩孝） ・電子精密計測（板東　能生） ・マニピュレータの省エネルギー化に関する研究（横瀬　義雄） ・物質科学（田中　慎一） ・計測，制御，シミュレーションに関する研究（服部　佑哉） [環境都市工学分野] ・地盤工学と施工技術に関する研究（重松　尚久） ・鋼構造・コンクリート構造に関する研究（河村　進一・堀口　至・三村　陽一） ・水理学と水環境工学に関する研究（黒川　岳司・谷川　大輔・木村　善一郎・及川　栄作(補)） ・都市交通計画，まちづくりに関する研究（神田　佑亮） ・オーバーツーリズムが及ぼす環境負担の評価-大久野島の持続可能な利用に向けて（小倉　亜紗美） [建築学分野] ・都市計画・都市形成史（篠部　裕・岩城　考信） ・建築デザインおよび福祉計画に関する研究（間瀬　実郎） ・建築材料・建築構造（松野　一成・仁保　裕・三枝　玄希(補)） ・建築計画，建築教育，住宅問題，地域計画に関する研究（下倉　玲子・安　箱敏） ・日本人の生活空間の温熱環境評価に関する研究（大和　義昭）
注意点	応用研究は、卒業研究と同様に科目毎に講義で学んだ知識を総合的に理解する貴重な科目である。分からないことを持ち越すと研究が進まなくなる。適宜、指導教員に質問や相談をすること。専攻科在学中に学会・協会の講演会における発表経験を必須としているので，計画的に学会発表の準備を進めること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	研究の実施	研究テーマ・指導教員を選ぶ
		2週	研究の実施	研究テーマ・内容の提示
		3週	研究の実施	研究年度計画の立案
		4週	研究の実施	研究の進捗に伴い、データの収集・整理・考察を行う
		5週	研究の実施	
		6週	研究の実施	
		7週	研究の実施	
		8週	研究の進行程度の確認	
	4thQ	9週	研究の実施	
		10週	研究の実施	
		11週	研究の実施	
		12週	研究の実施	
		13週	論文の作成	応用研究発表論文の作成
		14週	論文の作成	
		15週	応用研究発表会	応用研究発表論文の提出と研究発表
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	0	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	30	0	30
分野横断的能力	0	20	0	0	50	0	70

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅰ（環境地盤力学)

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	プリントを配布		
担当教員	三村 陽一		

到達目標

１．土の強度特性を理解し，挙動を考察することができる。
２．透水現象や圧密現象などを差分法を用いて説明することができる。
３．土の地震時応答について説明し，砂地盤の液状化のメカニズムや対策について説明することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	土の強度特性を理解し，挙動を適切に考察することができる。	土の強度特性を理解し，挙動を考察することができる。	土の強度特性を理解し，挙動を考察することができない。
評価項目2	透水現象や圧密現象などを差分方程式を用いて説明し，実地盤での現象を解析的に説明できる。	差分法を理解し，透水現象や圧密現象を差分法を用いて説明することができる。	透水現象や圧密現象などを差分法を用いて表すことができない。
評価項目3	土の動的変形特性について説明でき，砂地盤の液状化対策工法について地震時の応答特性を考慮して説明できる。	土の動的変形特性を用いて，液状化現象のメカニズムを説明することができる。	土の動的変形特性を理解できず，砂地盤の液状化現象について説明することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)
JABEE 環境都市（D） JABEE 環境都市（F）

教育方法等

概要	地盤の設計を行うためには、地盤の変形解析および安定解析を行う必要がある。本講義では、土の力学特性を系統的に理解し、地盤の挙動解析を行うために必要な基礎的理論を習得するとともに，地盤の地震時応答特性について学習する。 また、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する。
授業の進め方・方法	・土の強度特性について系統的に学び，数値解析を用いて解析的に理解する。講義形式で行うが，解析事例の調査などを行う。 ・本科目は学修単位科目であるため，事前・事後の学習としてレポートを課す。
注意点	地盤に関連した構造物の設計や地盤環境の評価を行う際には、地盤の変形量や応力状態、浸透水量や含水量分布などを定量的に求めて評価する性能設計が取り入れられている。建設技術者として、土の特性を理解して適切なモデル化を行い、最適な方法で解析・評価を行う技術を習得しておくことは重要である。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	この授業で学ぶゴールを理解し，既習内容の再確認を行う。
		2週	土の強度特性①	全応力，有効応力，ダイレイタンシーを理解し，せん断強度について説明することができる。
		3週	土の強度特性②	様々な状態の粘性土の強度特性についてせん断定数等を用いて説明することができる
		4週	土の強度特性③	様々な状態の砂質土の強度特性についてせん断定数等用いて説明することができる
		5週	１次元偏微分方程式	偏微分方程式の解法を説明でき，熱伝導型方程式の理論解について説明することができる
		6週	差分解析法	ニュートン・ラプソ歩などの数値積分法について説明でき，差分法の種類を説明でき，差分方程式について説明することができる
		7週	１次元偏微分方程式の差分法	一次元偏微分方程式の差分表示することができる。
		8週	中間試験	７週までの内容の理解度を確認する
	4thQ	9週	透水現象の差分解析	地盤内の浸透方程式を差分法を用いて表現し，解析的に地盤内の含水比の変化を求めることができる
		10週	圧密現象の差分解析	１次元圧密方程式を差分法を用いて表現し，解析的に沈下量を求めることができる
		11週	圧密現象の差分解析	１次元圧密方程式を差分法を用いて表現し，解析的に沈下量を求めることができる
		12週	土の動的性質	土の動的応答特性について，応力パスなどを用いて説明することができる
		13週	砂地盤の液状化メカニズム	砂地盤の液状化被害を事例をもとに説明でき，液状化のメカニズムを砂の動的応答特性から説明できる。
		14週	液状化対策工法	砂地盤の液状化対策工法についてその抑制メカニズムを示しながら説明することができる
		15週	期末試験	９週から１４週の内容のまとめ
		16週	土の変形特性のまとめ	土の変形特性について振返り，地盤の変形について解析的に説明することができる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	地盤	土のせん断試験を説明できる。	5	後1,後2,後3,後4
				土のせん断特性を説明できる。	5	後1,後2,後3,後4
				土の破壊規準を説明できる。	5	後1,後2,後3,後4
				飽和砂の液状化メカニズムを説明できる。	5	後12,後13
				地盤改良工法や液状化対策工法について、説明できる。	5	後14

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅰ（テラメカニクス）

科目基礎情報

科目番号	0008	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	使用しない．ノート講義で必要なものはプリントを配布する．		
担当教員	重松 尚久		

到達目標

1. 軟弱地盤および積雪地のの物理的性質，圧縮変形特性およびせん断変形特性を理解する．
2. 剛性車輪の走行状態を力学的に理解する．
3. 剛性履帯の走行状態を力学的に理解する．

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	軟弱地盤および積雪地のの物理的性質，圧縮変形特性およびせん断変形特性を理解でき応用できる。	軟弱地盤および積雪地のの物理的性質，圧縮変形特性およびせん断変形特性を理解できる。	軟弱地盤および積雪地のの物理的性質，圧縮変形特性およびせん断変形特性を理解できない。
評価項目2	剛性車輪の走行状態を力学的に理解でき応用できる。	剛性車輪の走行状態を力学的に理解できる。	剛性車輪の走行状態を力学的に理解できない。
評価項目3	態を力学的に理解でき応用できる。	剛性履帯の走行状態を力学的に理解できる。	態を力学的に理解できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)
JABEE 環境都市（D）

教育方法等

概要	建設機械の作業性能は，地盤材料である土や雪の強度・変形特性に大きく支配されるため，建設機械を用いて土木施工を実施する土木技術者は地盤材料や土壌に対する充分な知識を持つ必要がある．本講義では，各種建設車両と地盤との間における基本的な諸問題について，主として，車輪式車両および履帯式車両の支持力問題，路外通過性および車両の機動性について学習する．
授業の進め方・方法	・講義を基本とする。各授業内容について参考資料を配付し，配付資料を中心に進める．不足力所は補足説明を加える。 ・本科目は学修単位科目であるため，事前・事後の学習としてレポートを課す。
注意点	講義への出席率は100%を原則とする．3回以上欠席すれば，いかなる場合も不可とする．専門的な学問ではあるが，少しでも興味がある人は受講して欲しい．また，授業の一環として，現場見学を行う予定である．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	概説	
		2週	軟弱地盤の力学	軟弱地盤の物理的性質を理解する。
		3週	軟弱地盤の力学	軟弱地盤の圧縮変形特性およびせん断変形特性を理解する。
		4週	積雪地の力学	積雪地盤の物理的性質と圧縮変形特性およびせん断変形特性を理解する。
		5週	剛性車輪の走行力学	剛性車輪の静止状態走行力学を理解する。
		6週	剛性車輪の走行力学	剛性車輪の駆動状態および制動状態の走行力学を理解する。
		7週	剛性車輪の走行力学	剛性車輪の制動状態の走行力学を理解する。
		8週	剛性履帯式車両の走行力学	剛性履帯の静止状態走行力学を理解する。
	4thQ	9週	剛性履帯式車両の走行力学	剛性履帯の駆動状態および制動状態の走行力学を理解する。
		10週	剛性履帯式車両の走行力学	剛性履帯の制動状態の走行力学を理解する。
		11週	たわみ性車輪の走行力学	剛性車輪とたわみ性車輪の力学特性の違いを理解する。
		12週	たわみ性履帯式車両の走行力学	剛性履帯とたわみ性履帯の力学特性の違いを理解する。
		13週	各種建設車両	各種建設車両の走行性の違いを理解する。
		14週	タイヤの力学	タイヤの歴史と基本構造を理解する。
		15週	期末テスト	
		16週	解答返却と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	施工・法規	工事執行までの各プロセスを説明できる。	5	
				施工計画の基本事項を説明できる。	5	
				品質管理、原価管理、工程管理、安全衛生管理、環境管理の仕組みについて、説明できる。	5	

				建設機械の概要を説明できる。	5	
				主な建設機械の作業能力算定法を説明できる。	5	
				土工の目的と施工法について、説明できる。	5	
				掘削と運搬および盛土と締固めの方法について、説明できる。	5	
				基礎工の種類別に目的と施工法について、説明できる。	5	
				コンクリート工の目的と施工法について、説明できる。	5	
				型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れについて、説明できる。	5	
				トンネル工の目的と施工法について、説明できる。	5	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅰ（応用水理学）

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	有田正光編著「水圏の環境」（東京電機大学出版局）		
担当教員	中下 慎也		

到達目標

1. 環境基準に示される水質項目の測定原理や一般的な値について説明できる。
2. 河川・湖沼・沿岸域等で発生する環境問題の発生メカニズムについて説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	環境基準に示される水質項目の測定原理や一般的な値について適切に説明できる	環境基準に示される水質項目について説明できる	環境基準に示される水質項目について説明できない
評価項目2	河川・湖沼・沿岸域等で発生する環境問題の発生メカニズムについて説明できる	河川・湖沼・沿岸域等で発生する環境問題について説明できる	河川・湖沼・沿岸域等で発生する環境問題について説明できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本講義では、ニュースに取り上げられるような河川・湖沼・沿岸域等で発生する環境問題を題材として、その問題の背景や発生メカニズムを理解し、問題解決に必要な基本的・基礎的知識を習得する。また、基本的な水質項目の基礎知識を理解しておくことが重要であるため、水質の測定方法や活用方法を学ぶ。
授業の進め方・方法	講義を基本とする。本科目は学修単位科目であるため，事前の学習としてレポートを課す。
注意点	ここで学習する内容は身近な現象を取り扱っており、水域の環境問題の解決にもつながるものである。積極的に最新のニュースに興味をもち、自分自身の直感力を働かせて環境問題を学ぶ姿勢をもってほしい。質問がある場合には、放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来ること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	授業で学ぶ内容を説明する．自分が発表を担当する水質項目・環境問題を把握する．
		2週	水質項目（1）	pH・ORP，クロロフィル濃度などの水質の環境基準に出てくる項目について理解する．
		3週	水質項目（2）	pH・ORP，クロロフィル濃度などの水質の環境基準に出てくる項目について理解する．
		4週	なぜ満潮と干潮があるのか？	満潮と干潮，大潮と小潮が発生するメカニズムを理解する．
		5週	海の酸性化とは？	海の酸性化，大気中のCO2の溶け込みとpH変化，CaCO3の溶解について理解する．
		6週	フッ素化合物による環境汚染とは？	有機物の種類や構造について理解する．
		7週	未処理下水の放流とは？	有機物の分解，下水処理方法について理解する．
		8週	ノリの色落ちとは？	瀬戸内海における貧栄養化問題について理解する．
	4thQ	9週	青潮とは？	青潮の発生メカニズム，ヘドロと青潮の関係について理解する．
		10週	広島のカキ養殖の課題とは？	カキ養殖によって発生する環境問題について理解する．
		11週	ブルーカーボンとは？	炭素貯留について学び，グリーンカーボンやブルーカーボンについて理解する．
		12週	流域治水とは？	流域治水について学び，その１つであるため池の流域治水について理解する．
		13週	水文学とは？	水文学の基礎について学び，世界における水問題を理解する．
		14週	海の環境と生物生産	近年の海域環境の変化と生物（魚や貝類）などの関係について理解する．
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	誤った問題を正しく理解する

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	20	0	10	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	20	0	10	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ｉ（電磁波システム工学）

科目基礎情報

科目番号	0010	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	講義ノート、プリントを基本とする。		
担当教員	黒木 太司		

到達目標

1. 電磁波回路の説明ができる
2. 移動体通信方式が説明できる。
3. 地上、衛星、両放送システムの概要が説明できる。
4. 各種レーダ方式の概要が説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	移動体通信方式の現状とその将来動向が説明できる	移動体通信方式の現状が説明できる	移動体通信方式の現状が説明できない
評価項目2	放送システムの現状とその将来動向が説明できる	放送システムの現状が説明できる	放送システムの現状が説明できない
評価項目3	レーダ方式の現状とその将来動向が説明できる	レーダ方式の現状が説明できる	レーダ方式の現状が説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	電波から光波までの広い周波数スペクトラムを有する電磁波を利用した、各種通信、放送、計測システムの現状とその将来展望を講義する。具体的には携帯電話、スマートフォンに代表される移動通信システム、ラジオ、テレビに代表される放送システムと将来の統合型デジタル放送システム、CW、FM-CW、パルス、スペクトラム拡散等の各種方式を用いたレーダの基礎とその応用分野などである。本授業では電磁波工学に関する応用学力を身につけることができる。なおこの科目は企業で電磁波システムの開発を実施していた教員がその経験を活かし、実用通信・放送システム、レーダ、電磁波電力応用に関する理論とその設計手法などについて講義形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	この科目は講義を基本としますが、学習単位科目のため、事前・事後学習としてレポート・課題等を実施します。
注意点	本科で学んだ電磁界理論、超高周波工学、電子回路、通信工学の知識をふまえ、将来電磁波システム技術者を希望する学生のために必要な科目である。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	第一章　概論	
		2週	第二章　電磁波受動回路	共振系と伝送フィルタが説明できる
		3週	第二章　電磁波受動回路	共振系と伝送フィルタが説明できる
		4週	第三章　電磁波受動回路	結合伝送線路、非可逆素子が説明できる
		5週	第三章　電磁波受動回路	増幅器、発振器が説明できる
		6週	第三章　電磁波受動回路	変復調器、位相器が説明できる
		7週	中間試験	中間試験
		8週	第四章　移動体通信システム	携帯電話システムが説明できる
	4thQ	9週	第四章　移動体通信システム	高度交通システムが説明できる
		10週	第五章　放送システム	地上波デジタル放送システムが説明できる
		11週	第五章　放送システム	衛星放送システムが説明できる
		12週	第六章　レーダシステム	レーダ方式の基礎、パルス、FMCW、二周波CW、スペクトラム拡散レーダが説明できる
		13週	第六章　レーダシステム	パルス圧縮技術、追尾、合成開口面レーダ、バイスタティックレーダ、イメージングが説明できる
		14週	第七章　その他の電磁波応用	電磁波医療応用、電磁波農業応用などが説明できる
		15週	期末試験	期末試験
		16週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40
専門的能力	50	0	0	0	10	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅰ（アドバンストコントロール）

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作教材を使用する		
担当教員	藤井 敏則		

到達目標

1.数値シミュレーションの基礎について説明できる。
2.MILSについて説明できる。
3.HILSについて説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	数値シミュレーションの基礎について詳しく説明できる。	数値シミュレーションの基礎について説明できる。	数値シミュレーションの基礎について説明できない。
評価項目2	MILSについて詳しく説明できる。	MILSについて説明できる。	MILSについて説明できない。
評価項目3	HILSについて詳しく説明できる。	HILSについて説明できる。	HILSについて説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	本科で勉強した，制御工学，シーケンス制御，C言語，Matlabの知識や数学・物理学を応用して，MILS,HILSによる開発方法を勉強することが目的である。自動車会社などで用いられているMILS,HILSの基礎となる実験装置などを用いて応用的な制御方法を理解する。全ての講義を日本鋼管(現JFEスチール)で電気設備及び制御システム担当の実務経験のある常勤教授が担当する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。 この科目は学習単位科目のため、事前・事後学習としてレポート・課題等を実施します。
注意点	制御工学の応用分野であり多方面に応用されているので十分理解すること

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	実験説明	
		2週	数値シミュレーションの基礎[1]	数値シミュレーションの基礎について説明できる。
		3週	数値シミュレーションの基礎[2]	数値シミュレーションの基礎について説明できる。
		4週	モデリング基礎 [1]	Matlabによるモデリング基礎について説明できる。
		5週	モデリング基礎 [2]	Matlabによるモデリング基礎について説明できる。
		6週	MILS演習基礎 [1]	MILSについて説明できる。
		7週	MILS演習基礎 [2]	MILSについて説明できる。
		8週	MILS演習基礎 [3]	MILSについて説明できる。
	4thQ	9週	MILS演習基礎 [4]	MILSについて説明できる。
		10週	MILS演習基礎 [5]	MILSについて説明できる。
		11週	MILS演習基礎 [6]	MILSについて説明できる。
		12週	HILS演習基礎 [1]	HILSについて説明できる。
		13週	HILS演習基礎 [2]	HILSについて説明できる。
		14週	HILS演習基礎 [3]	HILSについて説明できる。
		15週	HILS演習基礎 [4]	HILSについて説明できる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	制御	伝達関数を用いたシステムの入出力表現ができる。	5	後7
				ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。	5	後8
				システムの過渡特性について、ステップ応答を用いて説明できる。	4	後2
				システムの定常特性について、定常偏差を用いて説明できる。	4	後3
				システムの周波数特性について、ボード線図を用いて説明できる。	4	後4
				フィードバックシステムの安定判別法について説明できる。	4	後6

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ｉ（ソフトコンピューティング）

科目基礎情報

科目番号	0012	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	参考図書：Cによる探索プログラミング「基礎から遺伝的アルゴリズムまで」、伊庭斉志、オーム社		
担当教員	横瀬 義雄		

到達目標

１．遺伝的アルゴリズムの基本を理解する。
２．遺伝に関する設計法を身に付ける。
３．進化的なパラメータの設定を理解する。
４．遺伝的アルゴリズムのプログラミングによりアルゴリズムの評価を行う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ソフトコンピューティングについて適切に説明できる。	ソフトコンピューティングについて説明できる。	ソフトコンピューティングについて説明できない。
評価項目2	アルゴリズムに対応したプログラミングが適切にできる。	アルゴリズムに対応したプログラミングができる。	アルゴリズムに対応したプログラミングができない。
評価項目3	遺伝的アルゴリズムについて適切に説明できる。	遺伝的アルゴリズムについて説明できる。	遺伝的アルゴリズムについて説明でない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	ソフトコンピューティングについて概要を理解する。様々な問題に対応したアルゴリズムを考え、対応したプログラミング技術について学習する。実用例として用いる遺伝的アルゴリズムは、アルゴリズムの概要から設計法などを学び、設計に対応したプログラミングを行い性能を評価する。
授業の進め方・方法	座学を基本とし、ソフトコンピューティングに関するアルゴリズム設計や演習を行う。評価は、日ごろの課題提出状況とソフトコンピューティングに関するレポート課題により行う。この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポートを実施します。
注意点	学習ツールとしてC言語プログラミングを用いるので、プログラミングが苦手な学生は十分に準備してくること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ソフトコンピューティング概要	ソフトコンピューティング概要
		2週	アルゴリズム	くり返し計算処理を用いたアルゴリズム
		3週	アルゴリズム	くり返し計算処理を用いたアルゴリズム
		4週	アルゴリズム	くり返し計算処理を用いたアルゴリズム
		5週	アルゴリズム	くり返し計算処理を用いたアルゴリズム
		6週	アルゴリズム	再帰処理を用いた探索アルゴリズム
		7週	アルゴリズム	再帰処理を用いた探索アルゴリズム
		8週	数値計算処理に関する応用課題	レポート提出
	4thQ	9週	遺伝的アルゴリズムの歴史、概要 遺伝的アルゴリズムの基本的動作	基本的アルゴリズムと遺伝的オペレータ 遺伝的アルゴリズムの設計
		10週	遺伝的プログラム	遺伝子の表現 簡単な関数最適化の例
		11週	遺伝的プログラム	適合度とスケーリング
		12週	遺伝的プログラム	進化戦略 進化的プログラミング
		13週	遺伝的プログラム	進化戦略 進化的プログラミング
		14週	遺伝的プログラム	進化戦略 進化的プログラミング
		15週	遺伝的アルゴリズムに関する応用課題	レポート提出
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。	4	
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	4	

評価割合

	レポート課題	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

専門的能力	60	0	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ｉ（インフォメーションテクノロジ）

科目基礎情報

科目番号	0013	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	教科書なし/電子化された教材を使用		
担当教員	井上 浩孝		

到達目標

1. 機械学習の基礎知識を理解する
2. 機械学習の実装方法を理解する
3. 目的の問題を解決するのに適した機械学習アルゴリズムを理解する

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	機械学習の基礎知識が適切に説明できる。	機械学習の基礎知識が説明できる。	機械学習の基礎知識が適切に説明できない。
評価項目2	機械学習の実装方法が適切に説明できる。	機械学習の実装方法が説明できる。	機械学習の実装方法が説明できない。
評価項目3	目的の問題を解決するのに適した機械学習アルゴリズムが適切に説明できる。	目的の問題を解決するのに適した機械学習アルゴリズムが説明できる。	目的の問題を解決するのに適した機械学習アルゴリズムが説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	本講義はインフォメーションテクノロジで脚光を浴びている機械学習の基礎をひととおり学ぶもので，従来広く利用されている機械学習の手法から近年注目を浴びているディープラーニングまでを学習し，実際の問題に実践できるようになることを目的とする。今後，機械学習を用いたデータ分析を行う技術は情報工学，インフォメーションテクノロジの分野において必要不可欠な能力である。
授業の進め方・方法	授業は情報処理演習室で電子化されたテキストを読み進めながら演習を行うことで機械学習の理論を学び，実践方法を習得する。レポート提出物の内容によって学習状況を確認する。この科目は学習単位科目のため，事前学習として電子化されたテキストを事前に読んでおくこと。また，事後学習としてレポートやオンラインテストを実施する。
注意点	本講義はe-learning形式により向上心，積極性，応用力，公共心，問題解決能力，責任感，論理性を身につけることができる。講義の前には事前にテキストに目を通し，予習をしておくこと。また，学習した内容を知識として定着させるために，テキストを復習することが望ましい。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	機械学習とは	機械学習の３つの方法が説明できる。
		2週	分類問題を単純な機械学習で解く	単純な機械学習のアルゴリズムが説明できる。
		3週	次元削減でデータを圧縮	次元削減でデータを圧縮する方法が説明できる。
		4週	モデルの評価	モデルの評価ができ、パイパーパラメータをチューニングすることができる。
		5週	アンサンブル学習	アンサンブル学習について説明できる。
		6週	感情分析	機械学習を用いた感情分析について説明ができる。
		7週	回帰分析	連続値を取る目的変数の予測について説明できる。
		8週	クラスタ分析	ラベルなしデータの分析について説明できる。
	4thQ	9週	多層人工ニューラルネットワークを一から実装	多層人工ニューラルネットワークの仕組みについて説明できる。
		10週	TensorFlowとKerasを用いたニューラルネットワーク設計の効率化	TensorFlowとKerasを用いて効率的にニューラルネットワークを設計できる。
		11週	画像の分類	ディープ畳み込みニューラルネットワークの仕組みを説明できる。
		12週	GPUを用いたディープ畳み込みニューラルネットワークのトレーニングの高速化	GPUを用いてディープ畳み込みニューラルネットワークのトレーニングを高速化する方法について説明できる。
		13週	系列データのモデル化	リカレントニューラルネットワークとLSTMが説明できる。
		14週	総合演習	機械学習アルゴリズムが説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	解答返却・解答説明	期末試験内容の理解を深める。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	制御	伝達関数を用いたシステムの入出力表現ができる。	5	後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。	5	後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学応用工学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0019	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	碓氷久他著「はじめて学ぶベクトル空間」（大日本図書）および配布プリント		
担当教員	星長 翔太		

到達目標

1. 線形写像と行列の関係，固有値と固有ベクトルが理解できる。
2. 部分空間の基底と次元を求めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	線形写像と行列の関係，固有値と固有ベクトルが適切に理解できる。	線形写像と行列の関係，固有値と固有ベクトルが理解できる。	線形写像と行列の関係，固有値と固有ベクトルが理解できない。
評価項目2	部分空間の基底と次元を適切に求めることができる。	部分空間の基底と次元を求めることができる。	部分空間の基底と次元を求めることができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SB)
JABEE 環境都市（A）

教育方法等

概要	本科で一通りベクトル，行列，行列式，固有値を学んでいるが，その復習を行いながら，ベクトル空間，部分空間，基底，線形写像について学習する。
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポートを実施します。 また，授業内容を理解するため自ら自主的に復習すること，課題をしっかり提出することが必要です。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	難しく感じる場合は具体的な例について考察し，抽象的な定義と比較することで概念が理解できると思います。 簡単に思えていても抽象化が進んでいき，いつの間にか何も意味が分からないという状態に陥る危険性があります。 自分が何を理解していて，何が分かっていないか常に振り返りながら学習してください。不明な点など質問は随時受け付けます。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ベクトル・行列	ベクトル，内積，行列，行列式などを理解している。
		2週	ベクトル・行列	連立1次方程式を解くことができる。
		3週	数ベクトル空間	線形独立かどうか判定できる。
		4週	数ベクトル空間	基底を求めることができる。
		5週	数ベクトル空間	正規直交基底を求めることができる。
		6週	線形変換・線形写像	線形変換を表す行列を求めることができる。
		7週	中間試験	
		8週	線形変換・線形写像	固有値・固有ベクトルを求めることができる。
	4thQ	9週	線形変換・線形写像	行列の対角化ができる。
		10週	部分空間	部分空間を理解し，その基底を求めることができる。
		11週	部分空間	線形写像の核，像を求めることができる。
		12週	部分空間	直交補空間について理解している。
		13週	いろいろなベクトル空間	一般のベクトル空間について理解している。
		14週	いろいろなベクトル空間	複素ベクトル空間について理解している。
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分表示を利用して簡単な計算ができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15

				平面および空間ベクトルの内積を求めることができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				問題を解くために、ベクトルの平行・垂直条件を利用することができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる(必要に応じてベクトル方程式も扱う)。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				逆行列の定義を理解し、2次の正方行列の逆行列を求めることができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	4	後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	4	後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。	4	後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	事前・事後学習のレポートなど	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅰ（数値流体工学）

科目基礎情報

科目番号	0020	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	プリント配布		
担当教員	野村 高広		

到達目標

1. 熱流体現象に対する運動方程式，境界条件，無次元数の意味が説明できること
2. 運動方程式の無次元化および差分法により，流れ場などの数値計算ができること
3. 数値計算の結果から，流れ場，温度場などを図示し，現象を説明することができること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	熱流体現象に対する運動方程式，境界条件，無次元数の意味が的確に説明できること	熱流体現象に対する運動方程式，境界条件，無次元数の意味が説明できること	熱流体現象に対する運動方程式，境界条件，無次元数の意味が説明できない
評価項目2	運動方程式の無次元化および差分法により，流れ場などの数値計算が適切にできること	運動方程式の無次元化および差分法により，流れ場などの数値計算ができること	運動方程式の無次元化および差分法により，流れ場などの数値計算ができない
評価項目3	数値計算の結果から，流れ場，温度場などを図示し，現象を的確に説明することができること	数値計算の結果から，流れ場，温度場などを図示し，現象を説明することができること	数値計算の結果から，流れ場，温度場などを図示し，現象を説明することができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	熱を伴う流動現象に対して，支配方程式の導出方法，支配方程式の無次元化方法，差分法による数値計算方法，速度場・温度場・流線の表示方法までの一連の熱流体数値計算の基本作業の修得を目的とする．就職や進学に関わる科目である．
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする．各テーマごとの演習による課題を課すとともにレポートを義務付け，提出物の評価の内容によって学習状況を確認する． また，この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポート・課題等を実施する。
注意点	４つの代表的な熱流体問題に対して表計算を利用して各自計算する．一カ所でも計算式にミスがあると解は発散してしまうことが多いので，粘り強く慎重に取り組んで欲しい．数値計算法の基礎を修得すれば，熱流体に関わらず，様々な物理現象に応用できるので，わからないところを残すことの無いように取り組んで欲しい．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	数値熱流体力学の概要説明	熱流体現象に対する運動方程式，境界条件，無次元数の意味が説明できること
		2週	表計算による数値計算法	運動方程式の無次元化および差分法により，流れ場などの数値計算ができること
		3週	平行平板間二次元ポテンシャル流れ	数値計算の結果から，流れ場，温度場などを図示し，現象を説明することができること
		4週	流入・流出位置の影響，障害物の影響	数値計算の結果から，流れ場，温度場などを図示し，現象を説明することができること
		5週	結果の考察とまとめ	数値計算の結果から，流れ場，温度場などを図示し，現象を説明することができること
		6週	平行平板間二次元粘性流れ	数値計算の結果から，流れ場，温度場などを図示し，現象を説明することができること
		7週	中間試験 答案返却・解答説明	
		8週	障害物，Reの影響	数値計算の結果から，流れ場，温度場などを図示し，現象を説明することができること
	4thQ	9週	結果の考察とまとめ	数値計算の結果から，流れ場，温度場などを図示し，現象を説明することができること
		10週	ベナール対流，カルマン渦列	数値計算の結果から，流れ場，温度場などを図示し，現象を説明することができること
		11週	Re，Ra，アスペクト比の影響	数値計算の結果から，流れ場，温度場などを図示し，現象を説明することができること
		12週	結果の考察とまとめ	数値計算の結果から，流れ場，温度場などを図示し，現象を説明することができること
		13週	長方形管内等の自然対流	数値計算の結果から，流れ場，温度場などを図示し，現象を説明することができること
		14週	Re，Ra，Pr，アスペクト比の影響	数値計算の結果から，流れ場，温度場などを図示し，現象を説明することができること
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	演習レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅰ（弾性設計学）

科目基礎情報

科目番号	0021	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作テキスト		
担当教員	上寺 哲也		

到達目標

1. 三次元弾性の基礎的な問題が計算できること.
2. 有限要素法による基礎的な構造解析ができること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	三次元弾性の基礎的な問題が適切に計算できる	三次元弾性の基礎的な問題が計算できる	三次元弾性の基礎的な問題が計算できない
評価項目2	有限要素法による構造解析が適切にできる	有限要素法による構造解析ができる	有限要素法による構造解析ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	本科で学習した材料力学Ⅰおよび材料力学Ⅱの基礎的知識を必要とする科目．また，一歩進んだ材料強度設計法を学習する科目. 弾性論を中心に授業を行い，二次元及び三次元弾性の基礎方程式に関する講義を行う．また，有限要素法を使用して，基礎的な構造解析を行う. 本授業は，就職に関連する.
授業の進め方・方法	講義と補助的に演習を行う. また，この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポート・課題等を実施する. ※新型コロナウイルスの影響により，オンラインにて授業を実施することがあります.
注意点	事象に関連する問題点を自分自身で探し，理解を広めるよう広範囲の学習をすること. 質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来ること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	緒論	
		2週	二次元及び三次元弾性	二次元弾性の応力とひずみ
		3週	二次元及び三次元弾性	二次元弾性の応力とひずみ
		4週	二次元及び三次元弾性	二次元弾性の応力とひずみ
		5週	二次元及び三次元弾性	三次元弾性の応力とひずみ
		6週	二次元及び三次元弾性	三次元弾性の応力とひずみ
		7週	二次元及び三次元弾性	三次元弾性の応力とひずみ
		8週	二次元及び三次元弾性	主応力，ひずみエネルギー
	4thQ	9週	二次元及び三次元弾性	主応力，ひずみエネルギー
		10週	構造解析	二次元及び三次元弾性構造解析
		11週	構造解析	二次元及び三次元弾性構造解析
		12週	構造解析	二次元及び三次元弾性構造解析
		13週	構造解析	二次元及び三次元弾性構造解析
		14週	構造解析	二次元及び三次元弾性構造解析
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	力学	荷重が作用した時の材料の変形を説明できる。	5	
				応力とひずみを説明できる。	5	
				フックの法則を理解し、弾性係数を説明できる。	5	
				多軸応力の意味を説明できる。	5	
				二軸応力について、任意の斜面上に作用する応力、主応力と主せん断応力をモールの応力円を用いて計算できる。	5	
				部材が引張や圧縮を受ける場合のひずみエネルギーを計算できる。	5	
				部材が曲げやねじりを受ける場合のひずみエネルギーを計算できる。	5	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ｉ（医用工学)

科目基礎情報

科目番号	0022	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作テキスト		
担当教員	岩本 英久		

到達目標

１．医用工学の技術的基礎と倫理観を理解すること
２．医学的見地を理解すること
３．医療技術に関する知識として循環器系，呼吸器系，神経系の計測に関する知識を有すること
４．医療機器や医療情報システムに関する知識を有すること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	医用工学の技術的基礎と倫理観および医学的見地を適切に理解できる	基礎と倫理観および医学的見地を理解できる	基礎と倫理観および医学的見地を理解できない
評価項目2	循環器系，呼吸器系，神経系などの計測について適切に理解できる	循環器系，呼吸器系，神経系などの計測について理解できる	循環器系，呼吸器系，神経系などの計測について理解できない
評価項目3	医療機器や医療情報システムを適切に理解できる	医療機器や医療情報システムを理解できる	医療機器や医療情報システムを理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	医療現場で応用されている工学技術について、医療に対する工学の役割や問題点について解説する。また、医療現場で使用されている心電計の原理やX線CTやMRI装置の構造、および医療情報サービスについて学ぶ。本授業は医療関連企業への就職に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスは適宜、紹介する。
授業の進め方・方法	講義および学生自身による調査発表を基本とする。 １．医用工学の技術的基礎と倫理観 ２．医学的見地について ３．医療技術に関する知識として循環器系，呼吸器系，神経系の計測 ４．医療機器や医療情報システム この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポート・課題などを実施する。
注意点	前に教科書に目を通し,疑問点を明確にしておく。調査すべき課題（発表）についてはパワーポイントで整理する。発表に関する配布資料は各自で印刷する。発表データは発表当日に提出する。ただし，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	医学と工学	医学と工学の相違について理解できる
		2週	医用工学・医用生体工学とは	人間と機械の歴史および医用生体工学の立場について理解する
		3週	医学と工学の協力	医用工学系の学会や産業活動について理解する
		4週	医用生体工学の課題	基礎研究、半導体技術、コンピュータ技術、画像技術、治療技術などについて理解する
		5週	医療情報システムについて	医療情報システムや医療情報サービスについて理解する
		6週	医療機器産業	医療機器産業について理解する
		7週	中間試験	60%以上の評価を得る。
		8週	答案返却・解答、循環器系の計測	振り返り、不足部分を補完し、心電計やトレッドミルについて理解する
	4thQ	9週	心拍出量計測	熱希釈法、色素希釈法などについて理解する
		10週	血流計測・血圧計測	侵襲的血流計測や非侵襲計測法、非観血血圧法について理解する
		11週	血球計測と深部体温計測	血球計測と深部体温計測について理解する
		12週	呼吸器系領域の計測	気流速度の計測や換気機能、ガス交換に関する計測ついて理解する
		13週	神経・脳・筋・視聴覚領域の計測	神経・脳・筋・視聴覚領域について理解する
		14週	医用監視装置	最近のICUについて理解する
		15週	期末試験	60%以上の評価を得る。
		16週	答案返却・解答説明	振り返り、不足部分を補完できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ｉ（メカトロニクス特論）

科目基礎情報

科目番号	0023	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	鷹野　英司　川嶌 俊夫　著　　「 センサの技術」 （理工学社）		
担当教員	吉川 祐樹		

到達目標

1．センサの基本的事項およびその取扱いと活用について理解できること.
2．光，温度，磁気等の各種センサの種類や動作について理解できること.
3．センサとマイクロコンピューターとの結合方法や基本的技術について理解できること.
4．センサの現状と課題について理解できること.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	各センサーを理解し，マイクロコンピューターと連動させて回路設計ができる	各センサーを理解し，マイクロコンピューターと連動させて基本的な回路設計ができる	各センサーを理解しておらず，マイクロコンピューターと連動させて基本的な回路設計ができない
評価項目2	センサーの現状と課題について理解し，課題に合わせた回路を自ら設計できる	センサーの現状と課題について理解し，課題に合わせた基本的な回路を自ら設計できる	センサーの現状と課題について理解しておらず，課題に合わせた基本的な回路を自ら設計できない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	光，温度，磁気等の各種センサの種類や動作について学び，これらセンサとマイクロコンピュータとの結合方法や基本的技術について学習することを目的とする. 本講義では，機械工学と電子工学の両面を理解し，就職後にも役に立つ知識を身につける.
授業の進め方・方法	講義および学生による発表を基本とする. また，この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポート・課題等を実施する. ※ただし，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります
注意点	本講義では学生による発表課題があります. 発表を通じてプレゼンテーションのやり方を勉強し，また質問することで人に意見を伝える練習を行います. 社会に出てからも必要とされるプレゼンテーション能力を磨く良い機会ですので是非大勢の学生の受講を希望します.

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	センサ概論	
		2週	センサ概論	
		3週	センサ概論	
		4週	各種センサの動作原理とその応用	
		5週	各種センサの動作原理とその応用	
		6週	各種センサの動作原理とその応用	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	4thQ	9週	各種センサとその応用	
		10週	各種センサとその応用	
		11週	マイクロコンピュータとセンサ	
		12週	マイクロコンピュータとセンサ	
		13週	マイクロコンピュータとセンサ	
		14週	マイクロコンピュータとセンサ	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	1	
			機械設計	標準規格の意義を説明できる。	5	後1,後2,後3
				標準規格を機械設計に適用できる。	5	
				許容応力、安全率、疲労破壊、応力集中の意味を説明できる。	5	

評価割合

	試験	ポートフォリオ	相互評価	態度	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0

専門的能力	60	0	0	0	0	60
分野横断的能力	40	0	0	0	0	40

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	物理応用工学

科目基礎情報

科目番号	0024	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント （参考書）総合物理２（数研出版）・量子力学入門（前野昌弘、丸善出版）・基礎量子力学（猪木慶治・川合光、講談社サイエンティフィク）など、他にも授業で紹介する。		
担当教員	松井 俊憲		

到達目標

1. 光電効果とコンプトン効果について説明できる。
2. アインシュタイン−ド・ブロイの関係式について説明できる。
3, シュレーディンガー方程式が書ける。
4. 波動関数の確率解釈について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
光電効果とコンプトン効果について説明できる	光電効果とコンプトン効果について詳細に説明できる	光電効果とコンプトン効果について説明できる	光電効果とコンプトン効果について説明できない
アインシュタイン−ド・ブロイの関係式について説明できる	アインシュタイン−ド・ブロイの関係式について詳細に説明できる	アインシュタイン−ド・ブロイの関係式について説明できる	アインシュタイン−ド・ブロイの関係式について説明できない
シュレーディンガー方程式が書ける	シュレーディンガー方程式について詳細に説明できる	シュレーディンガー方程式について説明できる	シュレーディンガー方程式について説明できない
波動関数の確率解釈について説明できる	波動関数の確率解釈について詳細に説明できる	波動関数の確率解釈について説明できる	波動関数の確率解釈について説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SB)
JABEE 環境都市（A）

教育方法等

概要	近代物理学の発展をたどり、量子力学の基礎を講義する。 電子や原子のミクロな世界の物理現象を支配している基本法則は量子力学である。 この量子力学の成立過程を解説し、ミクロな世界の物理的考え方を養い、初等量子力学による原子や個体の基礎を学ぶ。 本授業では、前半で前期量子論について、後半で時間を含まない1次元のシュレディンガー方程式の最も簡単な場合について扱う。
授業の進め方・方法	例題を解きながら講義を進めていき、適宜演習を行う。 また、この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポートなどを実施する。
注意点	量子力学は相対性理論と対比される、現代物理学を支える大きな支柱となっている。 この学問はトランジスタ・集積回路・レーザー・超伝導などの最新技術の基礎となるものであり、したがって工学においても重要な意味を持っている。 質問等が生じた場合には放課後やオフィスアワーを利用して担当教員の所に行けば、丁寧に答えるので相談すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	電子に関して、陰極線・比電荷・ミリカンの実験が説明できる ヤングの二重スリッド実験について説明できる
		2週	黒体輻射１	黒体輻射について説明できる レイリー・ジーンズの公式について説明できる
		3週	黒体輻射２	ウィーンの経験則とステファンの法則について説明できる プランクの公式とエネルギー量子仮説について説明できる
		4週	光電効果とコンプトン効果	光電効果とコンプトン効果について説明できる
		5週	ド・ブロイの物質波と電子の波動性 水素原子のスペクトル ボーアの水素原子モデル	ド・ブロイの物質波について説明できる 水素原子から出てくる光の規則性について説明できる ボーアの水素原子モデルについて説明できる
		6週	シュレーディンガー方程式の導出	シュレーディンガー方程式の導出について説明できる
		7週	波動関数の確率解釈	波動関数の確率解釈について説明できる
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	期待値とエーレンフェストの定理	エーレンフェストの定理について説明できる
		11週	井戸型ポテンシャル	無限の深さの井戸型ポテンシャルの問題が解ける
		12週	固有状態と固有値	固有状態と固有値について説明できる
		13週	交換関係	交換関係について説明できる
		14週	不確定性関係	不確定性関係について説明できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	化学応用工学

科目基礎情報

科目番号	0025	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	使用しない。プリントを配布する。		
担当教員	田中 慎一		

到達目標

我々の周りにはガラスや金属などの無機材料からプラスチックや紙などの有機材料まで多種多様な材料が存在している。それらの材料がどのようにして電気、磁気、光、弾性などの多様な物理的性質を発現しているのかを理解することはエンジニアにとって必要不可欠である。本講義では、これらの点を考慮して１）原子の構造と量子数、２）分子の構造及び混成軌道の理解、３）化学結合と分子軌道について理解しかつ分子構造と物理的性質との相関性について学習する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安（可）
評価項目1	講義で説明した物質の構造および状態がすべて説明できる。	講義で説明した物質の構造および状態が、２つ以上説明できる。	講義で説明した物質の構造および状態が、いずれか1つ以上説明できる。
評価項目2	分子の構造と混成軌道についてすべて説明ができ、いずれの計算問題も１つ以上解答できる。	分子の構造と混成軌道についてすべて説明ができ、計算問題がいずれか１つ以上解答できる。	分子の構造と混成軌道についてすべて説明ができる。
評価項目3	分子構造と物理的性質についてすべて説明でき、いずれの計算問題も1つ以上解答できる。	分子構造と物理的性質についてすべて説明でき、計算問題がいずれか１つ以上解答できる。	分子構造と物理的性質についてすべて説明できる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	我々の周りにはガラスや金属などの無機材料からプラスチックや紙などの有機材料まで多種多様な材料が存在している。それらの材料がどのようにして電気、磁気、光、弾性などの多様な物理的性質を発現しているのかを理解することはエンジニアにとって必要不可欠である。
授業の進め方・方法	本科で学習した化学の知識について再確認を行い、半期で大学一般教養程度の化学知識の習得を目的としている。さらに、この科目は学修単位科目のため、事前・事後に演習問題やレポートにより反復することで、学習を深めてもらう。
注意点	化学は様々な分野で応用されており、今後のものづくりの複雑化を考慮に入れれば、化学を専門としない学生でも教養程度の知識は必要である。化学とものづくり、産業との係わり合いについてトピックスを取り入れながら、講義を行う。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	原子構造と周期律Ⅰ	原子の電子配置について説明できる。
		2週	原子構造と周期律Ⅱ	主量子数、方位量子数、磁気量子数、スピン量子数について説明できる。
		3週	原子構造と周期律Ⅲ	パウリの排他原理とフントの規則について説明が出来る。
		4週	化学結合と混成軌道Ⅰ	混成軌道と電子軌道について説明できる。
		5週	化学結合と混成軌道Ⅱ	共有結合とイオン結合について説明できる。
		6週	化学結合と混成軌道Ⅲ	共鳴構造、分子軌道が書け、説明できる。
		7週	化学結合と混成軌道Ⅳ	共鳴構造、分子軌道が説明でき、簡単な演習問題が解ける。
		8週	原子の発光スペクトルⅠ	発光スペクトルと電子スピンが説明できる。
	4thQ	9週	原子の発光スペクトルⅡ	発光スペクトルとレーザーの原理が説明できる。
		10週	物質の磁気的性質	電子スピンと物質の磁気的性質が説明できる。
		11週	原子・分子の吸収スペクトル	電子吸収スペクトルと分子軌道が説明できる。
		12週	分子の発光スペクトルⅠ	共役二重結合と分子の発光スペクトルが説明できる。
		13週	分子の発光スペクトルⅡ	蛍光と燐光が説明できる。
		14週	演習	演習を行い、これまで学習した内容についての理解を深め、理解を定着させる。
		15週	演習	演習を行い、これまで学習した内容についての理解を深め、理解を定着させる。
		16週	全体の学習事項のまとめ 授業改善アンケートの実施	課題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100

基礎的能力	50	50	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	インターンシップ

科目基礎情報

科目番号	0026	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	学修単位: 10
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専1
開設期	前期	週時間数	前期:20
教科書/教材	事前研修はプリント配布、実習先で配布される学術図書等		
担当教員	野村 高広,井上 浩孝,三村 陽一,松野 一成,大和 義昭		

到達目標

１．社会人として必要な自主性、創造性、社会性等の基本を身につける
２．実習計画に沿って実習を行うとともに実習日誌の作成を通して日々の実習内容を振り返る
３．インターンシップの成果を報告会で報告できる
評価方法　学外実習機関の指導責任者による所見および実習報告書５０%、実習発表会５０%で評価
評価基準　達成目標の６０%以上が達成できていると総合的に判断すれば合格とする。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	社会人として必要な自主性，創造性，社会性等の基本を身に付け，インターンシップに十分に活用できる	社会人として必要な自主性，創造性，社会性等の基本を身に付け，インターンシップにある程度活用できる	社会人として必要な自主性，創造性，社会性等の基本を身に付けることができないあるいはインターンシップにほとんど活用できない
評価項目2	実習計画に沿って適切に実習でき，実習日誌を十分に活用して実習内容を振り返ることができる	実習計画に沿って実習でき，実習日誌を使って実習内容を振り返ることができる	実習計画に沿った実習がまったくできない，あるいは，実習日誌を作成できていない
評価項目3	インターンシップの成果について，報告会において優れたプレゼンテーションで報告できる。	インターンシップの成果を報告会で報告できる	インターンシップの成果を報告会で報告できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SD)
JABEE 環境都市（H）

教育方法等

概要	これまで学修してきた専門分野に対応する校外実習機関（企業や大学等）において、専門分野に関連する実習を行い、技術に対する社会の要請を習得するとともに学問の意義を認識し、エンジニアとしての自主性を養成する。インターンシップ前に社会人として必要な自主性、社会性の基本を身に着けるため、事前研修を行う。【複数教員担当方式】 この科目は校外実習機関（企業や大学等）において、実習形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	学内にて事前教育を行った後、学外機関にて実習を行う。 【自学自習の実施内容と確認方法】この科目は学修単位科目のため，インターンシップに関する書類の作成，事前研修レポート課題，インターンシップ期間中の実習日誌，報告会プレゼンテーション資料の内容により学習状況を確認する。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	インターンシップ機関の選定は将来就職したい会社・職種を選ぶこと。 実習期間中は傷害保険に必ず加入すること。学問と生産の関係を体験することにより自己能力を開発する基礎を養うことを望む。 派遣先での実習は5月9日以降～７月下旬とし、履修実時間数は１日８時間、週５日の場合9週間以上とする。 履修実時間数360時間以上のインターンシップ期間を満了しない場合は評価は行わない。上記履修時間数には、インターンシップ報告会(報告書作成等を含む最大８時間)を含めることができる。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	インターンシップ概要説明と実習先決定	実習概要、実習先の調整、受け入れ条件把握
		2週	インターンシップ事前教育・研修	社会人として必要な自主性、創造性、社会性等の基本を身に付ける
		3週	インターンシップ機関での実習実施	実習先から要求された必要知識を予習する
		4週	インターンシップ機関での実習実施	実習内容を習得するとともに自主性を養成する
		5週	インターンシップ機関での実習実施	実習日誌の作成を通して日々の実習を把握する
		6週	インターンシップ機関での実習実施	インターンシップ機関の責任者と連携して教育する
		7週	インターンシップ機関での実習実施	・機械工学分野の学生は機械工学系の職務内容を行う。
		8週	インターンシップ機関での実習実施	・電気情報工学分野の学生は電気電子工学系の職務内容を行う。
	2ndQ	9週	インターンシップ機関での実習実施	・環境都市工学分野の学生は土木工学系の職務内容を行う。
		10週	インターンシップ機関での実習実施	・建築学分野の学生は建築学系の職務内容を行う。
		11週	インターンシップ機関での実習実施	
		12週	インターンシップ機関での実習実施	
		13週	インターンシップ機関での実習実施	
		14週	インターンシップ機関での実習実施	
		15週	インターンシップ機関での実習実施	
		16週	実習成果報告会	8月に報告会において成果を発表する

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	4	
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	4	
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	4	
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	4	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	4	
				企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	4	
				企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	4	
				企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。	4	
				企業には社会的責任があることを認識している。	4	
				企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているか説明できる。	4	
				調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	4	
				企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	4	
				社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	4	
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	4	
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	4	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	4	
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	4	
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	50	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	50	0	0	50	0	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	プロジェクトマネジメント

科目基礎情報

科目番号	0030	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	自作テキスト/プロジェクトマネジメント入門		
担当教員	田中 慎一,野村 高広,井上 浩孝,三村 陽一,松野 一成,大和 義昭		

到達目標

1．プロジェクトマネジメントの重要ポイントである、用語、プロセス群、知識エリアなどの基礎的事項を理解すること。
2．与えられた制約の中で計画的に仕事を進めるため、プロジェクトマネジメントの技法を理解すること。
3．プロジェクトマネジメントに関して、調査及び資料作成、プレゼンテーションを行うことができること。
4．プロジェクトマネージャーの実務を想定した業務遂行のシナリオを描くことができること。

レポート提出、演習発表のプレゼンテーションにより総合評価する。
・レポート　５０点
・演習　５０点

課題レポートは内容と提出状況、演習は各自がもつプロジェクトのマネジメント計画内容で評価する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	プロジェクトマネジメントの重要ポイント、スコープ、コスト、納期などについて、また、目標を設定することの重要性を理解している。	プロジェクトマネジメントの重要ポイント、スコープ、コスト、納期などについて、また目標を設定することを理解している。	プロジェクトマネジメントの基礎用語を理解していない。
評価項目2	プロジェクトを遂行するためのマネジメント技法を十分理解している。	プロジェクトを遂行するための、マネジメント技法を理解している。	プロジェクトを遂行するための、マネジメント技法を理解していない。
評価項目3	課題に対し適切な調査を行い、説得力のある内容にまとめている。プレゼンの表現、質疑応答は的確である。	課題に対し適切な調査を行い、適切にまとめている。プレゼンの表現、質疑応答は適切である。	課題の理解が不十分で、作成された資料が十分でなく、また、質問の意図がわからず、応答の内容が不明瞭。
評価項目4	与えられた課題を理解し、確実に達成できると思われる内容で、プロジェクトを遂行するシナリオを描くことができる。演習課題のプレゼン表現、発表内容、質疑応答は的確である。	与えられた課題を理解し、定量的に目標を設定できる。演習課題のプレゼン表現、発表内容、質疑応答は適切である。	与えられた課題の理解、目標の設定ができず、プロジェクトを遂行するシナリオを描くことができない。演習課題のプレゼン表現、発表内容、質疑応答は不十分である。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SD)
JABEE 環境都市（D）

教育方法等

概要	本科および専攻科で培った一般教養と専門知識、および卒業研究を遂行した経験を基礎として、プロジェクトマネジメントの基本的な考えを理解し、プロジェクトの計画、遂行、管理に必要な技法、実践的な業務の進め方について学修する。 企業や組織の業務は、プロジェクト業務と定型業務に分けられ、主なプロジェクト業務は以下の３つに分類される。 ①明確な特定の発注者（顧客）と受注者の間の契約によるプロジェクト。 ②受注生産や技術開発などのプロジェクト。 ③競争力や体質強化を目指して、企業の組織、風土等を変革させるプロジェクト。 また、プロジェクト実務遂行には技術力、マネジメント力、リーダーシップが求められる。 プロジェクトを成功に導く技法としてのプロジェクトマネジメントを理解し、企業や組織の持続的・継続的な発展に貢献できる能力を身に着ける。 本講義は企業にて実際のプラント建設プロジェクトを経験した教員により実施される。
授業の進め方・方法	・授業時間（９０分×１コマ）/週×１５週に加えて演習課題を課す。 ・具体的なプロジェクト事例の紹介を担当教員にて実施し、実際のプロジェクトを理解する。 ・事前・事後学習として演習課題をレポートとして課し、実プロジェクトの内容と進め方について講義より得た知見をベースにレポートを作成・提出する。また、PD工学演習で進めている各プロジェクトについて、プロジェクトマネジメントの観点よりプロジェクト実施計画書を作成・発表・提出する。 ・この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポート・課題等を実施する。
注意点	・企業や組織での業務を意識しながら、社会人としての姿勢で講義、課題、演習に取り組むこと。 ・プロジェクト業務を進める上で必要となるマネジメントスキル（実務）に関する講義になるため、各自の学科専門科目とは切り離して臨むこと。 ・新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	イントロダクション プロジェクトマネジメントとは何か	
		2週	モダンプロジェクトマネジメント プロジェクトマネジメントの基礎 ・基礎用語 ・プロセス群と知識エリア	基礎的事項を理解する 工業規格,ISO,PMBOK等を理解する
		3週	プロポーザル段階におけるマネジメント(1)（提案書、入札準備）	プロポーザルの進め方と重要性について理解する

		4週	プロポーザル段階におけるマネジメント(2)（具体的展開）	・プロポーザル段階において必要な検討事項を理解する ・リスクに対する感覚を醸成する。
		5週	【演習課題１】プロポーザル計画書立案・作成 ・プロジェクトの各プロセスをマネジメントする具体的事項	提案書を作成するポイントを理解する （機械・電気・環境・建築分野を包含）
		6週	【事例紹介】ごみ焼却設備のプロジェクト計画	プロジェクト業務の実務を理解する （機械・電気・土木・建築分野を包含する実例）
		7週	知識エリアのマネジメント(1) ・プロジェクトの各プロセスをマネジメントする具体的事項	プロジェクトマネジャーに必要な能力とスキルを理解する
		8週	知識エリアのマネジメント2 計画フェーズ ・WBS作成	WBSを作成し、プロジェクト業務で取り組むべき事項を挙げる スケジュールを作成してクリティカルパスを特定する
	2ndQ	9週	実行フェーズ（1） ・スコープ管理 ・スケジュール管理 ・プロジェクトマスタースケジュール作成	プロジェクトマネジャーに必要な能力とスキルを理解する
		10週	実行フェーズ（2） ・リスク管理	プロジェクト遂行において重要となるリスクマネジメントについて理解する
		11週	実行フェーズ（3） ・コスト管理 ・調達管理	プロジェクトマネジャーに必要な能力とスキルを理解する
		12週	実行フェーズ(4) ・品質管理 ・人的資源管理 ・コミュニケーション管理	プロジェクトマネジャーに必要な能力とスキルを理解する
		13週	実行フェーズ(5) ・変更管理 ・監視・コントロールフェーズ ・終結フェーズ	プロジェクトマネジャーに必要な能力とスキルを理解する
		14週	・プロジェクトマネジメントの整理・まとめ。 ・発表課題の提示	
		15週	【演習課題２】プロジェクト実施計画書の立案	PD工学演習のプロジェクト推進において、プロジェクトをマネジメントする観点から計画する能力を身につける。
		16週	・演習課題２　発表	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	
		技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	4	
				情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	4	
				高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	4	
				環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	4	
				国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	4	
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	4	
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	4	
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	4	
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	4	
				全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	4	
				技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	4	
		情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	4	

評価割合

	レポート	演習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	60	30	0	10	0	0	100
基礎的能力	20	10	0	10	0	0	40
専門的能力	20	10	0	0	0	0	30
分野横断的能力	20	10	0	0	0	0	30

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	科学総合英語

科目基礎情報

科目番号	0046	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	北尾泰幸 他（2024）『一歩上を目指すTOEIC® L&R TEST: Level 4 –Mastery–』朝日出版 高山英士（2019）『ALL IN ONE TOEIC テスト音速チャージ！』Linkage Club ALC NetAcademy Next 『TOEIC L&R テスト』		
担当教員	鈴木 浩輔		

到達目標

1.TOEIC及びビジネス場面において扱われる語彙や表現を習得すること.
2.リスニング演習を通じて，リスニング能力を向上させること.
3.リーディング演習を通じて，リーディング能力を向上させること.
4.受講者全員がTOEICにおいて450点を取得することを目標とする．（ただし、この目標を達成できない場合でも定期試験および小テストの結果により評価を可以上とすることがある）. なお、既に450点を保持している者については550点を取得することを目指す。また、既に550点以上を取得している者は、さらにその得点から100点以上得点を伸ばすことを目指す.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安（不可）
評価項目1	TOEIC及びビジネス場面において扱われる語彙や表現を習得している	TOEIC及びビジネス場面において扱われる語彙や表現をおおよそ習得している	TOEIC及びビジネス場面において扱われる語彙や表現を習得していない
評価項目2	リスニング能力が向上している	リスニング能力がやや向上している	リスニング能力が全く向上していない
評価項目3	リーディング能力が向上している	リーディング能力がやや向上している	リーディング能力が全く向上していない
評価項目4	TOEICで550点以上を得点することができる	TOEICで450点以上を得点することができる	TOEIC450点以上を得点できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SA)
JABEE 環境都市（B）

教育方法等

概要	授業内及び授業外のTOEICの演習を通して、英語コミュニケーションに必要不可欠な能力の習得を目指す. 授業外の演習としてはeラーニング教材ALC NetAcademy NEXTを利用する. 本授業は進学と就職に関連する。
授業の進め方・方法	テキストに従って演習形式で授業を進める.
注意点	1. 評価方法と基準 中間試験・期末試験(60点)，小テスト（10点），ALC課題点（20点），TOEICのスコア（10点）の得点の割合で評価を行う. 2. TOEICのスコア換算方法 TOEICスコアを実際得点から評価得点10点分に換算する方法として以下 a あるいは b の方法を採用する（換算後高い得点を評価に採用する）： a.「専攻科入学後に取得したTOEIC点÷50」の計算式を用いて得点を換算する．ただし、500点以上の得点を達成している者の得点は10点満点とする. b. 専攻科入学時TOEIC点（入学試験出願時）からの伸びを得点化する．その際，50点以上伸びたら10点満点，その他は「得点の伸び÷５」の計算式にて得点を換算する．すなわち，45点は9点，40点は8点，35点は7点，30点は6点，25点は5点，20点は4点，15点は3点，10点は2点，5点は1点となる．なお，成績評価のために使用するTOEICスコアは専攻科入学後に受けたテストのスコアとする. 3. TOEIC スコアシートの提出 評価の際にTOEICのスコアを把握する必要がある. 学校で実施する英語統一試験については，スコアシートの提出は必要ない．成績評価に取り入れて欲しいスコアが公開テストのスコアである場合のみ，スコアシートのコピーを前期末試験日までに提出すること. 4. 小テスト 欠席した場合理由の如何に拘わらず，小テスト再試は本人の申し出によって行う．次の授業の前までに再試の申し出がない場合，その回の小テスト点は「0点」とする. 5. 本科目は講義科目であり，授業外に30時間以上の学習を行うことが単位必須条件である. ALC NetAcademy NEXT『TOEIC L&R テスト』を用いて30時間以上の学習を確保すること. 教員は中間考査時，期末考査時に受講生の学習履歴をダウンロードし，合計学習時間を確認する.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	イントロダクション	
		2週	Listening 演習	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		3週	Reading 演習	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		4週	Listening 演習	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		5週	Reading 演習	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		6週	Listening 演習	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる

		7週	Reading 演習	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		8週	中間考査	
	2ndQ	9週	テスト返却・解説 / Listening 演習	テストの解説 リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		10週	Reading 演習	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		11週	Listening 演習	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		12週	Reading 演習	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		13週	Listening 演習	リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		14週	Reading 演習	リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる
		15週	期末考査	
		16週	テスト返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	4	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	4	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	4	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	4	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	4	
				関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。	4	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	4	
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	4	

評価割合

	定期試験	外部試験（TOEIC）	課題点	小テスト	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	10	20	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	10	20	10	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅱ（耐震構造）

科目基礎情報

科目番号	0027	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	柴田明徳：最新耐震構造解析（第3版）		
担当教員	仁保 裕		

到達目標

1.振動方程式を導出できる。
2.与えられた種々の条件に応じて振動方程式の解を導出できる。
3.地震の性質や規模を表す指標を理解できる。
4.我が国の住宅耐震化の現状を理解できる。
5.耐震構造、免震構造、制振構造の特性が説明できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
振動方程式を導出できる。	振動方程式を自らの力のみで導出できる。	多少，書籍を参考しながら振動方程式を導出できる。	振動方程式を導出できない。
与えられた種々の条件に応じて振動方程式の解を導出できる	与えられた種々の条件に応じて振動方程式の解を適切に導出できる。	与えられた種々の条件に応じて振動方程式の解を導出できる。	与えられた種々の条件に応じて振動方程式の解を導出できない。
地震の性質や規模を表す指標を理解できる。	地震の用語および性質の他，地震の規模を表す指標を適切に理解できる。	地震の用語および性質の他，地震の規模を表す指標を理解できる。	地震の用語および性質の他，地震の規模を表す指標を理解できない。
我が国の住宅耐震化の現状を理解できる。	我が国の住宅耐震化の現状を適切に理解できる。	我が国の住宅耐震化の現状を理解できる。	我が国の住宅耐震化の現状を理解できない。
耐震構造、免震構造、制振構造の特性が説明できる	耐震構造、免震構造、制振構造の特性が適切に説明できる	耐震構造、免震構造、制振構造の特性が説明できる	耐震構造、免震構造、制振構造の特性が説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	現在、実務設計においてはコンピュータを利用した動的耐震設計が静的耐震設計とともに用いられており、その理解は重要なウエイトを占めている。本講義では、コンピュータ用解析ソフトを利用するための前提となる基礎理論について学び、さらに、これらを応用して日本国内で多数建設されている免震構造、制振構造の構造特性について習得する。併せて，我が国の住宅耐震化の現状を理解する。なお，本授業は進学と就職に関係する。
授業の進め方・方法	講義と演習を基本とする．原則，オンライン教材を使用する。
注意点	・現在，建築物の耐震設計は，性能設計へとシフトしてきており，従来からの設計手法に加えて，免震構造，制振構造の知識が要求されている．実社会での要求に対応できるように，授業内容を習得するように学習していただきたい． ・本科目の成績評価は以下の通り 試験80%　中間試験と期末試験の平均（100点満点）に0.8をかけて計算する。 課題20%　課題素点の平均（100点満点）に0.2をかけて計算する。 以上100%のうち，60%以上達成すれば合格とする。 ・課題には自分自身で取り組むこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	設計用地震荷重について	建築基準法施行令の地震荷重の算出ができる
		2週	一質点系振動モデルについて 非減衰自由振動について	運動方程式を作成することができる。 非減衰自由振動方程式から固有周期の計算式を導出できる。
		3週	減衰自由振動について	運動方程式の数値積分ができる。 減衰自由振動の性質を理解できる。 対数減衰式を用いて減衰定数を計算できる。
		4週	各種強制振動について	共振について理解できる。
		5週	数値積分による振動方程式の解法について	数値積分による振動方程式の解法を理解できる。 数値積分により求められた質点の動的応答を理解できる。
		6週	地震動波形の応答スペクトルの作成	応答スペクトルについて理解できる。 告示スペクトルとその用途について理解できる。
		7週	多質点系モデルの振動方程式について	
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	モーダルアナリシスによる構造物の応答計算	モーダルアナリシスを用いて多質点系モデルの応答計算ができる
		10週	地震について	震央・震源域等，地震に関わる基本的な用語を理解できる。
		11週	マグニチュードと震度階について	マグニチュードと震度階について説明できる。
		12週	我が国における木造住宅耐震化について	我が国における木造住宅耐震化の現状について理解できる。
		13週	免震構造について	免震構造の種類と特徴について理解できる。
		14週	制震構造について	制振構造の種類と特徴について理解できる。

		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	各種構造の設計荷重・外力を計算できる。	5	前1
				マグニチュードの概念と震度階について説明できる。	5	前10,前11
				地震被害を受けた建物の破壊等の特徴について説明できる。	5	前12

評価割合

	中間試験	期末試験	課題	合計
総合評価割合	40	40	20	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	40	40	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅱ（人間温熱生理)

科目基礎情報

科目番号	0028	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント		
担当教員	大和 義昭		

到達目標

人間の体に備わっている体温調節機構について学び，さらに，人間にとって健康的で快適な空間の温熱環境の設計・計画に必要な基礎的知識を習得する

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	人間と温熱環境との心理的・生理的な関わりについて適切に説明できる	人間と温熱環境との心理的・生理的な関わりについて説明できる	人間と温熱環境との心理的・生理的な関わりについて説明できない
評価項目2	室内温熱環境の評価に関する実験手法について適切に説明できる	室内温熱環境の評価に関する実験手法について説明できる	室内温熱環境の評価に関する実験手法について説明できない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	多くの時間を建築・都市空間で生活する人間にとって，空間の温熱環境はアメニティ向上，さらには生命維持のために重要な要素である．本科目では，人間の体に備わっている体温調節機構について学び，さらに，人間にとって健康的で快適な建築・都市空間の温熱環境の設計・計画に必要な基礎的知識を習得することを目的とする．授業では人間の体温調節機構などについての論文講読と，温熱環境改善のために導入された技術・計画の実例についての文献講読を行う．本科目は，特に設計・計画分野におけるキャリアアップに役立つ知的探究心を芽生えさせることも目的のひとつとする．
授業の進め方・方法	講義および論文の輪読を基本とする． また，後半にそれまでの学習を踏まえて自学自習で学んだことを発表するプレゼン発表を課す． また，中間期間にそれまでの理解度を測る中間問題演習を実施する．
注意点	下の「評価割合」に従った評価で100点中60点以上達成で合格とする．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	人間温熱生理の概要	温熱環境要因について説明できる
		2週	人間と温熱生理１	体温の恒常性について説明できる
		3週	人間と温熱生理２	体内からの放熱経路とその量について説明できる
		4週	人間と温熱生理３	代謝機能，体温調節機能について説明できる
		5週	人間と温熱生理４	代謝機能，自律性体温調節機能の個人差について説明できる．
		6週	日本人の暑さ・寒さの感覚	行動性体温調節機能について説明できる
		7週	日本人の暑さ・寒さの感覚	日本人独特の暑さ，寒さへの感覚について説明できる
		8週	中間問題演習	
	2ndQ	9週	快適とは１	快適条件，「快」と「適」について説明できる
		10週	快適とは１	快適条件，「快」と「適」について説明できる
		11週	温熱環境評価指標	PMV，ET*について説明できる
		12週	不均一な温熱環境の評価指標	等価温度について説明できる
		13週	２次元温冷感モデルについて１	温冷感を一次元で表すことの限界について説明できる
		14週	２次元温冷感モデルについて１	２次元温冷感モデルについて説明できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却，解凍説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	環境・設備	室温の形成について理解している。	5	前6,前7
				温熱環境要素について説明できる。	5	前9,前10,前11,前12
				温熱環境指標について説明できる。	5	前9,前10,前11,前12

評価割合

	中間問題演習	前期末試験	プレゼン	プレゼン資料	合計
総合評価割合	35	35	15	15	100
基礎的能力	0	0	0	0	0

専門的能力	35	35	15	15	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅱ（環境デザイン）

科目基礎情報

科目番号	0029	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	課題プリント等		
担当教員	間瀬 実郎		

到達目標

太陽光線などの自然環境に重点を置き、ルーバとマリオンの特性を活かした住空間の設計ができる。
建築の中に、ジェンダー問題に配慮した視覚情報を取り入れる提案ができる。
ジェンダー問題を積極的に配慮した建築（公衆トイレ）の設計ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ルーバとマリオンの特徴を十分に生かした設計ができる	ルーバとマリオンの特徴をある程度生かした設計ができる	ルーバとマリオンの特徴を十分に生かした設計ができない。
評価項目2	ジェンダー問題に配慮したトイレのサイン計画ができる	ジェンダー問題にある程度配慮したトイレのサイン計画ができる	ジェンダー問題に配慮したトイレのサイン計画ができない
評価項目3	ジェンダー問題に配慮したトイレの設計ができる	ジェンダー問題にある程度配慮したトイレの設計ができる	ジェンダー問題に配慮したトイレの設計ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	自然環境、視覚情報、ジェンダー問題の視点から建築やサインの具体的なデザインを提案し、３DCGや模型によってプレゼンテーションする。
授業の進め方・方法	具体的な事例を主に画像を使って説明する。それぞれの事例は授業の目的及び概要に挙げたように全体的にバランスよく紹介する。課題は主に3つある。「ルーバとマリオン」、「LGBTサイン」、「だれでもトイレ」で、いずれも概要の趣旨を具現化することを求める課題である。事前・事後学習としての課題を実施する。
注意点	日頃から建築と自然環境、視覚情報、ジェンダー問題について興味を持つ。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ルーバとマリオンの特徴説明	ルーバとマリオンによる遮光効果を理解する。
		2週	ルーバとマリオンを活用した建築の事例説明、エスキース	活用事例の特徴を把握する。基本コンセプトのエスキースをする。
		3週	ルーバとマリオンを活用した建築のエスキース（3DCG等）	３DCGなどにより、ある程度具体化したエスキースをする。
		4週	３DCG等による立体的な表現、平面図、断面図等の作成	３DCGによる表現
		5週	プレゼンテーションボードの作成・発表・講評会	1枚のプレゼンテーションにまとめ、設計意図を正確に口頭発表する。
		6週	ジェンダー問題を解決するための「みんなのトイレ」に設置するサインの事例説明、エスキース	サインの事例の特徴を把握する。
		7週	サインのエスキース	サインのエスキースを完成させる
		8週	プレゼンテーションボードの作成・発表・講評会	1枚のプレゼンテーションにまとめ、設計意図を正確に口頭発表する。
	2ndQ	9週	ジェンダー問題を解決するための「みんなのトイレ」（建築）の事例説明、エスキース	事例の特徴を把握する。
		10週	みんなのトイレのエスキース（手描き等）	みんなのトイレのエスキースを完成させる
		11週	みんなのトイレのエスキース（３DCG等）	みんなのトイレのエスキースを完成させる
		12週	みんなのトイレのエスキース（３DCG等）	みんなのトイレのエスキースを完成させる
		13週	３DCG、平面図、立面図等の作成	みんなのトイレのエスキースを完成させる
		14週	プレゼンテーションボードの作成・発表・講評会	1枚のプレゼンテーションにまとめ、設計意図を正確に口頭発表する。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	環境・設備	風土と建築について説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				気候、気象について説明できる。	3	

				気温、温度、湿度および気温と湿度の形成について説明できる。	3	
				雨、雪による温度、湿度の関係について説明できる。	3	
				ヒートアイランドの現象について説明できる。	3	
				大気汚染の歴史と現象について説明できる。	3	
				都市環境における緑の役割について説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				建設地と太陽位置について説明できる。	3	
				日照時間および日照時間図について説明できる。	3	
				日照と日射の使い分けについて説明できる。	3	
				紫外線、赤外線、可視光線の効果の違いを説明できる。	3	
				日照および日射の調節方法について説明できる。	3	
				視覚と光の関係について説明できる。	3	
				明視、グレアの現象について説明できる。	3	
				採光および採光計画について説明できる。	3	
				人工照明について説明できる。	3	
				照明計画および照度の計算ができる。	3	
				表色系について説明できる。	3	
				色彩計画の概念を知っている。	3	
				伝熱の基礎について説明できる。	3	
				熱貫流について説明できる。	3	
				室温の形成について理解している。	3	
				温熱環境要素について説明できる。	3	
				温熱環境指標について説明できる。	3	
				湿り空気、空気線図について説明できる。	3	
				結露現象について説明できる。	3	
				空気汚染の種類と室内空気環境基準について説明できる。	3	
				必要換気量について計算できる。	3	
				自然換気と機械換気について説明ができる。	3	
				音の単位について説明できる。	3	
				聴覚の仕組みについて説明できる。	3	
				音心理の三大特性、大きさとうるささ、音の伝搬、減衰、回折について説明できる。	3	
				吸音と遮音、残響について説明できる。	3	
				遮音材料の仕組み、音響計画について説明できる。	3	
				給水方式について説明できる。	2	
				使用水量について把握できる。	2	
				給排水管の管径の決定方法について知っている。	2	
				給湯方式について説明できる。	2	
				敷地内外の分流式・合流式排水方式について説明できる。	2	
				浄化槽について説明できる。	2	
				衛生器具について説明できる。	2	
				室内環境基準について説明できる。	2	
				熱負荷計算法、空気線図、空気の状態値について説明できる。	2	
				空気調和方式について説明できる。	2	
				熱源方式について説明できる。	2	
				必要換気量について計算できる。	2	
				受変電・幹線設備について説明できる。	2	
				動力設備について説明できる。	2	
				照明・コンセント設備について説明できる。	2	
				情報・通信設備について説明できる。	2	
				消火設備について説明できる。	2	
				排煙設備について説明できる。	2	
				火災報知設備について説明できる。	2	
				自然再生可能エネルギー(例えば、風力発電、太陽光発電、太陽熱温水器など)の特徴について説明できる。	2	前1
				エネルギー削減に関して建築的手法(建築物の外皮(断熱、窓など))を適用することができる。	2	
				建築設備(配線・管、配線・管スペース、施工法など)を、設備(自然環境・電気・空調・給排水の分野)計画に適用できる。	2	
				省エネルギー(コジェネレーション等を含む)について説明できる。	2	
評価割合						

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	30	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	30	30	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	資源循環工学

科目基礎情報

科目番号	0031	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	配布プリント		
担当教員	谷川 大輔		

到達目標

1．地球環境問題と資源循環の関連性を理解し、説明できる。
2．資源循環技術について理解し、説明できる。
3．ライフサイクルアセスメントについて理解し、説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	地球環境問題と資源循環の関連性を理解し、適切に説明できる。	地球環境問題と資源循環についての関連性を理解し、説明できる。	地球環境問題と資源循環の関連性を理解できない。
評価項目2	資源循環技術について理解し、自分の専門性と関連付けて説明できる。	資源循環技術について理解し、説明できる。	資源循環技術について理解できない。
評価項目3	ライフサイクルアセスメントについて理解し、説明でき、数値的に分析できる。	ライフサイクルアセスメントについて理解し、説明できる。	資源循環の基本となる化管法と、廃棄物の主要な処理・処分技術の特長や課題、システムとしての得失等を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SB)
JABEE 環境都市（E)

教育方法等

概要	地球環境問題の改善と開発という相反する目標を同時に達成する上で必要な技術である資源循環技術について学習する。
授業の進め方・方法	主としてパワーポイントを用いた授業を実施する。資源循環に関する概略を学習すると共に、本科で学んだ専門性との関連付けをおこなっていく。また、グループワークによる資源循環技術の調査・提案・発表をおこなう。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートの提出をおこないます。
注意点	当該科目は、持続可能な開発をおこなう上で必須な技術を学ぶものであるため、自分の専門性としっかり関連付けて理解を深めること。また、グループワークでは各自が本科で学んだ専門性に近い技術を調査し、互いに説明し合う形で新しい技術の提案をおこなうものとする。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	地球環境問題と資源の関連性	地球環境問題の発生と資源の利用の関連性について理解し、説明できる。
		2週	循環型社会の形成	循環型社会の形成に関する我が国での取り組みおよび現状について理解する。
		3週	循環型社会の形成に関する法制度	循環型社会の形成に関する法制度について理解する。
		4週	3Rの現状	我が国における3Rの現状について理解する。
		5週	廃棄物の処理・処分	廃棄物の処理・処分方法について理解する。
		6週	資源循環技術	代表的な資源循環技術の概要・仕組み・特徴について理解し、説明できる。
		7週	再生可能エネルギー	再生可能エネルギーの分類・特徴について理解し、説明できる。
		8週	グループワーク（資源循環技術の調査）	
	4thQ	9週	グループワーク（資源循環技術の提案）	
		10週	プレゼンテーション（資源循環技術の提案）	
		11週	ライフサイクルアセスメント	ライフサイクルアセスメントについて理解し、説明できる。
		12週	ライフサイクルアセスメント	ライフサイクルアセスメントに関する計算方法を習得し、数値的に評価できる。
		13週	ライフサイクルアセスメント	各自プレゼンテーションを実施した技術に対するライフサイクルアセスメントを実施する。
		14週	期末試験までのまとめ	
		15週	期末試験	
		16週	期末試験解答返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	10	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	60	10	0	0	30	0	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	ＣＡＤ／ＣＡＭ・ＣＡＥ

科目基礎情報

科目番号	0032	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	間瀬 実郎,野波 諒太		

到達目標

３DCADを利用して，実習課題の形状を3次元でモデリングできるようになる。またその形状を，３Dプリンタで造形することができる。更にCAEにより応力解析などができるようになり，実用的な設計ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	3DCADの操作方法を理解し、複雑な3次元モデルの設計ができる	3DCADの操作方法を理解し、基本的な3次元モデルの設計ができる	3DCADの操作方法を理解できておらず、3次元モデルの設計ができない
評価項目2	CAEの原理を理解し、適切に使用できる	CAEの原理を理解し、使用できる	CAEの原理を理解できておらず、使用できない
評価項目3	CAMの原理を理解し、適切に使用できる	CAMの原理を理解し、使用できる	CAMの原理を理解できておらず、使用できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)
JABEE 環境都市（A）

教育方法等

概要	3DCAD　Fusion360と3Dプリンタによるラピッドプロトタイピングの手法を学修する。モデリング手法，パラメトリックモデリングなどを習得し，自由曲面の作成やレンダリング，アセンブリなどについても実習を通して学ぶ。CAEは応力解析，について実習を行う。CAMはマシニングセンタの利用方法を学ぶ。この科目は企業で自動車のシャシー強度のシミュレーションを担当していた教員が、その経験を活かし、３Dモデリング、CAE、CAMについて講義する。
授業の進め方・方法	座学と実習を繰り返し行いながら操作方法などを理解する。事前・事後学習としての課題を実施する。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	操作方法は繰り返し使用することで身につけることができるため，講義中だけでなく自分でテーマを設定して理解を深めるような設計活動を行うことが望ましい。また，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	3CADの基本	３DCADの基本的な機能などを理解する
		2週	CAEの基礎と原理	CAEの概念，CAEの目的と利用例，解析手法の種類について理解する
		3週	CAEの基礎と原理	CAEの概念，CAEの目的と利用例，解析手法の種類について理解する
		4週	CAEの演習	CAEを用いた設計ができるようになる
		5週	CAEの演習	CAEを用いた設計ができるようになる
		6週	構造最適化の原理 形状最適化演習 ジェネレーティブデザイン演習	構造最適化の種類を理解し適切な設定で構造最適化ができるようになる
		7週	実用的な製品のCAEを用いた設計	CAEと構造最適化を用いた実製品の設計ができるようになる
		8週	CAMの基礎	CAM機能の基礎を理解する
	2ndQ	9週	CAMの演習	CAM機能によりGコードを作製できるようになる
		10週	CAEにて設計したもの対してCAMを作成	設定された課題に対してCAEを用いた設計を行いCAMを設定できるようになる
		11週	CAEにて設計したもの対してCAMを作成	設定された課題に対してCAEを用いた設計を行いCAMを設定できるようになる
		12週	CAEにて設計したもの対してCAMを作成	設定された課題に対してCAEを用いた設計を行いCAMを設定できるようになる
		13週	CAEにて設計したもの対してCAMを作成	設定された課題に対してCAEを用いた設計を行いCAMを設定できるようになる
		14週	CAEにて設計したもの対してCAMを作成	設定された課題に対してCAEを用いた設計を行いCAMを設定できるようになる
		15週	3Dプリンタによる製作（STLデータの制作）	３DCADから３Dプリントに有効なSTLデータが作成できる
		16週	3Dプリンタによる製作（表面研磨・塗装）	３Dプリンタで出力した造形物を研磨、塗装仕上げできる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	図面の役割と種類を適用できる。	4	前1
				線の種類と用途を説明できる。	4	前1

				物体の投影図を正確にかくことができる。	4	前1
				製作図の書き方を理解し、製作図を作成することができる。	4	前1,前2
				公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。	3	前2
				部品のスケッチ図を書くことができる。	4	前2
				CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	4	前2,前3
				ボルト・ナット、軸継手、軸受、歯車などの機械要素の図面を作成できる。	3	前4
				歯車減速装置、手巻きウインチ、渦巻きポンプ、ねじジャッキなどを題材に、その主要部の設計および製図ができる。	3	前5
		建設系分野	製図	線と文字の種類を説明できる。	3	前6
				平面図形と投影図の描き方について、説明できる。	3	前6
				CADソフトウェアの機能を説明できる。	4	前2,前4
				図形要素の作成と修正について、説明できる。	4	前2,前4
				画層の管理を説明できる。	4	前2,前4
				与えられた条件を基に設計計算ができる。	4	前4
				設計した物をCADソフトで描くことができる。	4	前4
		建築系分野	設計・製図	図面の種類別の各種図の配置を理解している。	3	前7
				図面の尺度・縮尺について理解し、図面の作図に反映できる。	4	前7
				立体的な発想とその表現(例えば、正投象、単面投象、透視投象などを用い)ができる。	4	前7
				ソフトウェアを用い、各種建築図面を作成できる。	3	前12
				各種模型材料(例えば、紙、木、スチレンボードなど)を用い、図面をもとに模型を製作できる。または、BIMなどの3D-CADにより建築モデルを作成できる。	3	前12

評価割合

	試験	演習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	70	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	30	0	0	10	0	40
専門的能力	0	40	0	0	20	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	福祉工学

科目基礎情報

科目番号	0033	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	人間科学と福祉工学（コロナ社）		
担当教員	岩本 英久,河﨑　啓太		

到達目標

1．福祉工学の技術的基礎と倫理観を理解すること
2．障害者、要介護者や高齢者の環境を理解すること
3．福祉のための技術や社会システムに関する知識を有すること
4．福祉のために技術者としての役割を認識すること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	福祉工学の技術的基礎と倫理観および障害者、要介護者や高齢者の環境を適切に理解できる	福祉工学の技術的基礎と倫理観および障害者、要介護者や高齢者の環境を理解できる	福祉工学の技術的基礎と倫理観および障害者、要介護者や高齢者の環境を理解できない
評価項目2	祉のための技術や社会システムに関して適切に理解できる	祉のための技術や社会システムに関して理解できる	祉のための技術や社会システムに関して理解できない
評価項目3	福祉のために技術者としての役割を適切に認識できる	福祉のために技術者としての役割を認識できる	福祉のために技術者としての役割を認識できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)
JABEE 環境都市（D）

教育方法等

概要	福祉現場で応用されている工学技術や福祉のためのまちづくりについて学修する。また、福祉現場で応用できる機器の開発や福祉の環境づくりに関するワークショップを通して、福祉のために技術者が何をなすべきかを感じ取り、社会を変える技術者としての自覚を有する。本授業は福祉機器開発企業・福祉関連企業・建設関連企業・官公庁への就職に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスは適宜、紹介する。
授業の進め方・方法	講義および学生自身による調査発表を基本とする。 1．福祉工学の技術的基礎と倫理観について 2．障害者、要介護者や高齢者の環境について 3．福祉のための技術や社会システムに関して 4．福祉のために技術者としての役割について この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポート・課題などを実施する。
注意点	事前に参考書に目を通し,疑問点を明確にしておく。調査すべき課題（発表）についてはパワーポイントで整理する。発表に関する配布資料は各自で印刷する。発表データは発表当日に提出する。ただし，新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、福祉工学とは	福祉工学の概要を理解する
		2週	（ワークッショップ形式） 福祉工学の基本的考えとは，障がい者と要介護者を取り巻く環境、バリアフリーデザインとユニバーサルデザイン（ジグソー学習によるペアラーニング）	福祉工学の基本的考えや障がい者と要介護者を取り巻く環境、バリアフリーデザインとユニバーサルデザインについて理解する
		3週	（ワークッショップ形式） 福祉工学の基本的考えとは，障がい者と要介護者を取り巻く環境、バリアフリーデザインとユニバーサルデザイン（ジグソー学習によるペアラーニング）	他者に説明することによって，より理解を深め，自分の言葉で議論できる
		4週	（総合ディスカッション） 福祉工学の基本的考えとは，障がい者と要介護者を取り巻く環境、バリアフリーデザインとユニバーサルデザイン	本ワークショップで得られた知見を教員と一緒に議論して，さらに知識を自分ごとのように定着させる
		5週	（ワークッショップ形式） 福祉機器の分類と規格、移動機器、コミュニケーション機器など福祉と技術（ジグソー学習によるペアラーニング）	福祉機器の分類と規格、移動機器、コミュニケーション機器など福祉と技術について理解する
		6週	（ワークッショップ形式） 福祉機器の分類と規格、移動機器、コミュニケーション機器など福祉と技術（ジグソー学習によるペアラーニング）	他者に説明することによって，より理解を深め，自分の言葉で議論できる
		7週	（総合ディスカッション） 福祉機器の分類と規格、移動機器、コミュニケーション機器など福祉と技術（ジグソー学習によるペアラーニング）	本ワークショップで得られた知見を教員と一緒に議論して，さらに知識を自分ごとのように定着させる
		8週	「高齢者体験キット」演習ガイダンス	高齢者を疑似体験する狙いを理解し，疑似体験キットを装着するトレーニングを行う
	4thQ	9週	「高齢者体験キット」演習１	学内施設をターゲットとし，高齢者を疑似体験し，課題を発見する能力を身に着けることができる
		10週	「高齢者体験キット」演習２	学内施設をターゲットとし，高齢者を疑似体験し，課題を発見する能力を身に着けることができる

		11週	「高齢者体験キット」演習３（結果の整理とグループ内 ディスカッション）	高齢者を疑似体験し、ディスカッションすることから、良い事例や課題をまとめることができる。良い事例や課題をまとめることができる
		12週	「高齢者体験キット」演習４（報告会準備）	高齢者を疑似体験し、ディスカッションすることから、良い事例や課題をまとめることができる。良い事例や課題をまとめることができる
		13週	「高齢者体験キット」報告会	疑似体験によって発見した課題と改善方法を発表し，議論できる
		14週	総まとめスピーチのための準備と学年末試験準備	振り返り、不足部分を補完できるよう、準備する.
		15週	学年末試験	６０%以上の評価を得る.
		16週	学年末試験解説、答案返却・解答説明、まとめスピーチ	これまでの学習内容を踏まえ、自身が貢献できることを発表できる.

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	10	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	10	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	再生可能エネルギー工学

科目基礎情報

科目番号	0034	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	藤井輝重　他４名共著「再生可能エネルギ技術」森北出版（2016）		
担当教員	横沼 実雄		

到達目標

１．エネルギーと地球環境問題との関係を、体系的に説明できる。
２．太陽光や太陽・地熱、風・水・波・潮汐力、バイオマス等を利用した発電の原理や特長、システムとしての得失を説明できる。
３．エネルギー変換・貯蔵技術の原理や特長、システムとしての得失を説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	エネルギーと地球環境問題との関係を、体系的に適切に説明できる。	エネルギーと地球環境問題との関係を、体系的に説明できる。	エネルギーと地球環境問題との関係を、体系的に説明できない。
評価項目2	太陽光や太陽・地熱、風・水・波・潮汐力、バイオマス等を利用した発電の原理や特長、システムとしての得失を適切に説明できる。	太陽光や太陽・地熱、風・水・波・潮汐力、バイオマス等を利用した発電の原理や特長、システムとしての得失を説明できる。	太陽光や太陽・地熱、風・水・波・潮汐力、バイオマス等を利用した発電の原理や特長、システムとしての得失を説明できない。
評価項目3	エネルギー変換・貯蔵技術の原理や特長、システムとしての得失を適切に説明できる。	エネルギー変換・貯蔵技術の原理や特長、システムとしての得失を説明できる。	エネルギー変換・貯蔵技術の原理や特長、システムとしての得失を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)
JABEE 環境都市（E）

教育方法等

概要	再生可能エネルギーの発生や効率、システムとしての将来展開、また、その有効利用に不可欠な変換や貯蔵について理解し、エネルギーと地球環境との関わりを常に念頭に置きながら、今後の技術開発を主導して行く能力を養うことを目的とする。 本校の教育基盤である「全科目ＥＳＤ（持続発展教育）」による素養を基に、技術者として実践できる視野を身に付けさせる。
授業の進め方・方法	授業では、代表的な再生可能エネルギーについて対面で講義する。また，この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポート・課題等を実施する。
注意点	持続発展可能な社会（ＳＤ社会）を構築する上での、不可欠な工学技術である。　十数年前から国家施策として推進され続けて来た分野であり、重要性が極めて高くなっている工学分野でもある。　日々進展し、話題の多い分野なので、報道等の時事で興味を持った事など、意見や疑問等を積極的に発言することを望む。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	エネルギー（工学）と環境との関わり （エネルギーと地球環境問題との関係、ＳＤ社会構築のために必要な、エネルギーの循環（エネルギー・フロー・システム））	エネルギー（工学）と環境との関わり等を理解し説明できる
		2週	太陽エネルギー・太陽光発電１	日射量，太陽光エネルギーの概要と太陽エネルギー利用について説明できる
		3週	太陽エネルギー・太陽光発電２	太陽電池の構造および動作原理を説明できる 太陽電池出力の理論計算ができる
		4週	太陽光発電システム・太陽熱利用	太陽光発電システムと太陽熱利用について説明できる
		5週	風力発電１	風力発電の概要および風況に関する必要事項を説明できる 風車効率の上限（ベッツ係数），風車が得る動力の計算ができる
		6週	風力発電２	風車の形式と特長，風力発電システムについて説明できる
		7週	風力発電３	風力発電システムの運用，今後の課題について説明できる
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	バイオマス等利用の再生可能エネルギー	バイオマス等利用の再生可能エネルギーを説明できる
		10週	マイクロ水力発電・地熱発電・海洋エネルギー発電	各種の自然エネルギー発電について説明できる
		11週	未利用エネルギー（排熱エネルギーの再利用他）	排熱エネルギーの再利用技術について説明できる
		12週	エネルギー変換・貯蔵技術	燃料電池を中心とした水素エネルギーの利用，技術について説明できる
		13週	エネルギー変換・貯蔵技術	各種蓄電池，蓄電システムについて説明できる
		14週	分散ネットワークシステム	分散ネットワークシステム（マイクログリッド）の特長および課題について説明できる
		15週	期末試験	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子工学	真性半導体と不純物半導体を説明できる。	5	
				半導体のエネルギーバンド図を説明できる。	5	
				pn接合の構造を理解し、エネルギーバンド図を用いてpn接合の電流―電圧特性を説明できる。	5	
			電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	4	
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	4	
				誘導機の原理と構造を説明できる。	4	
				同期機の原理と構造を説明できる。	4	
				半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。	4	
				電力システムの構成およびその構成要素について説明できる。	4	
				交流および直流送配電方式について、それぞれの特徴を説明できる。	4	
				電力品質の定義およびその維持に必要な手段について知っている。	5	
				電力システムの経済的運用について説明できる。	5	
				水力発電の原理について理解し、水力発電の主要設備を説明できる。	4	
				火力発電の原理について理解し、火力発電の主要設備を説明できる。	4	
				その他の新エネルギー・再生可能エネルギーを用いた発電の概要を説明できる。	5	
				電気エネルギーの発生・輸送・利用と環境問題との関わりについて説明できる。	5	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	70	0	0	0	30	0	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	工業デザイン論

科目基礎情報

科目番号	0035	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	課題プリント等		
担当教員	間瀬 実郎		

到達目標

3DCADを使って、学生自身がデザインした、工業製品（乗り物、プロダクトなど）を表現し、コンセプトとあわせてプレゼンボードを作成できる。
立体映像をつかったプレゼンテーションができる。
STEAM教育について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	3DCADを使って自身がデザインした、工業製品を正確に表現できる	3DCADを使って自身がデザインした、工業製品をある程度正確に表現できる	3DCADを使って自身がデザインした、工業製品を正確に表現できない
評価項目2	自身がデザインした、工業製品を十分伝わる表現でプレゼンテーションボードが作成できる。	自身がデザインした、工業製品をあるていど伝わる表現でプレゼンテーションボードが作成できる。	自身がデザインした、工業製品を十分伝わる表現でプレゼンテーションボードが作成できない。
評価項目3	立体映像の基礎知識のもとに、立体映像を正確に作成できる。	立体映像の基礎知識のもとに、立体映像をある程度正確に作成できる。	立体映像の基礎知識のもとに、立体映像を正確に作成できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)
JABEE 環境都市（D）

教育方法等

概要	工業デザイン（プロダクトデザイン）は現代の工業製品の基本的な知識である。この科目では、3DCADを使って、学生自身がデザインした、工業製品（乗り物、プロダクトなど）を表現し、コンセプトとあわせてプレゼンボードを作成できる能力を習得する。また、立体映像をつかったプレゼンテーションができる能力を習得も習得する。さらに、近年注目を集めているSTEAM教育についての説明もする。
授業の進め方・方法	個々のテーマに従って説明し、具体的な課題を作成する。事前・事後学習としての課題を実施する。
注意点	本科目では先端技術をデザインに積極的に取り入れる考え方が重要となる。また日頃から建築をはじめデザイン一般に関する書籍、雑誌を見ることを心がける。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	STEAM教育についての概要説明	STEAM教育について概要を説明できる。
		2週	未来の乗り物、コンセプト・スケッチ製作	コンセプト文とスケッチを完成させる
		3週	未来の乗り物、文献調査	文献をまとめる。
		4週	未来の乗り物、３Dモデリング	３Dモデリング（概形）を作成する
		5週	未来の乗り物、３Dモデリング	３Dモデリング（詳細）を作成する
		6週	未来の乗り物、３Dモデリング	３Dモデリングを完成させる
		7週	未来の乗り物、プレゼンテーションボード製作概要	プレゼンテーションボードの基礎知識を習得する。
		8週	未来の乗り物、プレゼンテーションボード製作	プレゼンテーションボード（各素材）を作成する。
	4thQ	9週	未来の乗り物、プレゼンテーションボード製作	プレゼンテーションボードを完成させる。
		10週	未来の乗り物、プレゼンテーションボードによる講評会	講評会で自身の作品をプレゼンテーションボードと口頭によって説明する。
		11週	立体映像装置の概要	立体映像装置の概要を習得する
		12週	立体映像装置のコンテンツ映像の製作	コンテンツを作成する。未来の乗り物のモデル流用
		13週	立体映像装置のコンテンツ映像の製作	コンテンツを作成する。未来の乗り物のモデル流用
		14週	立体映像装置のコンテンツ映像の製作	コンテンツを完成させる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	30	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	30	30	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	環境人間工学

科目基礎情報

科目番号	0036	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント		
担当教員	大和 義昭		

到達目標

・各種物理環境要因に対する人間の感覚器の機構が説明できる
・各種物理環境要因に対する人間の心理反応の特徴が説明できる
・人間の身体的特徴に基づく安全性・健康性・快適性に関する技術・工夫を説明できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	各種物理環境要因に対する人間の感覚器の機構が適切に説明できる	各種物理環境要因に対する人間の感覚器の機構が説明できる	各種物理環境要因に対する人間の感覚器の機構が説明できない
評価項目2	各種物理環境要因に対する人間の心理反応の特徴が適切に説明できる	各種物理環境要因に対する人間の心理反応の特徴が説明できる	各種物理環境要因に対する人間の心理反応の特徴が説明できない
評価項目3	人間の身体的特徴に基づく安全性・健康性・快適性に関する技術・工夫を適切に説明できる	人間の身体的特徴に基づく安全性・健康性・快適性に関する技術・工夫を説明できる	人間の身体的特徴に基づく安全性・健康性・快適性に関する技術・工夫を説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)
JABEE 環境都市（D）

教育方法等

概要	安全で健康，快適な生活環境を計画するには，人間と様々な物理的環境要因との関係を理解する必要がある．本科目では人間工学の観点から，音，熱，空気等の物理的環境要因と人間の生理・心理的な関係についての基本的な知識を身に付けることを目的とする．本科目は，設計・計画分野におけるキャリアアップに役立つ知的探究心を芽生えさせることも目的のひとつとする． 全16週を住宅メーカーで建築設計・施工の実務経験を有する教員が担当する．
授業の進め方・方法	講義を基本とする．後半に学生によるプレゼン発表を行う．プレゼンテーションの内容は，人間の感覚器のどれか一つに着目し，その感覚器の構造と特徴（性差，加齢差，動物と人間の差などによる特徴）を説明し，さらにその差があるために考案された技術などとまとめたものを他学生に対して紹介するものである．また，中間期にそれまでの理解度を測る中間問題演習を実施する．
注意点	下の「評価割合」に従った評価で100点中60点以上達成で合格とする．

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	環境人間工学の概要　環境要因と人間の感覚器	環境要因の種類・概要とそれに対応する人間の感覚器について説明できる
		2週	人間の目の構造１	人間の目の構造について説明できる
		3週	人間の目の構造２/人間の視覚の特徴	人間の目の構造について説明できる．人間の視覚特性について説明できる
		4週	プレゼンテーション課題説明　プレゼン課題のデモ	課題を把握し，資料を収集し，プレゼンにまとめ，発表できる
		5週	人間の視覚の特徴	人間の視覚特性について説明できる
		6週	色環境の評価方法について	色環境の評価方法について説明できる
		7週	光環境の評価方法について	光環境の評価方法について説明できる
		8週	中間問題演習	
	4thQ	9週	人間の耳の構造１	人間の耳の構造について説明できる
		10週	人間の耳の構造２	人間の耳の構造について説明できる
		11週	人間と聴覚の特徴１	人間と聴覚の特徴について説明できる
		12週	音環境の評価方法について	音環境の評価方法について説明できる
		13週	プレゼンテーション課題発表１	課題を把握し，資料を収集し，プレゼンにまとめ，発表できる
		14週	プレゼンテーション課題発表２	課題を把握し，資料を収集し，プレゼンにまとめ，発表できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	環境・設備	視覚と光の関係について説明できる。	5	後2,後3
				明視、グレアの現象について説明できる。	5	後2,後3
				採光および採光計画について説明できる。	5	後2,後3
				人工照明について説明できる。	5	後2,後3
				照明計画および照度の計算ができる。	5	後7

				音の単位について説明できる。	5	後9,後10,後11,後12
				聴覚の仕組みについて説明できる。	5	後9,後10,後11,後12
				音心理の三大特性、大きさとうるささ、音の伝搬、減衰、回折について説明できる。	5	後9,後10,後11,後12
				吸音と遮音、残響について説明できる。	5	後12

評価割合

	中間問題演習	学年末試験	プレゼン	プレゼン資料	合計
総合評価割合	35	35	15	15	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	35	35	15	15	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	プロジェクトデザイン工学総合ゼミⅡ

科目基礎情報

科目番号	0037	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	前期:2
教科書/教材	自作テキスト		
担当教員	田中 慎一,野村 高広,井上 浩孝,三村 陽一,松野 一成,大和 義昭		

到達目標

1．異分野の研究に関する意義、手法および技術を理解し、自身の研究への融合を提案できる。
2．異分野の学生に対して、自身の専門科目について授業を計画・実施できる。
3．報告書などを期限内に提出できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	異分野の研究に関する意義、手法および技術を適切に理解し、自身の研究への融合を適切に提案できる。	異分野の研究に関する意義、手法および技術を理解し、自身の研究への融合を提案できる。	異分野の研究に関する意義、手法および技術を理解できず、自身の研究への融合を提案できない。
評価項目2	異分野の学生に対して、自身の専門科目について授業を適切に計画・実施できる。	異分野の学生に対して、自身の専門科目について授業を計画・実施できる。	異分野の学生に対して、自身の専門科目について授業を計画・実施できない。
評価項目3	報告書などをすみやかに期限内に提出できる.	報告書などを期限内に提出できる.	報告書などを期限内に提出できない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SD)
JABEE 環境都市（G)

教育方法等

概要	プロジェクトデザイン工学専攻での目指すべき目的の一つとして、「本科で学修してきた専門分野を深めながら、複合的な素養」を身に付けること、が挙げられる。機械工学、電気工学、土木工学、建築学に関する知識を深めることで、多角的な視点およびアプローチや解決手法を理解し、多面的な議論を通して、課題を発見し、解決する能力を身に付ける。前半は、異分野の応用研究の意義、手法および技術を理解し、自身の特別研究への融合を提案する。後半は、異分野の学生に対して、自身の専門科目についてグループで授業を計画し、実施する。 本授業は就職や就職後の業務に関連する. 【複数教員担当方式】
授業の進め方・方法	演習を基本とする. この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習として発表資料，質疑応答に関する報告書の作成が必要です. 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります.】
注意点	分からないところや疑問点を残さないように演習中は言うに及ばず随時教員あるいは当該専門分野の学生に質問に行き，分からないところや疑問点を無くして次の課題に望むこと.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	プロジェクトデザイン工学総合ゼミの理念と進行方法を理解できる.
		2週	異分野の応用研究を学び、融合を提案	異分野の研究に関する意義、手法および技術を理解し、自身の研究への融合を提案できる。
		3週	異分野の応用研究を学び、融合を提案	同上
		4週	異分野の応用研究を学び、融合を提案	同上
		5週	異分野の応用研究を学び、融合を提案	同上
		6週	異分野の応用研究を学び、融合を提案	同上
		7週	異分野の応用研究を学び、融合を提案	同上
		8週	異分野の応用研究を学び、融合を提案	同上
	2ndQ	9週	異分野の学生に対する授業を計画・実施	異分野の学生に対して、自身の専門科目について授業を計画・実施できる。
		10週	異分野の学生に対する授業を計画・実施	同上
		11週	異分野の学生に対する授業を計画・実施	同上
		12週	異分野の学生に対する授業を計画・実施	同上
		13週	異分野の学生に対する授業を計画・実施	同上
		14週	異分野の学生に対する授業を計画・実施	同上
		15週	異分野の学生に対する授業を計画・実施	同上
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	

				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	5	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	5	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	45	0	0	55	0	100
基礎的能力	0	10	0	0	20	0	30
専門的能力	0	35	0	0	20	0	55
分野横断的能力	0	0	0	0	15	0	15

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	プロジェクトデザイン工学演習Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0038	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	前期:4
教科書/教材			
担当教員	野村 高広,井上 浩孝,河村 進一,大和 義昭		

到達目標

1.所与のテーマに関して自らの専門知識を駆使し、情報を収集して状況を的確に分析できる。
2.状況分析の結果、課題を明確にし、プロジェクトを企画することができる。
3.各種計画手法を用いて、プロジェクトを企画・調整・検討し、効率的・合理的に遂行することができる。
4.性能・機能、経済性、持続可能性、工程などを考慮して、プロジェクトの要求に適合するシステムや構想をデザインできる。
5.プロジェクトを遂行するために、チームワーク、リーダーシップ、マネジメント力を発揮できる。
6.テーマの要求に応えて問題を解決でき、適切かつ論理的な提案をすることができる。提案内容を評価し、改善策などを考察できる。
評価方法：グループの評価６０%、個人の評価４０%の割合とし、到達目標の各項目を以下の内容(配点)で評価する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ICTや、ICTツール、文書等を活用して、必要な範囲を網羅し収集した情報を整理、分析し、適切に状況を説明できる。	ICTや、ICTツール、文書等を活用して、必要な範囲で収集した情報を整理、分析し、状況を説明できる。	情報を収集、整理、分析しているが、情報の内容または整理、分析方法が適切でなく、状況を説明することができない。
評価項目2	的確に目標を認識し、適切な現状分析により、課題を明確化し、主要な原因を特定して、最適な解決策を提案できる。	目標を認識し、適切な現状分析により、課題を明確化し、主要な原因を特定して、適切な解決策を提案できる。	目標の認識と現状分析が不十分で、課題の明確化、原因の特定ができず、適切な解決策の提案ができない。
評価項目3	全体計画や、前週からの計画を踏まえ、目標を確実に達成するために、グループの活動と自らの進捗状況を把握し、翌週の計画を実現可能性を踏まえて多面的な観点から工夫でき、プロジェクトの企画・調整、途中での変更や修正を効率的、合理的に進めることができる。	全体計画や、前週からの計画を踏まえ、目標を達成するために、グループ活動と自らの進捗状況を把握し、翌週の計画を実現可能性を踏まえて工夫でき、、途中での変更や修正を、合理的に進めることができる。	全体計画や、前週からの計画を踏まえて、グループ活動と自らの進捗状況を把握し、翌週の計画を立案できないため、プロジェクトを効率的・合理的に進めることができない。
評価項目4	適切な専門工学の知識を用いて、テーマの要求に対し創造的な提案ができる。複合的な課題や需要および、QCDや環境、安全などの制約条件に適合した設計ができているかを評価し、最適解を提案できる。	専門工学の知識を用いて、テーマの要求に対し適切な提案ができる。複合的な課題や需要および、QCDや環境、安全などの制約条件に適合した設計ができているか評価し、要求に適合するものを提案できる。	テーマの要求に対し、提案ができるが、複合的な課題や需要および、QCDや環境、安全などの制約条件に適合した設計ができているか評価できないため、提案内容が要求に適合していない。
評価項目5	グループの合意形成のため、自身の役割と責任を理解し、自分の考えを的確にまとめ、適切なコミュニケーションと柔軟性をもった行動ができる。 目標達成のため、目指すべき方向性を示し、先に立って規範的に行動できる。	グループの合意形成のため、自身の役割と責任を理解し、自分の考えをまとめ、適切なコミュニケーションと柔軟性をもった行動ができる。 目標達成のため、先に立って行動できる。	自身の役割と責任をはたせず、コミュニケーションが不十分あるいは、合意形成できない。
評価項目6	専門工学の知識を融合し、テーマの要求に沿って、独創的かつ完成度の高い提案ができ，その提案に対して適切な評価、改善策を考察できる。	専門工学の知識を用いて、テーマの要求に沿って、提案ができる。提案に関して長所と短所などの基本的な評価ができる。	専門工学の知識を用いていない。 テーマの要求に沿って、適切な提案ができない。 成果物を適切に評価できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SD)
JABEE 環境都市（G）

教育方法等

概要	この科目は異分野との共同作業によるプロジェクトの推進、課題の解決について演習形式で授業を行うものである。これまでに学習した知識を統合するとともに異分野のメンバーと協働して、与えられたテーマに関する情報収集・課題抽出を行い、プロジェクトを設計・遂行し、試作品の評価・改善などの活動を通じて、課題を解決する、「エンジニアリングデザイン能力」を身に着ける、PBL（Project Based Learning)科目である。他の専門分野の学生の持つ価値観の違いなどを認識し、協働作業により課題を解決する。 全16週を住宅メーカーでの建築設計・施工と什器メーカーでの設計業務の実務経験を有する教員が担当する.
授業の進め方・方法	・前期（4～8月）に週90分×2コマの授業として実施する ・この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習として、レポートや作品の製作などを実施します。 ・授業時間（90分×2コマ）/週×15週に加え、週2時間程度の自学自習を必要とする。 ・授業の最初に全体ミーティングを行い、その後グループ活動を行うことを基本とする。 ・ICTにより、資料や情報を共有する仕組みを導入する。 ・資料提出（週報、グループ週報、プレゼン資料、報告書等）およびグループ内検討資料（収集した資料、作業中の図書等）はteamsを利用する。 ・グループ週報は写真付きで作成し、次週の全体ミーティングで活動概要についてプレゼンを行う。 ・グループ活動は、週毎に司会者と書記を決め書記がその週の週報を作成し、次週のプレゼンを行うこととする。司会者および書記の担当はローテーションする。

注意点	・ノートパソコンまたはタブレットなどを持参し、ネットワーク接続可能な状態としておくこと。 ・Office365を活用できるようにしておくこと。 ・全体ミーティングは集合して行うが、グループの活動は担当教員の許可を得て、別の場所で実施してもよい。 ・主体的に演習に臨むこと。 ・呉高専の資源（実験機器、設備、教員、職員、学生など）をフル活用しよう。 ・指示待ちの姿勢でなく、自らが積極的に活動し、楽しみながらプロジェクトを実行しよう。 ・新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス講義 ・演習の目的・概要と授業方法の説明。 ・パソコンによるICT環境設定。 ・演習テーマ選定の背景の説明。	・演習の目的、方法を理解する ・演習テーマについて理解する。
		2週	資料収集・分析 ・テーマに関する基礎知識の講義。 ・資料の収集	・ICTツールを活用できる。 ・専門分野の視点を取り入れ、資料を収集、分析できる。
		3週	資料収集～目標の設定 ・資料収集・分析 ・課題の明確化、解決策の提案 ・プレゼン資料作成	・テーマに沿って課題を明確化できる。 ・自分の提案をまとめ、発表できる。
		4週	1人 1 提案のショートプレゼン ・グループ編成	・グループ活動によりプロジェクトを推進できる。
		5週	・プロジェクトの基本コンセプト(目標：対象地域、課題、解決策)、作業工程の討議。	・計画立案を行うことができる
		6週	・参考教材講義	
		7週	・プロジェクトの基本コンセプト(目標：対象地域、課題、解決策)の絞り込み。	
		8週	・プロジェクト計画書の作成。 ・資料の追加収集、現地調査等の必要性検討。	・現地調査計画を立案できる。
	2ndQ	9週	・現地調査及び報告書作成。	・調査地域の人たちと円滑にコミュニケーションし、情報収集ができる。
		10週	・目標(仕様)、製作工程を検討し、必要な修正を加え、プロジェクト計画書をまとめる。	
		11週	・計画図、予算書、検討書・模型・試作品などの作成。	
		12週	・検討書・模型・試作品などの作成。 ・中間発表資料の作成。	・計画書・試作品などの完成 ・中間発表資料の完成。
		13週	中間発表 ・プレゼンテーション	
		14週	目標の修正 ～計画案の評価決定 ・これまでの作業を振り返り・メンバー間での共有。 ・計画図、試作品等の評価、必要により目標(仕様)、計画の修正。 ・予算を確定し、部品・材料の発注・入手。	
		15週	最終成果品の製作 ・計画の確認、共有。 ・詳細設計及び製作。	・最終成果品の完成
		16週	最終発表会 ・プレゼンテーション。 ・最終成果品の展示。	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	4	前4,前9
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	4	前4,前9
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	4	前5
				合意形成のために会話を成立させることができる。	4	前5
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	4	前5
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	4	前2
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	4	前2
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	4	前2
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	4	前2
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	4	前2
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	4	前2

				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	4	前7
				複数の情報を整理・構造化できる。	4	前7
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	4	前7
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	4	前15
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	4	前7
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	4	前13
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	4	前13
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	4	前13
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	4	前13
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	4	前9
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	4	前9
				目標の実現に向けて計画ができる。	4	前8
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	4	前8
				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	4	前8
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	4	前12
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	4	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	4	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	4	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	4	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	4	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	4	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	4	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	4	前9
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	4	前9
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	4	前9
				自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	4	
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	4	
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	4	
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	4	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	4	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	4	
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	4	
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	4	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	4	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	4	
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	4	
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	4	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	4	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	10	20	0	10	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	10	0	0	20	0	30
分野横断的能力	10	10	0	10	40	0	70

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	特別研究

科目基礎情報

科目番号	0039	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 10
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	通年	週時間数	前期:10 後期:10
教科書/教材	各研究に関連した資料や配布プリント		
担当教員	大和 義昭,専攻科 各教員		

到達目標

1．自主的に実験等を計画・遂行し、得られた結果を解析して工学的に考察できること
2．研究成果を論理的に論文にまとめ、期限内に提出することができること
3．研究内容に関する口頭発表や討議ができること
評価方法：
・指導教員の評価50点 = 研究への取り組み10点 + 理解度10点 + 創造性10点 + 達成度10点 + 倫理性10点
・論文集の評価30点 = 構成10点 + 文章力10点 + 図表のまとめ方10点（指導教員以外の教員２名が10点満点で評価）
・プレゼンテーションの評価20点 = 発表内容10点 + 質疑応答10点　（専攻科に関わる複数教員が10点満点で評価）
・総合評価100点　=　指導教員の評価50点　+　論文集の評価30点　+　プレゼンテーションの評価20点
評価基準：
本研究について、専攻科在学中に学会・協会の講演会における発表経験を有し、設定した目標を60%以上達成していれば可、70%以上で良、80%以上であれば優とする。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	自主的に実験等を計画・遂行し、得られた結果を適切に解析して工学的に意味のある考察ができる。	研究を遂行し、得られた結果をある程度工学的に考察することができる。	実験等を計画的に実施することができない。または考察ができない。
評価項目2	研究成果を論理的な文章で論文としてまとめることができる。	執筆要領に沿った形式の論文を作成し，ほぼ論理的に論文をまとめている。	執筆要領に沿った形式の論文を作成できない。または期限内に提出できない。
評価項目3	研究内容に関して優れた口頭発表を行い，適切に討議ができる。	研究内容に関して内容が伝わるように口頭発表を行い，ある程度討議ができる。	研究内容に関する発表ができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)
JABEE 環境都市（G）

教育方法等

概要	本科における卒業研究と応用研究の経験を基礎として、さらにレベルの高い個別分野を指導教員の下で、専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、実践的に考究する能力と独創性を育成する。学会･協会の講演会で発表することを推奨し，学会誌等で公表することをめざす。この特別研究によって、現在までに学修した総まとめを行う。
授業の進め方・方法	指導教員の下で研究を行う。 この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習として特別研究論文の執筆及び発表資料の作成が必要です. [新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．] 【テーマ一覧】 [機械工学分野] ・医用福祉工学に関する研究（岩本　英久） ・工業装置内部や設備まわりの流れ・熱・物質等の移動現象に関する研究（髙田　一貴） ・金属材料の塑性加工に関する研究（水村　正昭） ・機能性物質材料科学（田中　慎一） ・半導体集積回路のテストおよび高信頼システム設計に関する研究（吉川　祐樹） ・流体応用機器の開発および制御に関する研究（山田　祐士） ・流体工学（風車設計製作，水上ロボット設計製作，熱流動解析）に関する研究（野村　高広） ・上昇流内を飛行する低速度模型飛行機の設計（上寺　哲也・野波　諒太(補)） ・伝動装置の負荷性能向上に関する研究（中迫　正一・國安　美子(補)） [電気情報工学分野] ・電磁波システムに関する研究（黒木　太司・江口　正徳・氷室　貴大） ・計測・制御・エレクトロニクスに関する研究（藤井　敏則・平野　旭・横沼　実雄(補)） ・ソフトコンピューティング（井上　浩孝） ・電子精密計測（板東　能生） ・マニピュレータの省エネルギー化に関する研究（横瀬　義雄） ・物質科学（田中　慎一） ・計測，制御，シミュレーションに関する研究（服部　佑哉） [環境都市工学分野] ・地盤工学と施工技術に関する研究（重松　尚久） ・鋼構造・コンクリート構造に関する研究（河村　進一・堀口　至・三村　陽一） ・水理学と水環境工学に関する研究（黒川　岳司・谷川　大輔・木村　善一郎・及川　栄作(補)） ・都市交通計画，まちづくりに関する研究（神田　佑亮） ・オーバーツーリズムが及ぼす環境負担の評価-大久野島の持続可能な利用に向けて（小倉　亜紗美） [建築学分野] ・都市計画・都市形成史（篠部　裕・岩城　考信） ・建築デザインおよび福祉計画に関する研究（間瀬　実郎） ・建築材料・建築構造（松野　一成・仁保　裕・三枝　玄希(補)） ・建築計画，建築教育，住宅問題，地域計画に関する研究（下倉　玲子・安　箱敏） ・日本人の生活空間の温熱環境評価に関する研究（大和　義昭・河﨑　啓太(補)）
注意点	特別研究はその単位数からもわかるように重要な科目である。研究計画をきちんと立案し、意欲を持って取り組むことが重要である。疑問点、問題点は指導教員とよく相談すること。指導教員が不在時に行った部分は速やかに指導教員に報告すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	応用研究の復習	1年次の応用研究の成果を踏まえて研究課題を設定する
		2週	課題の検討と設定	論文検索や特許検索などを通じて研究課題に対する既往の研究成果や関連する分野の状況を把握する
		3週	課題の検討と設定	課題を認識する
		4週	研究手法・手段の検討	課題に対して研究方法・手段が適切であるかどうか検討する
		5週	研究手法・手段の検討	
		6週	研究計画の策定	
		7週	研究の実施	
		8週	研究の実施	
	2ndQ	9週	研究の実施	
		10週	研究の実施	
		11週	研究の実施	
		12週	結果・成果の検討と整理	
		13週	結果・成果の検討と整理	
		14週	学位授与機構提出用レポートの作成	
		15週	学位授与機構提出用レポートの作成	
		16週		
後期	3rdQ	1週	研究の実施	計画に従って研究を実施する
		2週	研究の実施	
		3週	研究の実施	
		4週	研究の実施	
		5週	研究の実施	
		6週	研究の実施	
		7週	研究の実施	
		8週	研究の実施	
	4thQ	9週	研究の実施	
		10週	研究の実施	
		11週	論文作成	研究成果をまとめ，特別研究論文執筆要項に準拠して論文を作成することができる
		12週	論文作成	
		13週	特別研究発表会	特別研究発表会において効果的なプレゼンテーションを行うことができる
		14週	論文の修正	査読結果，発表会での指摘事項を踏まえて特別研究論文印刷用原稿を作成できる
		15週	論文の修正	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	5	前4
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	5	前6

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	0	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	30	0	30
分野横断的能力	0	20	0	0	50	0	70

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅱ（建設材料論）

科目基礎情報

科目番号	0040	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリントを配布		
担当教員	堀口 至		

到達目標

1. セメント産業に関する環境問題に対しての取組みについて説明できること
2. 環境に配慮したエココンクリートの種類や特性について説明できること
3. 環境に優しいポーラスコンクリートの特徴について説明できること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	セメント産業に関する環境問題に対しての取組みについて適切に説明できる	セメント産業に関する環境問題に対しての取組みについて説明できる	セメント産業に関する環境問題に対しての取組みについて説明できない
評価項目2	環境に配慮したエココンクリートの種類や特性について適切に説明できる	環境に配慮したエココンクリートの種類や特性について説明できる	環境に配慮したエココンクリートの種類や特性について説明できない
評価項目3	環境に優しいポーラスコンクリートの特徴について適切に説明できる	環境に優しいポーラスコンクリートの特徴について説明できる	環境に優しいポーラスコンクリートの特徴について説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)
JABEE 環境都市（F）

教育方法等

概要	公共性が重視される構造物を構築する上で、建設材料に関する十分な知識は欠くことのできない。また一方で、地球環境問題への取り組みが重要視される中、環境負荷の高い建設材料を使用し続けることは許されない。ここでは、建設材料の中で使用頻度が高いコンクリート材料を取り上げ、環境と関連付けて学習を行う。コンクリートと関連した本授業は就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	・講義を基本とする。 ・理解を促すため、講義中に指名して質疑を行う。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	本科での学習事項を覚えていないと講義内容が理解できないため、復習をしておくこと。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概説	
		2週	セメント産業の取り組み	セメント産業に関する環境問題に対しての取組みについて説明できる
		3週	セメント産業の取り組み	同上
		4週	セメント産業の取り組み	同上
		5週	セメント産業の取り組み	同上
		6週	セメント産業の取り組み	同上
		7週	環境に配慮したエココンクリート	環境に配慮したエココンクリートの種類や特性について説明できる
		8週	環境に配慮したエココンクリート	同上
	2ndQ	9週	環境に配慮したエココンクリート	同上
		10週	環境に配慮したエココンクリート	同上
		11週	環境に優しいポーラスコンクリート	環境に優しいポーラスコンクリートの特徴について説明できる
		12週	環境に優しいポーラスコンクリート	同上
		13週	環境に優しいポーラスコンクリート	同上
		14週	環境に優しいポーラスコンクリート	同上
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	材料	セメントの物理的性質、化学的性質を説明できる。	5	前2,前3,前4,前5,前6
				各種セメントの特徴、用途を説明できる。	5	前2,前3,前4,前5,前6

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	課題	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅱ（応用解析法）

科目基礎情報

科目番号	0041	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	伊津野和行・酒井久和：Excelではじめる数値解析、森北出版		
担当教員	河村 進一		

到達目標

1. 建設工学に関連する問題の数値解析手法について説明できる
2. 数値微分・数値積分などの計算をExcelを使用してできる。
3. 建設工学に関連する問題の数値解析解の評価ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目１	建設工学に関連する問題について，数値解析手法の特徴などを踏まえ詳細に説明できる	建設工学に関連する問題の数値解析手法について説明できる	建設工学に関連する問題の数値解析手法について説明できない
評価項目２	建設工学に関連する問題について適切に数値解析法を選択し，もっともらしい数値解を求めることができる	建設工学に関連する基礎的な問題について数値解析法による解を求めることができる	建設工学に関連する基礎的な問題について数値解析法による解を求めることができない
評価項目３	建設工学に関連する問題について，数値解析手法による差異や理論値との比較などによって数値解析解の評価ができる	建設工学に関連する基礎的な問題について，数値解析解の評価ができる	建設工学に関連する基礎的な問題について，数値解析解の評価ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	現代の工学においては計算機を用いた数値シミュレーションが多用されており、これからの建設技術者は解析技術の基礎を基本的素養として習得しておく必要がある。本講義では建設工学分野にかかわる問題を題材に微分方程式の数値解析手法について習得する。
授業の進め方・方法	講義形式で行うが、レポート等課題を課し、授業中の質疑などにとって学習状況を確認する。
注意点	応用物理、応用数学、情報処理などの数理解析法を環境都市系の工学的問題に応用する発展科目である。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	表計算ソフトの復習	表計算ソフトおよびVBAの使用方法の復習
		2週	数値解析の基礎	アナログとデジタルの違い、有効数字など数値解析の基礎的な事項を説明できる
		3週	関数の近似	テイラー展開について説明できる
		4週	関数の補間	関数の補間法について説明できる
		5週	数値微分	デジタルデータの数値的な微分について説明できる
		6週	数値積分	デジタルデータの数値的な積分について説明できる
		7週	非線形方程式の数値解法	非線形方程式の解をニュートンラフソン法、二分法、はさみうち法などで計算できる
		8週	中間試験	これまでの学習内容の確認を行う
	4thQ	9週	1質点系モデルの応答①	減衰がない場合の1質点系モデルの応答解析について説明できる
		10週	1質点系モデルの応答②	減衰がある場合の1質点系モデルの応答解析について説明できる
		11週	波動方程式①	波動方程式の導出と変数分離を用いた理論解を説明できる
		12週	波動方程式②	波動方程式の数値解析について説明できる
		13週	圧密現象の差分解析	差分法を用いて圧密現象の数値解析ができる
		14週	弦の振動の差分解析	差分法を用いて弦の振動の数値解析ができる
		15週	期末試験	これまでの学習内容の確認を行うi
		16週	まとめ 答案返却と解答説明	答案返却と解答説明 本講義のまとめを行う

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅱ（マイクロエレクトロニクス）

科目基礎情報

科目番号	0042	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	氷室 貴大		

到達目標

近年，パーソナルコンピュータやスマートフォンをはじめとする工学製品に使用されているマイクロエレクトロニクスデバイスの原理・構造・製造方法を理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	デバイス仕様書などを十分に理解してデバイスを使うことができる。	デバイス仕様書などの概要を理解することができる	デバイス仕様書などを理解できず，使うこともできない
評価項目2	最先端の半導体デバイスの動向と原理を理解できる	最先端半導体の大まかな動向を理解できる	最先端半導体について理解できない
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	IC・MEMSデバイスをの動作動作原理や構造などを学び、さらにはその製造工程を理解する。また最先端のデバイスや応用分野について理解を深める。
授業の進め方・方法	講義を基本とし，講義資料は配布する。必要であれば適宜実習を行い、理解を深める。【新型コロナウィルスの影響により、授業の内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	半導体の基礎	半導体の基本性質が説明できる
		2週	半導体素子（ダイオード，バイポーラトランジスタ）	ダイオード，トランジスタの構造・静特性を説明できる
		3週	半導体素子（FET，MOS構造）	電解効果トランジスタの構造と動作が説明できる
		4週	集積回路の要素プロセス	集積回路の要素プロセスが説明できる
		5週	集積回路の要素プロセス	集積回路の要素プロセスが説明できる
		6週	集積回路の製造工程	集積回路の製造工程が説明できる
		7週	MEMSデバイスの基礎	MEMSデバイスの概要を説明できる
		8週	MEMSデバイスの要素プロセス	MEMSデバイスの要素プロセスを説明できる
	2ndQ	9週	MEMSデバイス（加速度センサー，ジャイロセンサー）	加速度センサー，ジャイロセンサーの原理・構造・作製手順が説明できる
		10週	MEMSデバイス（デジタルコンパス，タッチディスプレイ）	デジタルコンパス，タッチディスプレイの原理・構造・作製手順が説明できる
		11週	MEMSデバイス（MEMSスイッチ，マイクロアクチュエータ）	MEMSスイッチ，マイクロアクチュエータの原理・構造・作製手順が説明できる
		12週	マイクロスケールにおける電気工学的現象（電気泳動，電気浸透，誘電泳動等）	電気泳動，電気浸透，誘電泳動等の電気工学的現象を説明できる
		13週	マイクロスケールにおける電気工学的現象	電気泳動，電気浸透，誘電泳動等の電気工学的現象を説明できる
		14週	マイクロチャネル・マイクロTAS	マイクロチャネル・マイクロTASの概要を説明できる
		15週	前期末試験	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子工学	電子の電荷量や質量などの基本性質を説明できる。	5	前1
				エレクトロンボルトの定義を説明し、単位換算等の計算ができる。	5	前1
				pn接合の構造を理解し、エネルギーバンド図を用いてpn接合の電流―電圧特性を説明できる。	5	前2
				バイポーラトランジスタの構造を理解し、エネルギーバンド図を用いてバイポーラトランジスタの静特性を説明できる。	5	前2
				電界効果トランジスタの構造と動作を説明できる。	5	前3

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅱ（モーターエレクトロニクス）

科目基礎情報

科目番号	0043	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	片岡昭雄著「電動機の可変速駆動入門」（森北出版），プリント		
担当教員	横沼 実雄		

到達目標

1.代表的なモーターおよび電力用素子について，特長および使用条件等を説明し，必要な計算や検討が行えること。
2.各種ＤＣおよびＡＣモーター制御回路の動作および特長を説明し，出力や効率等の計算が行えること。
3.各種障害等への対策を検討できること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	代表的なモーターおよび電力用素子について，原理，動作，応用について適切に理解できる。	代表的なモーターおよび電力用素子について，原理，動作，応用について理解できる。	代表的なモーターおよび電力用素子について，原理，動作，応用について理解できない。
評価項目2	モーター制御回路の動作，特長，諸計算が適切に理解できる。	モーター制御回路の動作，特長，諸計算が理解できる。	モーター制御回路の動作，特長，諸計算が理解できない。
評価項目3	各種障害等の発生原理と対策について適切に理解できる。	各種障害等の発生原理と対策について理解できる。	各種障害等の発生原理と対策について理解できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	本講義では，制御用モーター，電力用半導体素子，回路技術について取り上げ，モーター制御のためのパワーエレクトロニクス技術について理解することを目的とする。講義の前半は，各種モーターおよび電力用素子の，特長および使用条件等を説明する。後半は，ＤＣおよびＡＣモーター制御回路を中心に，各種障害等への対策まで実際の応用例を交えて講義を行う。
授業の進め方・方法	教科書の内容を基に講義を行うが，特に各種のモーター制御回路については実物を用いた組み立て演習および実験も含めて行う。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポート・課題等を実施する。
注意点	本科のパワーエレクトロニクスが理解できているものとして，モーター制御を中心にして講義を進めていく。様々な知識を必要とし，応用分野が広い技術であるので，学ぶにも活用するにも有意義な科目である。また，エコ・テクノロジとしても重要な位置づけであるので，学ぶ価値は十分である。講義中の演習および小テストで，必要な計算がすぐにできるように関数電卓は必携である。また，必要があれば教科書以外の書籍を持ち込んでも構わない。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	概説	モーター制御，パワーエレクトロニクスとの統合について説明できる。
		2週	各種モーターの構造，動作原理，特長	代表的なモーターおよび電力用素子について，原理，動作，応用について説明できる。
		3週	代表的な電力用半導体素子	代表的なモーターおよび電力用素子について，原理，動作，応用について説明できる。
		4週	電力用半導体素子の制御用信号と熱対策	代表的な電力用素子の制御用信号と熱対策について説明できる。
		5週	各種整流回路	整流回路の動作，特長，諸特性について説明および必要な計算ができる。
		6週	DCモーター制御回路への応用Ⅰ	DCモーター制御回路の動作，特長，諸特性について説明および必要な計算ができる。
		7週	DCモーター制御回路への応用Ⅱ	DCモーター制御回路の動作，特長，諸特性について説明および必要な計算ができる。
		8週	ステッピングモーター制御回路への応用	ステッピングモーター制御回路の動作，特長が説明できる。
	2ndQ	9週	交流電圧・周波数制御回路	多相インバータ回路の動作，特長，諸特性について説明および必要な計算ができる。
		10週	ACモーター制御回路への応用Ⅰ	ACモーター制御回路の動作，特長，諸特性について説明および必要な計算ができる。
		11週	ACモーター制御回路への応用Ⅱ	ACモーター制御回路の動作，特長，諸特性について説明および必要な計算ができる。
		12週	ACモーター制御回路への応用Ⅲ	VVVF制御とベクトル制御の動作，特長について説明できる。
		13週	各種障害とその対策	各種障害等の発生原理と対策について説明できる。
		14週	新エネルギ技術としての応用	新エネルギ技術としてのモーターエレクトロニクス技術について説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子工学	電子の電荷量や質量などの基本性質を説明できる。	3	前1,前3
				エレクトロンボルトの定義を説明し、単位換算等の計算ができる。	3	前1,前3
				金属の電気的性質を説明し、移動度や導電率の計算ができる。	3	前1,前2,前3
				真性半導体と不純物半導体を説明できる。	3	前1,前3
				半導体のエネルギーバンド図を説明できる。	3	前1,前3
				pn接合の構造を理解し、エネルギーバンド図を用いてpn接合の電流―電圧特性を説明できる。	4	前1,前3,前4,前5
				バイポーラトランジスタの構造を理解し、エネルギーバンド図を用いてバイポーラトランジスタの静特性を説明できる。	4	前1,前3,前4,前6,前7
				電界効果トランジスタの構造と動作を説明できる。	4	前1,前3,前4,前6,前7
			電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	5	前2,前5,前9
				電源および負荷のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。	5	前2,前5,前9
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	5	前2,前5,前9
				直流機の原理と構造を説明できる。	5	前1,前2,前6,前7,前13,前14
				誘導機の原理と構造を説明できる。	5	前1,前2,前10,前11,前12,前13,前14
				同期機の原理と構造を説明できる。	5	前1,前2,前12,前13,前14
				変圧器の原理、構造、特性を説明でき、その等価回路を説明できる。	5	前5,前9,前10
				半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。	5	前1,前3,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				電力システムの構成およびその構成要素について説明できる。	2	前5,前13,前14
				交流および直流送配電方式について、それぞれの特徴を説明できる。	2	前5,前13,前14
				電力品質の定義およびその維持に必要な手段について知っている。	5	前13,前14
				電力システムの経済的運用について説明できる。	2	前13,前14
				その他の新エネルギー・再生可能エネルギーを用いた発電の概要を説明できる。	5	前9,前14
				電気エネルギーの発生・輸送・利用と環境問題との関わりについて説明できる。	5	前13,前14
			制御	伝達関数を用いたシステムの入出力表現ができる。	4	前7,前11,前12
				ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。	4	前7,前11,前12
				システムの過渡特性について、ステップ応答を用いて説明できる。	2	前11,前12
				システムの周波数特性について、ボード線図を用いて説明できる。	2	前7,前11,前12

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	30	0	0	0	0	90
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅱ（材料物性学)

科目基礎情報

科目番号	0044	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリント		
担当教員	板東 能生		

到達目標

1.バンド理論と結晶構造から材料の性質の概略について説明できる。
2.輸送現象を材料の構成から理解する。
3.熱力学現象を材料の構成から理解する
4.量子力学的構造と材料の性質の相関について理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	材料の成り立ちと性質について適切に理解できる	材料の成り立ちと性質について理解できる	材料の成り立ちと性質について理解できない
評価項目2	輸送現象を材料の構成から適切に理解できる	輸送現象を材料の構成から理解できる	輸送現象を材料の構成から理解できない
評価項目3	熱力学現象を材料の構成から適切に理解できる	熱力学現象を材料の構成から理解できる	熱力学現象を材料の構成から理解できない
	量子力学的構造と材料の性質の相関について適切に理解できる	量子力学的構造と材料の性質の相関について理解できる	量子力学的構造と材料の性質の相関について理解できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	電気電子工学、電子物性、情報通信工学等の分野を学ぶためにはいろいろな材料の基本的性質を学習する必要がある。材料物性について、電子論的な立場から学習していく。
授業の進め方・方法	ナノサイエンスの最先端分野等で発展しているトピックスを講義に取り入れていく。尚、この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポートを実施します。
注意点	21世紀の産業の一つにナノサイエンスに基礎を置く分野が注目されている。材料物性に対する期待は大きい。科学技術立国日本はこれまで製造業に支えられてきた。製造業では素材の性質を十分に把握することが大切である。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	材料物性概論 1	材料の成り立ちから物性を概説できる
		2週	材料物性概論 2	材料の成り立ちから物性を概説できる
		3週	輸送現象 1	電気伝導を電子論の立場から概説できる
		4週	輸送現象 2	熱伝導と磁気輸送現象を電子論の立場から概説できる
		5週	輸送現象 3	熱電現象を電子論の立場から概説できる
		6週	熱力学 1	磁気現象を電子論の立場から概説できる
		7週	熱力学 2	比熱を電子論の立場から概説できる
		8週	電子電子散乱	電子電子散乱を概説できる
	2ndQ	9週	電子電子散乱	電子格子散乱を概説できる
		10週	電子格子散乱	電子磁子散乱を概説できる
		11週	強相関電子系	強相関電子系を概説できる
		12週	重い電子状態	重い電子状態を概説できる
		13週	価数揺動・中間原子価状態	価数揺動・中間原子価状態を概説できる
		14週	人工格子	人工格子を概説できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子工学	電子の電荷量や質量などの基本性質を説明できる。	3	
				エレクトロンボルトの定義を説明し、単位換算等の計算ができる。	3	
				原子の構造を説明できる。	5	
				パウリの排他律を理解し、原子の電子配置を説明できる。	5	
				結晶、エネルギーバンドの形成、フェルミ・ディラック分布を理解し、金属と絶縁体のエネルギーバンド図を説明できる。	5	
				金属の電気的性質を説明し、移動度や導電率の計算ができる。	5	前15
				真性半導体と不純物半導体を説明できる。	5	
				半導体のエネルギーバンド図を説明できる。	5	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅱ（バイオメトリクス）

科目基礎情報

科目番号	0045	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリントを配布		
担当教員	平野 旭		

到達目標

自然界の膨大な情報を効率良く処理するために提案された各種情報処理法の基礎を習得する。
1．バイオメトリクスの利用分野および動向について説明ができる。
2．バイオメトリクス分野で用いられる各種センサおよび計測法の特徴を理解し，説明ができる。
3．バイオメトリクス分野で用いられる情報処理法・アルゴリズムを理解し，説明と活用ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	利用分野および動向について説明が適切にできる	利用分野および動向について説明ができる	利用分野および動向について説明ができない
評価項目2	用いられる各種センサおよび計測法の特徴を理解し，説明が適切にできる	用いられる各種センサおよび計測法の特徴を理解し，説明ができる	用いられる各種センサおよび計測法の特徴を理解し，説明ができない
評価項目3	用いられる情報処理法・アルゴリズムを理解し，説明と活用が適切にできる	用いられる情報処理法・アルゴリズムを理解し，説明と活用ができる	用いられる情報処理法・アルゴリズムを理解し，説明と活用ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	バイオメトリクス（生物測定学）は、近年の情報漏洩に対する有効策と捉えられている「生体認証技術」に留まらず、多様な生物のデータから植物生産や環境保全に有用な情報を読み取るための重要な学問である。本科で学習してきた「信号処理」を基礎として、あらたに多変量解析手法などを学びつつ、演習を踏まえて実践的に基礎技術を習得する。また、「生体認証技術（生体認証錠）」の側面においては、機械学習のエッセンスが不可欠であるため、それらについても学習する。
授業の進め方・方法	講義・輪講および授業中の演習を基本とする。この科目は学習単位科目のため、最新の情報処理技術とその活用に関する事前調査課題、および、事後学習として信号処理法に関する自学自習課題を課す。その内容の発表とディスカッションにより、習熟度を確認する。また、生体認証錠システムに関する演習を課すとともに、成果報告を行うものとする。
注意点	講義のみならず、授業中の課題演習およびプレゼンテーション課題も課す予定である。 ただし、受講者数が極端に増大する年度においては、スケジュールと一部内容を変更する場合がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	バイオメトリクスの活用分野と動向を説明できる
		2週	バイオメトリクスの活用分野と動向	生体認証錠とその他分野について説明できる
		3週	バイオメトリクス分野の基本技術	バイオメトリクス分野の基本技術について説明できる
		4週	〃	顔認証技術について説明できる
		5週	〃	指紋認証技術について説明できる
		6週	〃	光彩認証技術について説明できる
		7週	〃	静脈認証技術について説明できる
		8週	〃	その他の認証技術について説明できる
	2ndQ	9週	情報処理法の演習	各種情報処理法について説明できる
		10週	〃	主成分分析・階層クラスタリングが使える
		11週	〃	畳み込みニューラルネットワークの処理の様子が説明できる
		12週	〃	物体検出技術を応用して小規模顔認証システムをつくり、登録者・未登録者の判別ができる
		13週	〃	物体検出技術を応用して、小規模顔分類システムが構築できる
		14週	〃	システム構築の過程について、必要な情報を踏まえながら適切な報告ができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	0	20
専門的能力	20	20	0	0	0	0	40

分野横断的能力	20	20	0	0	0	0	40

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数学応用工学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0047	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	特に指定しない.		
担当教員	川勝 望		

到達目標

1. 具体的な応用例に対して、モデル化をして、解を求めて、その意味を理解すること
2. ２階以上の微分方程式が解けること
3. いろいろな微分方程式（非線形微分方程式、全微分方程式，対称形連立微分方程式など）が解けること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	具体的な応用例に対して、モデル化をして、解を求めて、その意味を適切に理解することができる。	具体的な応用例に対して、モデル化をして、解を求めて、その意味を理解することができる。	具体的な応用例に対して、モデル化をして、解を求めて、その意味を理解することができない。
評価項目2	２階以上の微分方程式が適切に解ける。	２階以上の微分方程式が解ける。	２階以上の微分方程式が解くことができない。
評価項目3	いろいろな微分方程式（非線形微分方程式、全微分方程式，対称形連立微分方程式など）が適切に解ける。	いろいろな微分方程式（非線形微分方程式、全微分方程式，対称形連立微分方程式など）が解ける。	いろいろな微分方程式（非線形微分方程式、全微分方程式，対称形連立微分方程式など）が解ける。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SB)
JABEE 環境都市（A）

教育方法等

概要	世の中の全ての自然現象は微分方程式で記述されるといっても過言ではない。そのため、微分積分を使って理学・工学に関わる具体的な問題を解く上で、微分方程式の知識は欠かせない。本講義の目的は、(1)微分方程式を立てる（モデル化する）ことと、(2)微分方程式を解き、その解の意味を理解する、という２つのプロセスの重要性を学ぶことである。まず、微分方程式の概説を行った上で、基本的な微分方程式の解法を学ぶ。次に、理学・工学への応用に役立つ微分方程式【非線形微分方程式、高階線形微分方程式、全微分方程式、対称形連立微分方程式など】の解き方を学習する。微分方程式の解き方だけでなく、モデル化や具体的な応用例を取り上げることで、微分方程式を解くことで身近な現象が理解できることの面白さを実体験する。
授業の進め方・方法	講義および演習・発表を基本とする。 この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポート・小テストを実施します。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります.】
注意点	本科で学んだ「微分積分」や「微分方程式」の知識は必須ですので、各自復習しておくこと。分からないところがあった場合は、そのままにせず、必ず質問するようにしてください。講義中の活発な議論を期待しています。コロナウイルスのため、評価方法の変更がある場合があります。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	微分方程式とは	微分方程式の概説、問題のモデル化の方法を学ぶ。
		2週	1階微分方程式（変数分離法の解法）	変数分離法、同次型の微分方程式の解法を学ぶ。
		3週	1階微分方程式（変数分離法の応用例）	変数分離法、同次型の微分方程式を使った具体的な問題を解くことができる。
		4週	1階微分方程式（定数変化法の解法）	変数係数微分方程式を定数変化法で解く方法を学ぶ。
		5週	1階微分方程式（定数変化法の応用例）	定数変化法を使った具体的な問題を解くことができる。
		6週	1階微分方程式（非線形微分方程式の解法）	ベルヌーイの微分方程式の解き方を学ぶ。ベルヌーイの微分方程式を使った具体的な問題を解くことができる。
		7週	1階微分方程式に関する総復習	これまで学んだ1階微分方程式を用いて、物理現象を学ぶ。
		8週	２階微分方程式（定数係数微分方程式の解法）	定数係数斉次/非斉次線形微分方程式の解き方を学ぶ。
	2ndQ	9週	２階微分方程式の応用例１	単振動の問題を解くことができる。
		10週	２階微分方程式の応用例２	ばねの減衰振動の問題を解くことができる。
		11週	２階微分方程式の応用例３	ばねの強制振動の問題を解くことができる。
		12週	２階微分方程式の応用例（非線形微分方程式）	オイラーの微分方程式の解法を学ぶ．オイラーの微分方程式を用いた具体的な問題を解くことができる。
		13週	２階微分方程式（線形連立微分方程式の解法）	線形連立微分方程式の解法を学ぶ。線形連立微分方程式を用いた具体的な問題を解くことができる。
		14週	偏微分方程式（変数分離法）	偏微分方程式の概論および変数分離法による解法と具体例を学ぶ。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

基礎的能力	数学	数学	数学	微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	4	前1
				簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	4	前2,前3,前4,前5,前6
				定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	4	前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	10	0	0	30	0	100
基礎的能力	60	10	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	数値計算法

科目基礎情報

科目番号	0048	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	自作電子化資料		
担当教員	井上 浩孝		

到達目標

１．AIのための数値計算に必要なプログラミング言語Python、およびライブラリの使い方を理解し、それを基に高精度・高効率な数値解析プログラムを構築する方法を、体系的に説明できる
２．多様なAI手法を（数値）解析する際に必要な基本的本質を見極める方法と、シミュレート結果に潜む誤差や揺らぎ等を精査・考察する方法を、体系的に説明できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	AIのための数値計算に必要なプログラミング言語Python、およびライブラリの使い方を理解し、それを基に高精度・高効率な数値解析プログラムを構築する方法を、体系的に適切に説明できる。	AIのための数値計算に必要なプログラミング言語Python、およびライブラリの使い方を理解し、それを基に高精度・高効率な数値解析プログラムを構築する方法を、体系的に説明できる。	AIのための数値計算に必要なプログラミング言語Python、およびライブラリの使い方を理解し、それを基に高精度・高効率な数値解析プログラムを構築する方法を、体系的に説明できない。
評価項目2	多様なAI手法を（数値）解析する際に必要な基本的本質を見極める方法を、体系的に適切に説明できる。	多様なAI手法を（数値）解析する際に必要な基本的本質を見極める方法を、体系的に説明できる。	多様なAI手法を（数値）解析する際に必要な基本的本質を見極める方法を、体系的に説明できない。
評価項目3	多様なAI手法を（数値）解析する際に必要なシミュレート結果に潜む誤差や揺らぎ等を精査・考察する方法を、体系的に適切に説明できる。	多様なAI手法を（数値）解析する際に必要なシミュレート結果に潜む誤差や揺らぎ等を精査・考察する方法を、体系的に説明できる。	多様なAI手法を（数値）解析する際に必要なシミュレート結果に潜む誤差や揺らぎ等を精査・考察する方法を、体系的に説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SB)
JABEE 環境都市（A）

教育方法等

概要	技術（研究）開発においては，様々な現象を数値化し解析する作業が不可欠である。今後、技術者にとって必要なAIに関する数値計算・解析のための基本的・実務的手法を身に付け，自身の専門技術開発に繋げて行く（問題解決）能力を養うことを目的とする。 本校の教育基盤である「全科目ＥＳＤ（持続発展教育）」による素養を基に，技術者として実践できる視野を身に付けさせる。
授業の進め方・方法	授業は、パソコン演習室で電子化されたテキストを読み進めながら演習を行うことで機械学習の理論を学び，実践方法を習得する。レポート提出物の内容によって学習状況を確認する。この科目は学習単位科目のため，事前学習として電子化されたテキストを事前に読んでおくこと。また，事後学習としてレポート・課題などを実施する。 【進度の影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	専門技術開発や専門情報解析で必須となる数値解析を理解する上での基盤となる科目です。プログラミング言語として，最近AIの分野で特に注目を集めているPythonを使用します。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	AIに関わる数値計算法に関する基本事項（AIにできること・できないこと）	AIにできること・できないことを理解し説明できる
		2週	プログラミング言語Pythonによる数値計算	数値の表現法やグラフの描画法を理解し説明できる
		3週	Pythonの基礎	Pythonの制御文を理解し説明できる
		4週	Numpyを使った数値計算法	Numpyを使った数値計算法を理解し説明できる
		5週	Pandasを使ったデータ加工処理	Pandasを使ったデータ加工処理の方法を理解し説明できる
		6週	Matplotlibを使ったデータの可視化	Matplotlibを使ったデータ可視化の方法を理解し説明できる
		7週	Pythonを用いた確率・統計	Pythonを用いた確率・統計に関する数値計算法を理解し説明できる
		8週	教師あり学習	教師あり学習の数値計算法を理解し説明できる
	4thQ	9週	教師なし学習	教師なし学習の数値計算法を理解し説明できる
		10週	モデルの検証方法とチューニング法	モデルの良し悪しを検証するための方法とチューニングするための方法を理解し説明できる
		11週	ディープラーニング	ディープラーニングの数値計算法を理解し説明できる
		12週	畳込みニューラルネットワーク	畳込みニューラルネットワークの数値計算法を理解し説明できる
		13週	自然言語処理	自然言語処理の数値計算法を理解し説明できる
		14週	強化学習	強化学習の数値計算法を理解し説明できる
		15週	期末試験	
		16週	期末試験解答説明と補講	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	0	70
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	30	0	30

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅱ（振動工学）

科目基礎情報

科目番号	0049	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	岩壺，松久編著　「振動工学の基礎」　森北出版		
担当教員	尾川 茂		

到達目標

１．1自由度から多自由度の振動系の運動方程式が導出できる，固有振動数を求めることができる。
2.　連続体と回転機械の振動が理解できている。
3.　振動計測とデータ処理が理解できている。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	1自由度から多自由度の振動系の運動方程式が導出と固有振動数の計算が応用できる。	1自由度から多自由度の振動系の運動方程式が導出と固有振動数の計算ができる	1自由度から多自由度の振動系の運動方程式が導出と固有振動数の計算ができる。
評価項目2	連続体と回転機械の振動について説明と応用問題が解ける。	連続体と回転機械の振動について説明できる。	連続体と回転機械の振動について説明できない。
評価項目3	振動計測とデータ処理について説明でき，その応用問題ができる。	振動計測とデータ処理について説明できる。	振動計測とデータ処理について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	５年の機械力学で学んだことを基礎として，振動現象を1自由度系から多自由度系に，さらに連続体・回転体に拡張してより深く理解する。また，実践的視点から振動計測とデータ処理についても学習する。本授業は，就職および進学の両方に関連する。
授業の進め方・方法	この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポートを実施する。
注意点	振動現象に興味を持ち，積極的に学習して欲しい。

授業の属性・履修上の区分

□　アクティブラーニング	□　ICT 利用	☑　遠隔授業対応	☑　実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	第1章　機械の振動 第2章　振動の基礎知識	物体の運動に関する，自由度・慣性モーメントなどが説明できる。
		2週	第3章　1自由振動系Ⅰ	非減衰及び減衰１自由度振動系の自由振動が説明できる。
		3週	第3章　1自由振動系Ⅱ	１自由振動系強制振動の運動方程式の導出およびその解析解が計算できる。
		4週	第3章　1自由振動系Ⅲ	周波数応答曲線から振動の状態が説明できる。 振動絶縁及び基礎絶縁の原理が説明できる。
		5週	第4章　多自由度系の振動Ⅰ	2自由度系の運動方程式から2つの固有角振動数およびその固有振動モードを求めることができる。 2自由度系の連成・非連成振動が説明できる。
		6週	第4章　多自由度系の振動Ⅱ	最適同調と最適減衰の条件から動吸振器の設計ができる。
		7週	第4章　多自由度系の振動Ⅲ	ラグランジュの運動方程式を用いて，多自由度系の運動方程式が導出できる。
		8週	中間試験	第1章から第4章までが理解できている。
	2ndQ	9週	第5章　連続体の振動Ⅰ	弦の横振動，棒の縦振動の運動方程式が導出できる。 その各振動の固有振動数，固有振動モードが導出できる。
		10週	第5章　連続体の振動Ⅱ	はりと棒の横振動の運動方程式が導出でき，固有振動数，固有モードの計算ができる。
		11週	第6・７章　回転機械の振動と自励振動	静不釣り合い，動不釣り合が説明できる。 危険速度が計算できる。
		12週	第8章　非線形系の振動	非線形要素と非線形方程式が説明できる。
		13週	第9章　振動計測とデータ処理Ⅰ	振動計測のためのセンサの種類と原理が説明できる。 インパルス加振が説明できる。
		14週	第9章　振動計測とデータ処理Ⅱ	高速フーリエ変換が説明できる。
		15週	第１０章　実験モード解析	実験モード解析の必要性とその理論が説明できる。
		16週	期末試験	第5章から第１０章までが理解できている。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	力学	エネルギーの意味と種類、エネルギー保存の法則を説明できる。	5	前1
				位置エネルギーと運動エネルギーを計算できる。	5	前1,前2
				動力の意味を理解し、計算できる。	5	前2

				部材が引張や圧縮を受ける場合のひずみエネルギーを計算できる。	5	前3
				部材が曲げやねじりを受ける場合のひずみエネルギーを計算できる。	5	前4
				振動の種類および調和振動を説明できる。	5	前5,前11
				不減衰系の自由振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。	5	前6
				減衰系の自由振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。	5	前9
				調和外力による減衰系の強制振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。	5	前10,前11
				調和変位による減衰系の強制振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。	5	前11

評価割合

	試験	レポート	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	30	10	40
専門的能力	40	20	60
分野横断的能力	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅱ（機械要素）

科目基礎情報

科目番号	0050	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリント		
担当教員	中迫 正一		

到達目標

1.内外圧を受ける厚肉円筒に関する問題が計算できる.
2.回転体の応力に関する問題が計算できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	内外圧を受ける厚肉円筒に関する問題が適切に計算できる.	内外圧を受ける厚肉円筒に関する問題が計算できる.	内外圧を受ける厚肉円筒に関する問題が計算できない.
評価項目2	回転体の応力に関する問題が適切に計算できる.	回転体の応力に関する問題が計算できる.	回転体の応力に関する問題が計算できない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	機械を構成する機械要素には，内外径に比較して半径方向の肉厚が大きい厚肉円筒を使用する場合がある．これらの機械要素を安全に設計するためには，厚肉円筒の応力，変形量および焼きばめに関する知識が必要であり，ここでは，内外圧を受ける厚肉円筒や焼ばめによる組合せ円筒の強度設計について学習する．また，回転運動を伴う機械要素の設計に必要となる遠心力を考慮した回転体の応力計算についても学習する. 本授業は，就職に関連する.
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする. この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポートを実施します. 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	将来，開発・設計分野の業務に就く場合には必須となるので，熱意を持って学習に取り組んでもらいたい. 質問がある場合には，放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来ること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	円筒	内外圧を受ける厚肉円筒の応力と変形量が計算できる.
		2週	円筒	内外圧を受ける厚肉円筒の応力と変形量が計算できる.
		3週	円筒	内外圧を受ける厚肉円筒の応力と変形量が計算できる.
		4週	円筒	組合せ円筒の応力と焼きばめ条件が計算できる.
		5週	円筒	組合せ円筒の応力と焼きばめ条件が計算できる.
		6週	演習問題	組合せ円筒の応力と焼きばめ条件が計算できる.
		7週	前期中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	回転体	回転円板の応力と変形量が計算できる.
		10週	回転体	回転円板の応力と変形量が計算できる.
		11週	回転体	回転円板の応力と変形量が計算できる.
		12週	回転体	平等強さの回転円板が設計できる.
		13週	回転体	平等強さの回転円板が設計できる.
		14週	演習問題	平等強さの回転円板が設計できる.
		15週	前期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	力学	周速度、角速度、回転速度の意味を理解し、計算できる。	5	前9,前10,前11,前12,前13,前14
				向心加速度、向心力、遠心力の意味を理解し、計算できる。	5	前9,前10,前11,前12,前13,前14

				荷重が作用した時の材料の変形を説明できる。	5	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				応力とひずみを説明できる。	5	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				フックの法則を理解し、弾性係数を説明できる。	5	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				許容応力と安全率を説明できる。	5	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	高度専門特別講義Ⅱ（システム制御）

科目基礎情報

科目番号	0051	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	津村・前田共著　「エース　制御工学」　（朝倉書店）		
担当教員	山田 祐士		

到達目標

1.システムの過渡特性についてインデンシャル応答を用いて説明できる。
2.システムの定常特性について、 定常偏差を用いて説明できる。
3.システムの周波数特性について、 ボード線図を用いて説明できる。
4.特性方程式を用いた安定判別法について説明できる。
5.各種の安定判別法について説明できる。
6.システムを状態方程式で表現できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	動的システムの表現に関する知識を適切に理解できる。	動的システムの表現に関する知識を理解できる。	動的システムの表現に関する知識を理解できない。
評価項目2	制御システムの３大特性を適切に理解し，詳しく説明できる。	制御システムの３大特性を理解し，説明できる。	制御システムの３大特性を理解できない。
評価項目3	安定判別法を詳しく理解し，複数の方法で実施できる.	安定判別法を理解し，実施できる.	安定判別法を理解できない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC)

教育方法等

概要	制御工学の技術が貢献した関連分野が急速に拡大し，工学分野としての機械，電気，化学だけでなく，管理工学，交通・移動体工学，システム工学，生物・農業の分野，医学，社会学などにまで及び，最近では制御工学的な発想があらゆる分野に浸透してきている．そこで自動制御理論の基礎に裏打ちされた制御システムを作るためには，少なくともこれだけは知っておきたい事項を学ぶ.
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とする．必要により,小テストを実施する. また，この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポート・課題等を実施する. 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります．】
注意点	制御工学は多方面に展開する横断的な技術，工学ではあるが，制御でおこる現象をよく理解して学習していってください．予習・復習はしっかりして，また講義中に生じた分からないところは残しておいて次の講義へ望むようなことが無いようにしてください.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	制御工学概論	伝達関数と状態フィードバックを理解する
		2週	制御に用いる機器	制御系の基本構成がわかる
		3週	モデリング	伝達関数を用いたシステムの入出力表現ができる。
		4週	モデリング	ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。
		5週	システムの応答1	システムの過渡特性について、ステップ応答を用いて説明できる。
		6週	システムの応答１	
		7週	中間試験	
		8週	答案返却・解答説明	
	2ndQ	9週	システムの応答2	システムの周波数特性について、ボード線図を用いて説明できる。
		10週	システムの応答2	
		11週	システムの応答3	システムの定常特性について、定常偏差を用いて説明できる。
		12週	システムの応答3	
		13週	フィードバックシステムの安定判別	フィードバックシステムの安定判別法について説明できる。
		14週	フィードバックシステムの安定判別	
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	制御	伝達関数を用いたシステムの入出力表現ができる。	5	前1
				ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。	5	前2,前3
				システムの過渡特性について、ステップ応答を用いて説明できる。	5	前10

				システムの定常特性について、定常偏差を用いて説明できる。	5	前11
				システムの周波数特性について、ボード線図を用いて説明できる。	5	前4,前5,前6,前7
				フィードバックシステムの安定判別法について説明できる。	5	前12,前13,前14

評価割合

	試験	授業参画					合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	生命科学

科目基礎情報

科目番号	0052	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	及川 栄作		

到達目標

生命科学の基本的な概念を理解するとともに、科学的な見方、考え方を身につける。目標とする到達の水準は、大学理工系基礎教養レベルとする。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	身の周りの化学物質や病原体とその生体への影響を理解し、適格に説明できる。	身の周りの化学物質や病原体とその生体への影響を理解し、説明できる。	身の周りの化学物質や病原体とその生体への影響を理解できず、説明できない。
評価項目2	生活習慣病を理解し、適格に説明できる。	生活習慣病を理解し、説明できる。	生活習慣病を理解できず、説明できない
評価項目3	ガンについて的確に理解し、説明できる。	ガンについて理解し、説明できる。	ガンについて理解できず、説明できない。
評価項目4	生物のエネルギー獲得や変換の仕組みを理解し、適格に説明できる。	生物のエネルギー獲得や変換の仕組みを理解し、説明できる。	生物のエネルギー獲得や変換の仕組みを理解できず、説明できない。
評価項目5	バイオテクノロジーの応用例を理解し、適格に説明できる。	バイオテクノロジーの応用例を理解し、説明できる。	バイオテクノロジーの応用例を理解できず、説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SB)
JABEE 環境都市（A）

教育方法等

概要	人間も自然環境の中にある生物圏の一員である。人間の生物として自然環境への適応の仕方やこれに応じて生み出されるイノベーションやテクノロジーは、まず生物である人間がいかにして生命活動を営んでいるかを知る必要があり、これを分子の世界から知ること。
授業の進め方・方法	・資料や関連の画像や映像を参考にしながら、講義により行う。各項目ごとに、ポイントを整理しながらまとめる学習シートがあり、レポートとする。一部の講義はアクティブラーニングにより行う。また、後半の一部は、他高専の二人の教員により、中継によって行われる予定である。 ・本科目は学修単位科目であるため，事前・事後の学習としてレポートを課す。
注意点	各授業の項目ごとに、授業を聞きながら予め用意された学習シートに必要事項を記入してもらいます。この学習シートは、レポートととして提出してもらいます。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	イントロダクション、現代の生命科学の発展と現状	現代の生命科学の発展と現状の概要を理解し、説明できる。
		2週	身の周りの化学物質や病原体と生体への影響	健康的な日常生活を送る上で生体へ影響を及ぼす化学物質や病原体について理解し、説明できる。
		3週	身の周りの化学物質と生体への影響	化学物質の存在するところ、環境中の生成機構、体に取り込まれた場合にどのような影響があるか理解し、説明できる。
		4週	コロナウィルスによるパンデミック	病原体ウィルスの特徴とパンデミック発生の関係を理解し、説明できる。
		5週	生活習慣病と活性酸素および老化の関係	高齢化社会を迎える中で、健康的な体や長寿を実現する上で、影響する活性酸素の生成機構と老化の関係を理解し、説明できる。
		6週	生体のエネルギー獲得機構と活性酸素の生成	生体のエネルギーの通貨ATP生成の仕組みと活性酸素の生成の関係を理解し、説明できる。
		7週	小テスト	前半に学習した項目を挙げて説明できる。
		8週	小テストの返却と解説、細胞死とガン発症の仕組み	遺伝病の種類やガンの発症と遺伝の関係、ガン遺伝子、不死化細胞と細胞死の違いを理解し、説明できる。
	4thQ	9週	ガンの予防とガン治療	がんの発症に関わる因子、予防の仕方、また、ガンに罹った場合の最近の治療法について理解し、説明できる。
		10週	ES細胞、iPS細胞、再生医療	ES細胞やiPS細胞および、これらの細胞を応用した再生医療について理解し、説明できる。
		11週	次世代DNAシークエンス法とテーラーメード医療	最近のバイオテクノロジー技術について、これらの目指すことを理解し、説明できる。
		12週	ゲノム編集技術と免疫機構	ゲノム編集技術と微生物の免疫機構を理解し、説明できる。
		13週	食糧とエネルギーおよび環境問題の解決のためのバイオテクノロジー	バイオテクノロジーを駆使した、食糧生産、エネルギー生成技術、環境保全の具体例を理解し、説明できる。

		14週	食糧とエネルギーおよび環境問題の解決のためのバイオテクノロジー、バイオミメティクスの工学への応用	バイオテクノロジーを駆使した、食糧生産、エネルギー生成、環境保全の具体例、並びにバイオミメティクスの工学への応用例をを理解し、説明できる。
		15週	期　末　試　験	
		16週	答案返却・解答解説 全体の学習事項のまとめ 授業アンケートの実施	試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	ライフサイエンス/アースサイエンス	ライフサイエンス/アースサイエンス	地球上の生物の多様性について説明できる。	4	
				生物の共通性と進化の関係について説明できる。	4	
				生物に共通する性質について説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	10	50
専門的能力	20	0	0	0	0	5	25
分野横断的能力	20	0	0	0	0	5	25

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	量子力学

科目基礎情報

科目番号	0053	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	自作プリント （参考書）総合物理２（数研出版）・量子力学入門（前野昌弘、丸善出版）・基礎量子力学（猪木慶治・川合光、講談社サイエンティフィク）など、他にも授業で紹介する。		
担当教員	松井 俊憲		

到達目標

1. シュレーディンガー方程式が書ける。
2. 波動関数の確率解釈について説明できる。
3. トンネル効果について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
シュレーディンガー方程式が書ける	シュレーディンガー方程式について詳細に説明できる	シュレーディンガー方程式について説明できる	シュレーディンガー方程式について説明できない
波動関数の確率解釈について説明できる	波動関数の確率解釈について詳細に説明できる	波動関数の確率解釈について説明できる	波動関数の確率解釈について説明できない
トンネル効果について説明できる	トンネル効果について詳細に説明できる	トンネル効果について説明できる	トンネル効果について説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SB)
JABEE 環境都市（A）

教育方法等

概要	近代物理学の発展をたどり、量子力学の基礎を講義する。 電子や原子のミクロな世界の物理現象を支配している基本法則は量子力学である。 この量子力学の成立過程を解説し、ミクロな世界の物理的考え方を養い、初等量子力学による原子や個体の基礎を学ぶ。 本授業では、前半ではシュレディンガー方程式の最も簡単な場合について、後半では応用について扱う。
授業の進め方・方法	例題を解きながら講義を進めていき、適宜演習を行う。 また、この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポートなどを実施する。
注意点	量子力学は相対性理論と対比される、現代物理学を支える大きな支柱となっている。 この学問はトランジスタ・集積回路・レーザー・超伝導などの最新技術の基礎となるものであり、したがって工学においても重要な意味を持っている。 質問等が生じた場合には放課後やオフィスアワーを利用して担当教員の所に行けば、丁寧に答えるので相談すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	量子力学の概要と黒体輻射	黒体輻射について説明できる
		2週	光電効果とコンプトン効果	光電効果とコンプトン効果について説明できる
		3週	ド・ブロイの物質波と電子の波動性 水素原子のスペクトル ボーアの水素原子モデル	ド・ブロイの物質波について説明できる 水素原子から出てくる光の規則性について説明できる ボーアの水素原子モデルについて説明できる
		4週	シュレーディンガー方程式の導出	シュレーディンガー方程式の導出について説明できる
		5週	波動関数の確率解釈	波動関数の確率解釈について説明できる
		6週	期待値とエーレンフェストの定理	エーレンフェストの定理について説明できる
		7週	井戸型ポテンシャル１	無限の深さの井戸型ポテンシャルの問題が解ける
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週	固有状態と固有値	固有状態と固有値について説明できる
		11週	交換関係 不確定性関係	交換関係について説明できる 不確定性関係について説明できる
		12週	井戸型ポテンシャル２	有限の深さの井戸型ポテンシャルの問題が解ける
		13週	トンネル効果	波動の反射と透過について説明できる
		14週	1次元調和振動子	1次元調和振動子の問題が解ける
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	プロジェクトデザイン工学演習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0054	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 1
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻	対象学年	専2
開設期	後期	週時間数	1
教科書/教材			
担当教員	野村 高広,井上 浩孝,河村 進一,大和 義昭		

到達目標

1.所与のテーマに関して自らの専門知識を駆使し、情報を収集して状況を的確に分析できる。
2.状況分析の結果、課題を明確にし、プロジェクトを企画することができる。
3.各種計画手法を用いて、プロジェクトを企画・調整・検討し、効率的・合理的に遂行することができる。
4.性能・機能、経済性、持続可能性、工程などを考慮して、プロジェクトの要求に適合するシステムや構想をデザインできる。
5.プロジェクトを遂行するために、チームワーク、リーダーシップ、マネジメント力を発揮できる。
6.テーマの要求に応えて問題を解決でき、適切かつ論理的な提案をすることができる。提案内容を評価し、改善策などを考察できる。
評価方法：グループの評価６０%、個人の評価４０%の割合とし、到達目標の各項目を以下の内容(配点)で評価する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	ICTや、ICTツール、文書等を活用して、必要な範囲を網羅し収集した情報を整理、分析し、適切に状況を説明できる。	ICTや、ICTツール、文書等を活用して、必要な範囲で収集した情報を整理、分析し、状況を説明できる。	情報を収集、整理、分析しているが、情報の内容または整理、分析方法が適切でなく、状況を説明することができない。
評価項目2	的確に目標を認識し、適切な現状分析により、課題を明確化し、主要な原因を特定して、最適な解決策を提案できる。	目標を認識し、適切な現状分析により、課題を明確化し、主要な原因を特定して、適切な解決策を提案できる。	目標の認識と現状分析が不十分で、課題の明確化、原因の特定ができず、適切な解決策の提案ができない。
評価項目3	全体計画や、前週からの計画を踏まえ、目標を確実に達成するために、グループの活動と自らの進捗状況を把握し、翌週の計画を実現可能性を踏まえて多面的な観点から工夫でき、プロジェクトの企画・調整、途中での変更や修正を効率的、合理的に進めることができる。	全体計画や、前週からの計画を踏まえ、目標を達成するために、グループ活動と自らの進捗状況を把握し、翌週の計画を実現可能性を踏まえて工夫でき、、途中での変更や修正を、合理的に進めることができる。	全体計画や、前週からの計画を踏まえて、グループ活動と自らの進捗状況を把握し、翌週の計画を立案できないため、プロジェクトを効率的・合理的に進めることができない。
評価項目4	適切な専門工学の知識を用いて、テーマの要求に対し創造的な提案ができる。複合的な課題や需要および、QCDや環境、安全などの制約条件に適合した設計ができているかを評価し、最適解を提案できる。	専門工学の知識を用いて、テーマの要求に対し適切な提案ができる。複合的な課題や需要および、QCDや環境、安全などの制約条件に適合した設計ができているか評価し、要求に適合するものを提案できる。	テーマの要求に対し、提案ができるが、複合的な課題や需要および、QCDや環境、安全などの制約条件に適合した設計ができているか評価できないため、提案内容が要求に適合していない。
評価項目5	グループの合意形成のため、自身の役割と責任を理解し、自分の考えを的確にまとめ、適切なコミュニケーションと柔軟性をもった行動ができる。 目標達成のため、目指すべき方向性を示し、先に立って規範的に行動できる。	グループの合意形成のため、自身の役割と責任を理解し、自分の考えをまとめ、適切なコミュニケーションと柔軟性をもった行動ができる。 目標達成のため、先に立って行動できる。	自身の役割と責任をはたせず、コミュニケーションが不十分あるいは、合意形成できない。
評価項目6	専門工学の知識を融合し、テーマの要求に沿って、独創的かつ完成度の高い提案ができ，その提案に対して適切な評価、改善策を考察できる。	専門工学の知識を用いて、テーマの要求に沿って、提案ができる。提案に関して長所と短所などの基本的な評価ができる。	専門工学の知識を用いていない。 テーマの要求に沿って、適切な提案ができない。 成果物を適切に評価できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	この科目は企業で、工場建設など専門分野の異なる協働プロジェクトを担当していた教員が，その経験を活かし，異分野との共同作業によるプロジェクトの推進、課題の解決について演習形式で授業を行うものである。これまでに学習した知識を統合するとともに異分野のメンバーと協働して、与えられたテーマに関する情報収集・課題抽出を行い、プロジェクトを設計・遂行し、試作品の評価・改善などの活動を通じて、課題を解決する、「エンジニアリングデザイン能力」を身に着ける、PBL（Project Based Learning)科目である。他の専門分野の学生の持つ価値観の違いなどを認識し、協働作業により課題を解決する。 全16週を住宅メーカーでの建築設計・施工と什器メーカーでの設計の実務経験を有する教員が担当する.
授業の進め方・方法	・前期（4～8月）および後期の前半（10～11月）に週90分×2コマの授業として実施する ・この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習として、レポートや作品の製作などを実施します。 ・授業時間（90分×2コマ）/週×24週に加え、週2時間程度の自学自習を必要とする。 ・授業の最初に全体ミーティングを行い、その後グループ活動を行うことを基本とする。 ・ICTにより、資料や情報を共有する仕組みを導入する。 ・提出資料（週報、グループ週報、プレゼン資料、報告書等）は呉高専E-ラーニングサイト（Moodle 3）を、グループ内検討資料（収集した資料、作業中の図書等）はteamsを利用する。 ・グループ週報は写真付きで作成し、次週の全体ミーティングで活動概要についてプレゼンを行う。 ・グループ活動は、週毎に司会者と書記を決め書記がその週の週報を作成し、次週のプレゼンを行うこととする。司会者および書記の担当はローテーションする。
注意点	・ノートパソコンまたはタブレットなどを持参し、ネットワーク接続可能な状態としておくこと。 ・Office365を活用できるようにしておくこと。 ・全体ミーティングは集合して行うが、グループの活動は担当教員の許可を得て、別の場所で実施してもよい。 ・主体的に演習に臨むこと。 ・呉高専の資源（実験機器、設備、教員、職員、学生など）をフル活用しよう。 ・指示待ちの姿勢でなく、自らが積極的に活動し、楽しみながらプロジェクトを実行しよう。 ・新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。

授業の属性・履修上の区分			
☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	☑ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	最終成果品の製作 ・計画の確認、共有。 ・詳細設計及び製作。	
		2週	・詳細設計及び製作。	
		3週	・詳細設計及び製作。	
		4週	・詳細設計及び製作。	
		5週	・プロジェクト全体がわかるように報告書を分担執筆。	・最終成果品の完成
		6週	・最終発表会資料の作成。	・報告書・最終発表会資料完成
		7週	最終発表会 ・プレゼンテーション。 ・最終成果品の展示。	
		8週	記述式試験	
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	4	
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	4	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	4	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	4	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	4	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	4	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	4	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	4	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	4	
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	4	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	4	
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	4	
				複数の情報を整理・構造化できる。	4	
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	4	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	4	
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	4	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	4	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	4	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	4	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	4	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	4	
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	4	
				目標の実現に向けて計画ができる。	4	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	4	

				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	4	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	4	後5
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	4	後8
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	4	後8
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	4	後8
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	4	後8
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	4	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	4	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	4	
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	4	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	4	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	4	
				自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	4	
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	4	
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	4	
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	4	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	4	
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	4	
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	4	
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	4	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	4	後6
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	4	後6
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	4	後5,後6
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	4	後7
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	4	後7
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	4	後7

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	10	20	0	10	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	10	0	0	20	0	30
分野横断的能力	10	10	0	10	40	0	70

呉工業高等専門学校

令和８年度　シラバス

本科留学生科目

呉工業高等専門学校	本科留学生科目	開講年度	令和08年度 (2026年度)

学科到達目標

本科の学習・教育目標

(HA)豊かな教養と国際性の修得

(HB)工学に関連する基礎知識の修得

(HC)専門分野の課題に対応できる能力の修得

(HD)社会のニーズを捉え、創造的に課題に対応できる能力の修得

科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																担当教員	履修上の区分
						1年				2年				3年				4年				5年					
						前		後		前		後		前		後		前		後		前		後			
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
一般	選択必修	日本語・日本事情Ⅰ	0004	履修単位	4									4		4										小松 未奈美	
専門	選択必修	建築学演習	0001	履修単位	1									2												松野 一成	
専門	選択必修	環境工学演習	0002	履修単位	1									2												木村 善一郎	
専門	選択必修	電気工学演習	0003	履修単位	1									2												板東 能生	
専門	選択必修	機械工学演習	0005	履修単位	1									2												山田 祐士	
一般	選択必修	日本語・日本事情Ⅱ	0006	履修単位	2													2		2						小松 未奈美	
一般	選択必修	日本語・日本事情Ⅲ	0007	履修単位	1																	2				小松 未奈美	

呉工業高等専門学校	開講年度	令和08年度 (2026年度)	授業科目	日本語・日本事情 I

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	本科留学生科目	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	新完全マスターN2漢字、日本語総まとめN1、新・外国人留学生のための面接、留学性のためのディスカッショントレーニング、他		
担当教員	小松 未奈美		

到達目標

1. 日本語能力試験のN1～N2程度の能力（読む・書く・聞く・話す）を身につける。
2. 状況や文脈に応じた適切な語彙・文法・敬語を選択し、正しく運用する力を養う。
3. 専門科目や将来のキャリアにも応用できる幅広い視野を持ち、自らの考えを論理的に表現する力を高める。
4. アカデミックな文章の構造や表記ルールを理解し、主張と根拠が明確な文章を書く力を伸ばす。
5. 目的や対象に応じた効果的な口頭発表を行い、適切に質疑応答を行う能力を身につける。
6. 他者との協働や課題作成を通じて、情報を収集・整理し編集する能力を養う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	N1～N2レベルの語彙・文法や聴解内容を詳細に理解し、正確に運用・再構成できる	N1～N2レベルの語彙・文法や聴解内容を概ね理解し、運用・再構成できる	N1～N2レベルの語彙・文法や聴解内容を詳細に理解できず、正確に運用・再構成できない
評価項目2	場面や目的に応じた適切な表現・マナーを用いて、論理的かつ滑らかに自身の考えを発表・応答できる	場面や目的に応じた適切な表現・マナーを用いて、概ね自身の考えを発表・応答できる	表現やマナーに不備が多く、論理的に自身の考えを発表・応答できない
評価項目3	適切な文章構造やルールを用いて、論理的で質の高い文章や成果物を作成できる	基本的な文章構造やルールを守り、ある程度論理的な文章や成果物を作成できる	文章構造やルールへの理解が不足しており、論理的な文章や成果物を作成できない

学科の到達目標項目との関係

本科の学習・教育目標 (HA)

教育方法等

概要	一般的な日本語運用能力の習得，向上，更に専門科目を学習するために必要なより高度な読む・書く・聞く・話すの総合的な力を養う。特に大学進学，就職に必須なスピーキング・ライティングの能力を養う。
授業の進め方・方法	講義，レポートなど
注意点	特になし

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	自己紹介・授業の説明
		2週	辞書作り/面接練習	辞書作りの説明/敬語の総復習
		3週	小テスト/ディクトグロス①	N1語彙/N2聴解文章のディクトグロス
		4週	辞書作り/面接練習	辞書作り/自己分析・長所と短所
		5週	辞書作り/面接練習	辞書作り/自己PR
		6週	小テスト/ディクトグロス②	N1語彙/N2聴解文章のディクトグロス
		7週	辞書作り/面接練習	辞書作り/志望動機
		8週	辞書作り/面接練習	辞書作り/高専で学んだこと
	2ndQ	9週	辞書作り/面接練習	辞書作り/面接のマナー
		10週	小テスト/ディクトグロス③	N1語彙/N3聴解文章のディクトグロス
		11週	辞書作り/面接練習	辞書作り/逆質問
		12週	辞書作り/面接練習	辞書作り/時事問題
		13週	小テスト/ディクトグロス④	N1語彙/N3聴解文章のディクトグロス
		14週	面接練習	模擬面接
		15週	発表	辞書作りの成果発表
		16週	まとめ	辞書作り、面接へのフィードバック
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション	後期目標・進め方の説明
		2週	アカデミックライティング	書き言葉の文体
		3週	アカデミックライティング	レポートで使う語彙
		4週	小テスト・ディクトグロス①	N1語彙/N3聴解文章のディクトグロス
		5週	アカデミックライティング	「こと」と「の」/「は」と「が」の使い分け
		6週	アカデミックライティング	書き手の視点について
		7週	小テスト・ディクトグロス②	N1語彙/N3聴解文章のディクトグロス
		8週	アカデミックライティング	レポート修正による成果物作成
	4thQ	9週	アカデミックスピーキング	アカデミックスピーキングとは
		10週	アカデミックスピーキング	話し言葉と語彙
		11週	小テスト・ディクトグロス③	N1語彙/N2聴解文章のディクトグロス

		12週	アカデミックスピーキング	スライドを使って話す
		13週	アカデミックスピーキング	発表・質疑応答の練習
		14週	小テスト・ディクトグロス④	N1語彙/N2聴解文章のディクトグロス
		15週	アカデミックスピーキング	発表
		16週	まとめ	アカデミックライティング・スピーキングへのフィードバック

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	成果物(前期辞書・後期レポート)	発表(前期模擬面接・後期口頭発表)	ディクトグロス	小テスト	合計
総合評価割合	30	30	30	10	100
基礎的能力	30	30	30	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和08年度 (2026年度)	授業科目	建築学演習

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	本科留学生科目	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリント等配布		
担当教員	松野 一成		

到達目標

建築学に関する基礎科目（本科1，2年で学習する内容を含む）の基礎事項を理解し，説明することができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	建築学の基礎事項について説明することができ，関連した応用計算ができること.	建築学の基礎事項について説明することができ，関連した計算ができること.	建築学の基礎事項について説明することができない.

学科の到達目標項目との関係

本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	建築学の基礎科目（本科1，2年で学習する内容を含む）の基礎事項を演習形式で学ぶ.
授業の進め方・方法	配布プリントに従い授業を進める．適宜，計算問題や製作などの演習を含める.
注意点	レポート，課題計算を課せられた場合は，指示に従い期限までに提出すること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	建築学の基礎科目に関する演習	建築学の基礎科目の演習を行い，理解する.
		2週	〃	〃
		3週	〃	〃
		4週	〃	〃
		5週	〃	〃
		6週	〃	〃
		7週	〃	〃
		8週	〃	〃
	2ndQ	9週	〃	〃
		10週	〃	〃
		11週	〃	〃
		12週	〃	〃
		13週	〃	〃
		14週	〃	〃
		15週	〃	〃
		16週	〃	〃

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	演習・レポート課題評価	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	100	100
専門的能力	0	0
分野横断的能力	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和08年度 (2026年度)	授業科目	環境工学演習

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	本科留学生科目	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリント等配布		
担当教員	木村 善一郎		

到達目標

環境都市工学に関する基礎科目（本科1～3年で学習する内容）の基礎事項を理解し、説明することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	環境都市工学の基礎事項について説明することができ、関連した応用計算ができること。	環境都市工学の基礎事項について説明することができ、関連した計算ができること。	環境都市工学の基礎事項について説明することができない。

学科の到達目標項目との関係

本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	環境都市工学の基礎科目（本科1～3年で学習する内容）の基礎事項を演習形式で学ぶ。
授業の進め方・方法	配布プリントに従い授業を進める。適宜、計算問題や製作などの演習を含める。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】
注意点	レポート、課題計算を課せられた場合は、指示に従い期限までに提出すること。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	環境都市工学の基礎科目に関する演習	環境都市工学の基礎科目の演習を行い、理解する。
		2週	〃	〃
		3週	〃	〃
		4週	〃	〃
		5週	〃	〃
		6週	〃	〃
		7週	〃	〃
		8週	〃	〃
	2ndQ	9週	〃	〃
		10週	〃	〃
		11週	〃	〃
		12週	〃	〃
		13週	〃	〃
		14週	〃	〃
		15週	〃	〃
		16週	〃	〃

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	演習・レポート課題評価	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	100	100
専門的能力	0	0
分野横断的能力	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和08年度 (2026年度)	授業科目	電気工学演習

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	本科留学生科目	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	板東 能生		

到達目標

1．電気に関する数値表記、単位表記につて用法を理解する
2．直流回路網の計算方法を理解する
3．交流回路の計算方法を理解する

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	電気に関する指数表記の計算と単位を説明できる	電気に関する指数表記の計算と単位を理解している	電気に関する指数表記の計算と単位を理解していない
評価項目2	直流回路網に関する応用的計算ができる	直流回路網に関する計算ができる	直流回路網に関する計算ができない
評価項目3	交流回路網の諸定理を用いて交流回路の計算が適切にできる	交流回路網の諸定理を用いて交流回路の計算ができる	交流回路網の諸定理を用いて交流回路の計算ができない

学科の到達目標項目との関係

本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	呉高専 電気情報工学科3年生に編入する外国人留学生に対して行う科目である。通常の学生が本科１～２年で学んだ専門基礎科目の内で編入した留学生の学習が十分でない科目を補う形で行う。実施内容は情報処理、電気基礎、電気回路を中心に行う。
授業の進め方・方法	ガイダンス中に入学前の状況を判断し、重点課題を見つけ学習の重みづけを行う。学習は情報処理、電気基礎、電気回路を中心に本科３年生以上の科目を受講するために必要な基礎知識を身につける。
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	情報処理、電気基礎、電気回路の学習状況を判断する
		2週	情報処理、電気基礎、電気回路の基礎学習	電気・情報工学の基礎を身につける
		3週	情報処理、電気基礎、電気回路の基礎学習	電気・情報工学の基礎を身につける
		4週	情報処理、電気基礎、電気回路の基礎学習	電気・情報工学の基礎を身につける
		5週	情報処理、電気基礎、電気回路の基礎学習	電気・情報工学の基礎を身につける
		6週	情報処理、電気基礎、電気回路の基礎学習	電気・情報工学の基礎を身につける
		7週	情報処理、電気基礎、電気回路の基礎学習	電気・情報工学の基礎を身につける
		8週	情報処理、電気基礎、電気回路の基礎学習	電気・情報工学の基礎を身につける
	2ndQ	9週	情報処理、電気基礎、電気回路の基礎学習	電気・情報工学の基礎を身につける
		10週	情報処理、電気基礎、電気回路の基礎学習	電気・情報工学の基礎を身につける
		11週	情報処理、電気基礎、電気回路の基礎学習	電気・情報工学の基礎を身につける
		12週	情報処理、電気基礎、電気回路の基礎学習	電気・情報工学の基礎を身につける
		13週	情報処理、電気基礎、電気回路の基礎学習	電気・情報工学の基礎を身につける
		14週	情報処理、電気基礎、電気回路の基礎学習	電気・情報工学の基礎を身につける
		15週	情報処理、電気基礎、電気回路の基礎学習	電気・情報工学の基礎を身につける
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	70	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	50	20	0	70
専門的能力	0	0	0	20	10	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和08年度 (2026年度)	授業科目	機械工学演習

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	本科留学生科目	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリント等配布		
担当教員	山田 祐士		

到達目標

機械工学（物理学，化学，材料学，工業力学，機械設計製図，機構学，ものづくり，電気工学）に関する基礎演習を含めて基礎事項を理解し，説明することができる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	機械工学の基礎事項について説明することができ，関連した応用計算ができること.	機械工学の基礎事項について説明することができ，関連した計算ができること.	機械工学の基礎事項について説明することができない.

学科の到達目標項目との関係

本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	機械工学分野に所属する全教員が，機械工学（物理学，化学，材料学，工業力学，機械設計製図，機構学，ものづくり，電気工学）に関する基礎演習を含めて基礎事項を学ぶ.
授業の進め方・方法	配布プリントに従い授業を進める．適宜，計算問題や製作などの演習を含める.
注意点	レポート，課題計算を課せられた場合は，指示に従い期限までに提出すること.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	機械工学（物理学，化学，材料学，工業力学，機械設計製図，機構学，ものづくり，電気工学）に関する基礎演習	機械工学（物理学，化学，材料学，工業力学，機械設計製図，機構学，ものづくり，電気工学）に関する基礎演習を実践し，理解する.
		2週	〃	〃
		3週	〃	〃
		4週	〃	〃
		5週	〃	〃
		6週	〃	〃
		7週	〃	〃
		8週	〃	〃
	2ndQ	9週	〃	〃
		10週	〃	〃
		11週	〃	〃
		12週	〃	〃
		13週	〃	〃
		14週	〃	〃
		15週	〃	〃
		16週	〃	〃

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	演習・レポート課題評価	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	100	100
専門的能力	0	0
分野横断的能力	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和08年度 (2026年度)	授業科目	日本語・日本事情Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	本科留学生科目	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	新完全マスターN2漢字、日本語総まとめN1、新・外国人留学生のための面接、留学性のためのディスカッショントレーニング、他		
担当教員	小松 未奈美		

到達目標

1. 日本語能力試験のN1～N2程度の能力（読む・書く・聞く・話す）を身につける。
2. 状況や文脈に応じた適切な語彙・文法・敬語を選択し、正しく運用する力を養う。
3. 専門科目や将来のキャリアにも応用できる幅広い視野を持ち、自らの考えを論理的に表現する力を高める。
4. アカデミックな文章の構造や表記ルールを理解し、主張と根拠が明確な文章を書く力を伸ばす。
5. 目的や対象に応じた効果的な口頭発表を行い、適切に質疑応答を行う能力を身につける。
6. 他者との協働や課題作成を通じて、情報を収集・整理し編集する能力を養う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	N1～N2レベルの語彙・文法や聴解内容を詳細に理解し、正確に運用・再構成できる	N1～N2レベルの語彙・文法や聴解内容を概ね理解し、運用・再構成できる	N1～N2レベルの語彙・文法や聴解内容を詳細に理解できず、正確に運用・再構成できない
評価項目2	場面や目的に応じた適切な表現・マナーを用いて、論理的かつ滑らかに自身の考えを発表・応答できる	場面や目的に応じた適切な表現・マナーを用いて、概ね自身の考えを発表・応答できる	表現やマナーに不備が多く、論理的に自身の考えを発表・応答できない
評価項目3	適切な文章構造やルールを用いて、論理的で質の高い文章や成果物を作成できる	基本的な文章構造やルールを守り、ある程度論理的な文章や成果物を作成できる	文章構造やルールへの理解が不足しており、論理的な文章や成果物を作成できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般的な日本語運用能力の習得，向上，更に専門科目を学習するために必要なより高度な読む・書く・聞く・話すの総合的な力を養う。特に大学進学，就職に必須なスピーキング・ライティングの能力を養う。
授業の進め方・方法	講義，レポートなど
注意点	特になし

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	自己紹介・授業の説明
		2週	辞書作り/面接練習	辞書作りの説明/敬語の総復習
		3週	小テスト/ディクトグロス①	N1語彙/N2聴解文章のディクトグロス
		4週	辞書作り/面接練習	辞書作り/自己分析・長所と短所
		5週	辞書作り/面接練習	辞書作り/自己PR
		6週	小テスト/ディクトグロス②	N1語彙/N2聴解文章のディクトグロス
		7週	辞書作り/面接練習	辞書作り/志望動機
		8週	辞書作り/面接練習	辞書作り/高専で学んだこと
	2ndQ	9週	辞書作り/面接練習	辞書作り/面接のマナー
		10週	小テスト/ディクトグロス③	N1語彙/N3聴解文章のディクトグロス
		11週	辞書作り/面接練習	辞書作り/逆質問
		12週	辞書作り/面接練習	辞書作り/時事問題
		13週	小テスト/ディクトグロス④	N1語彙/N3聴解文章のディクトグロス
		14週	面接練習	模擬面接
		15週	発表	辞書作りの成果発表
		16週	まとめ	辞書作り、面接へのフィードバック
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション	後期目標・進め方の説明
		2週	アカデミックライティング	書き言葉の文体
		3週	アカデミックライティング	レポートで使う語彙
		4週	小テスト・ディクトグロス①	N1語彙/N3聴解文章のディクトグロス
		5週	アカデミックライティング	「こと」と「の」/「は」と「が」の使い分け
		6週	アカデミックライティング	書き手の視点について
		7週	小テスト・ディクトグロス②	N1語彙/N3聴解文章のディクトグロス
		8週	アカデミックライティング	レポート修正による成果物作成
	4thQ	9週	アカデミックスピーキング	アカデミックスピーキングとは
		10週	アカデミックスピーキング	話し言葉と語彙
		11週	小テスト・ディクトグロス③	N1語彙/N2聴解文章のディクトグロス
		12週	アカデミックスピーキング	スライドを使って話す

		13週	アカデミックスピーキング	発表・質疑応答の練習
		14週	小テスト・ディクトグロス④	N1語彙/N2聴解文章のディクトグロス
		15週	アカデミックスピーキング	発表
		16週	まとめ	アカデミックライティング・スピーキングへのフィードバック

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	成果物(前期辞書・後期レポート)	発表(前期模擬面接・後期口頭発表)	ディクトグロス	小テスト	合計
総合評価割合	30	30	30	10	100
基礎的能力	30	30	30	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和08年度 (2026年度)	授業科目	日本語・日本事情Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	本科留学生科目	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	新完全マスターN2漢字、日本語総まとめN1、新・外国人留学生のための面接、留学性のためのディスカッショントレーニング、他		
担当教員	小松 未奈美		

到達目標

1. 日本語能力試験のN1～N2程度の能力（読む・書く・聞く・話す）を身につける。
2. 状況や文脈に応じた適切な語彙・文法・敬語を選択し、正しく運用する力を養う。
3. 専門科目や将来のキャリアにも応用できる幅広い視野を持ち、自らの考えを論理的に表現する力を高める。
4. アカデミックな文章の構造や表記ルールを理解し、主張と根拠が明確な文章を書く力を伸ばす。
5. 目的や対象に応じた効果的な口頭発表を行い、適切に質疑応答を行う能力を身につける。
6. 他者との協働や課題作成を通じて、情報を収集・整理し編集する能力を養う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	N1～N2レベルの語彙・文法や聴解内容を詳細に理解し、正確に運用・再構成できる	N1～N2レベルの語彙・文法や聴解内容を概ね理解し、運用・再構成できる	N1～N2レベルの語彙・文法や聴解内容を詳細に理解できず、正確に運用・再構成できない
評価項目2	場面や目的に応じた適切な表現・マナーを用いて、論理的かつ滑らかに自身の考えを発表・応答できる	場面や目的に応じた適切な表現・マナーを用いて、概ね自身の考えを発表・応答できる	表現やマナーに不備が多く、論理的に自身の考えを発表・応答できない
評価項目3	適切な文章構造やルールを用いて、論理的で質の高い文章や成果物を作成できる	基本的な文章構造やルールを守り、ある程度論理的な文章や成果物を作成できる	文章構造やルールへの理解が不足しており、論理的な文章や成果物を作成できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般的な日本語運用能力の習得，向上，更に専門科目を学習するために必要なより高度な読む・書く・聞く・話すの総合的な力を養う。特に大学進学，就職に必須なスピーキング・ライティングの能力を養う。
授業の進め方・方法	講義，レポートなど
注意点	特になし

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	自己紹介・授業の説明
		2週	辞書作り/面接練習	辞書作りの説明/敬語の総復習
		3週	小テスト/ディクトグロス①	N1語彙/N2聴解文章のディクトグロス
		4週	辞書作り/面接練習	辞書作り/自己分析・長所と短所
		5週	辞書作り/面接練習	辞書作り/自己PR
		6週	小テスト/ディクトグロス②	N1語彙/N2聴解文章のディクトグロス
		7週	辞書作り/面接練習	辞書作り/志望動機
		8週	辞書作り/面接練習	辞書作り/高専で学んだこと
	2ndQ	9週	辞書作り/面接練習	辞書作り/面接のマナー
		10週	小テスト/ディクトグロス③	N1語彙/N3聴解文章のディクトグロス
		11週	辞書作り/面接練習	辞書作り/逆質問
		12週	辞書作り/面接練習	辞書作り/時事問題
		13週	小テスト/ディクトグロス④	N1語彙/N3聴解文章のディクトグロス
		14週	面接練習	模擬面接
		15週	発表	辞書作りの成果発表
		16週	まとめ	辞書作り、面接へのフィードバック

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	成果物(辞書)	発表(模擬面接)	ディクトグロス	小テスト	合計
総合評価割合	30	30	30	10	100
基礎的能力	30	30	30	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校

令和7年度　シラバス

特別一般講義

特別専門講義

呉工業高等専門学校	特別一般講義・特別専門講義	開講年度	令和07年度 (2025年度)
学科到達目標			

科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																担当教員	履修上の区分
						1年				2年				3年				4年				5年					
						前		後		前		後		前		後		前		後		前		後			
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
一般	選択	特別一般講義（災害ボランティア）	0001	履修単位	1	集中講義																				河村 進一	
一般	選択	特別一般講義（AI基礎技術演習）	0003	履修単位	1	集中講義																				平野 旭,城明 舜磨	
一般	選択	特別一般講義（生成AI活用基礎演習）	0006	履修単位	1	集中講義																				城明 舜磨,野波 諒太,平野 旭	
専門	選択	特別専門講義（AI基礎技術数学）	0004	履修単位	1	集中講義																				平野 旭	
専門	選択	特別専門講義（3Dコンピュータグラフィックス入門）	0005	履修単位	1	集中講義																				城明 舜磨,平野 旭	

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	特別一般講義（災害ボランティア）

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 選択
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	特別一般講義・特別専門講義	対象学年	1
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	災害ボランティアハンドブック、広島市・社会福祉法人広島市社会福祉協議会		
担当教員	河村 進一		

到達目標

1．災害の原因や地域の被災状況などを説でき，ボランティアの必要性と自身の活動内容の関連を理解できる。
2．関係者と円滑なコミュニケーションをとりながら主体的に行動できる。
3．災害ボランティアの活動内容とそこから学んだことについて報告できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1	災害の原因や被災状況を客観的に説明でき，ボランティアの必要性と自身の活動内容の関連をわかりやすく説明できる。	災害の状況と自身の活動内容の関連を説明できる。	災害ボランティアの活動をしていない。あるいは，活動内容について説明できない。
評価項目2	関係者と円滑なコミュニケーションをとりながら主体的に行動できる。	関係者とコミュニケーションをとりながら行動できる。	関係者とのトラブル等により活動できない。
評価項目3	災害ボランティアの活動内容と自身の成長について，具体的にわかりやすく報告できる。	災害ボランティアの活動内容と自身の成長について報告できる。	災害ボランティアの活動内容と自身の成長について報告できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	災害の復旧・復興に向き合い、他者と協働して活動する災害ボランティア活動の実践を通じて、主体性・責任感・チームワーク力など技術者として求められる態度・志向性（人間力）の向上を目的とする。
授業の進め方・方法	事前学習を行い，担任を通して活動計画を教務係に連絡する。 被災地に開設された災害ボランティアセンター等が募集している活動に5日間以上参加する。 活動終了後には、活動報告書の提出が必須である。
注意点	・被災地での災害ボランティア活動を対象とする。例えば、義援金、物資の送付、募金活動などのボランティア活動は対象外とする。 ・災害ボランティアセンター等が募集する活動を対象とし、知人の支援など個人的な活動については対象外とする。 ・授業日に、授業を休んでの参加は原則として認めない。ただし、やむを得ない事情がある場合は、事前に担任に相談すること。 ・活動に必要な服装、持ち物はボランティアセンターの情報を各自で確認し、安全には十分注意して活動を行うこと。 ・ボランティア参加を証明する、ボランティア活動証明書をボランティアセンターで受け取ること。活動証明書が発行されない場合は、直ちに担当教員に相談する。 ・ボランティア保険に必ず加入すること。 ・活動期間は連続して５日間ではなく、合計で５日間としてよい。 ・１日の活動が６時間に満たない場合、例えば、急な天候不良による時間短縮があっても、１日とカウントする。 ・書類や報告書などの提出が遅れた場合、単位認定を認めない場合があるため、速やかに行うこと。 ・活動報告書には、単なる作業項目の羅列ではなく、自身の成長内容を踏まえて目的・活動内容・活動を通して得た成果を分かりやすく示すこと。 ・認定単位数は本科1～5年在学中に1単位を上限とする。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	災害ボランティアハンドブックによる事前学習	災害発生から復興までの過程，災害ボランティア活動の内容，注意点などについて知る
		2週	災害ボランティア活動計画	災害ボランティアの情報を収集し活動計画を立て，担任に計画書を提出する
		3週	災害ボランティア活動の準備	ボランティア保険加入，装備等の準備をする
		4週	被災地でのボランティア活動1日目	ボランティア活動を実践する
		5週	ボランティア活動の振り返り	活動日誌を記載し，1日の活動を振り返る
		6週	被災地でのボランティア活動2日目	活動証明書を受け取る
		7週	ボランティア活動の振り返り	活動日誌を記載し，1日の活動を振り返る
		8週	被災地でのボランティア活動3日目	活動証明書を受け取る
	2ndQ	9週	ボランティア活動の振り返り	活動日誌を記載し，1日の活動を振り返る
		10週	被災地でのボランティア活動４日目	活動証明書を受け取る
		11週	ボランティア活動の振り返り	活動日誌を記載し，1日の活動を振り返る
		12週	被災地でのボランティア活動5日目	活動証明書を受け取る
		13週	ボランティア活動の振り返り	活動日誌を記載し，1日の活動を振り返る
		14週	ボランティア活動全体の振り返り	ボランティア活動全体の振り返りを行い，提出書類等の整理を行う
		15週	活動報告書の作成	活動報告書を作成する
		16週		
後期	3rdQ	1週		

		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	100	0	100

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	特別一般講義（AI基礎技術演習）

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	一般 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	特別一般講義・特別専門講義	対象学年	1
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材			
担当教員	平野 旭,城明 舜磨		

到達目標

1. AIの基礎技術に関して説明ができる
2. AI技術を自身の専門領域で活用できる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	代表的なAI基礎技術について理論的な観点から十分に説明ができる	代表的なAI基礎技術ついて理論的な観点から説明ができる	代表的なAI基礎技術について理論的な観点から説明できない。
評価項目2	AI基礎技術について自身の専門領域で十分に活用できる.	AI基礎技術について自身の専門領域で活用できる.	AI基礎技術について自身の専門領域で活用できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	AI技術に関する基礎知識を有するとともに，自身の専門領域で利活用できる人材のニーズが高まっている．Webシラバスの仕様上，複数の学年を対象学年に設定できないため，「対象学年は1年生」と表示されているが，全学年・全学科の学生を履修対象とし，AI基礎技術に関する知識の習得と，受講者の専門領域に応じたAI技術の利活用に関する基本演習を行う.
授業の進め方・方法	各種の基本技術に関して学習後，パソコンおよび MATLAB を利用した演習を行う．応用演習では，AIに入力するためのデータを自身で検討・収集し，演習を行う． 夏期休業中に4日間で開講予定とし，基礎知識に関する習得度チェックテストと，応用演習の発表点（学生間相互評価+教員評価）と提出されたポートフォリオで評価する.
注意点	学科・全学年を対象とした開講である為，プログラミング経験やスキルなど，特定の学科・学年に偏ったスキルは要求しない．講義の中では，MATLABを使った体験学習を根本とし，複雑なプログラミングは行わない．ただし，配布するサンプルプログラムの一部を変更したり，ファイル操作などのパソコン操作ができることを受講条件とする． 遠方へ帰省する者が受講を希望する場合，Office365のweb会議機能（Teams）を利用した受講を許可する．ただし，遠隔授業に耐えうるパソコンスペックおよび通信環境を有し，受講前に申請して許可を得ることを条件とする.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	学習内容に関する概説 学習ツールに関する説明	MATALBの基本操作ができる.
		2週	AIの定義と活用事例 機械学習の種類と特徴	AIの定義，AIの導入事例を説明できる. 機械学習の種類と，過学習などの用語について説明できる.
		3週	AIの推論能力と着目箇所	AIの推論能力について説明できる. LIME技術などを用いて、AIが写真のどこに着目して推論（分類）しているか論じることができる.
		4週	ニューラルネットワーク	ニューラルネットワークの構造やパラメータ調整の仕組みと，活用例について説明できる.
		5週	画像データと画像処理 ～畳み込みニューラルネットワークに関する事前学習～	画像データの構成と，基本的な画像処理手法とその便利性について説明できる.
		6週	畳み込みニューラルネットワーク（CNN）	畳み込みニューラルネットワークの構造，畳み込み処理やプーリング処理などの用語について説明できる.
		7週	事前学習済みCNNと活用1 ～ 転移学習 ～	AlexNetやGoogLeNetの構造や特徴について説明できる．MATLABの各種機能を用いて，途中の層の状態を確認することができる.
		8週	事前学習済みCNNと活用2 ～ 特徴抽出器としての利用 ～	AlexNetやGoogLeNetなどの事前学習済みCNNと画像データを利用し，製品の不良判別や登録外人物の判別などができる.
	2ndQ	9週	物体検出器	R-CNNなどの物体検出器を自分用に改変・利用することができる.
		10週	教師なし学習1 ～ 階層クラスタリング ～	教師なし学習に分類されるクラスタリングや情報圧縮の説明ができる．ソフトウェアでクラスタリングと情報圧縮ができる.
		11週	教師なし学習2 ～ 主成分分析 ～	〃
		12週	習熟度チェック・応用演習	11週までに学習した各種技術と，自分で収集したデータを利用し，自身の専門領域に関する応用展開を考え，実践することができる．パワーポイントなどを用いて，AI技術に関して応用演習を行った目的・手順・結果をまとめることができる.
		13週	発表会	パワーポイントなどを用い，AI技術の応用結果について発表することができる.
		14週	発表会	〃
		15週	エンジニアによる講話	企業の現場で使われているAI技術について説明することができる.

		16週	まとめ	AI技術の展開と動向についてまとめることができる.
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	40	10	10	10	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	30	20	5	0	0	0	55
分野横断的能力	0	20	5	10	10	0	45

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	特別一般講義（生成AI活用基礎演習）

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	特別一般講義・特別専門講義	対象学年	1
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	なし（プリント等を配布する）		
担当教員	城明 舜磨,野波 諒太,平野 旭		

到達目標

1. 生成AIの基礎技術やリテラシーについて説明ができる.
2. 目的に応じたプロンプト記述法の使い分けができる.
3. 生成AIに対し，必要な機能や要求を満たした出力が得られる指示を出せる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	生成AIの基礎技術やリテラシーについて十分説明ができる.	生成AIの基礎技術やリテラシーについて説明ができる.	生成AIの基礎技術やリテラシーについて説明ができない.
評価項目2	目的に応じたプロンプト記述法の使い分けが十分にできる.	目的に応じたプロンプト記述法の使い分けができる.	目的に応じたプロンプト記述法の使い分けができない.
評価項目3	生成AIに対し，必要な機能や要求をすべて満たした出力が得られる指示を出せる.	生成AIに対し，必要な機能や要求を満たした出力が得られる指示を出せる.	生成AIに対し，必要な機能や要求を満たした出力が得られる指示を出せない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	人工知能（AI）の発展とともに，ChatGPTをはじめとする生成AIが身近な存在となり，これを使いこなせる人材が今後求められる．生成AIから望んだ出力を得るためには，形式に沿った適切な質問方法が不可欠である．本講義では，生成AIから目的に合わせた出力を引き出すための効果的な指示法（プロンプトエンジニアリング）について学び，生成AIへの質問力を養う．また，実際に生成AIを活用しながら，必要な機能や要求に沿ったプログラムの作成や，他人が読みやすいレポートの制作を行うためのテクニックについて習得する.
授業の進め方・方法	授業はパソコンを用いて，Web上で公開されている生成AIサービスを活用しながら行う．まず基本技術について学習後，実際に生成AIを利用しながらコンテンツやレポートの制作を行う．また，各自の制作物について発表を行い，学生間で意見交換を実施した上で，制作物の改良に取り組む．評価は，基礎知識に関する習熟度テスト，発表内容，提出されたポートフォリオによって行う.
注意点	授業で利用する生成AIサービスの規定および呉高専の規定に準じて，生成AIの利用についての保護者の同意書を提出してもらいます.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	学習内容に関する概要説明	講義の目的と履修後までに身に着けるべき技術について理解できる.
		2週	文章生成	生成AIを用いて小説などの文章生成ができる.
		3週	大規模言語モデル（LLM）の仕組みとリテラシー	大規模言語モデルの仕組みと，使用に際して気を付けるべき点について説明できる.
		4週	プロンプトエンジニアリング ①プロンプトの基本と要件定義	プロンプト入力の基本的なテクニックが習得できる目的に応じた要件定義ができる.
		5週	プロンプトエンジニアリング ②プロンプトパターン	安定した出力を得るために，目的に応じた指令文のパターンを使い分けることができる.
		6週	プロンプトエンジニアリング ③トリガープロンプト 習熟度チェック	モデルの知識と推論能力を引き出すためのプロンプト記述法を習得できる.
		7週	生成AIを活用したコーディング ①基礎演習	要件定義の内容に即した，生成AIによるプログラムコードの出力ができる.
		8週	生成AIを活用したコーディング ②グループ制作	生成AIを活用しながら，ゲームやHPデザインなどのコンテンツ制作ができる.
	2ndQ	9週	生成AIを活用したコーディング ③発表会，意見交換会	8週で制作したコンテンツについて，コンセプト，要件定義の内容，生成時のプロンプトをグループ間で共有できる.
		10週	生成AIを活用したコーディング ④再設計および機能追加	9週で別グループから指摘された意見をもとに，コンテンツの改良ができる.
		11週	生成AIを活用したレポート執筆 ①基礎演習	読みやすいレポートを書くために，生成AIを活用して，正しい文章や図・表の説明が出力できる.
		12週	生成AIを活用したレポート執筆 ②レポート制作	10週で作成したコンテンツの内容を，プロンプトエンジニアリングの手法を活用しながらレポートにまとめる.
		13週	生成AIを活用したレポート執筆 ③意見交換会	12週で制作したレポートを他人に読んでもらい，意見交換を行う．指摘された内容を改良できる.
		14週	マルチモーダルモデル	画像・音声・テキストなどの異なる種類の情報を扱えるモデルについて説明できる.
		15週	画像生成AI	所望の画像を出力させるプロンプト記述法を習得できる.

		16週	まとめ	生成AIの仕組みと効果的な利用方法についてまとめることができる.
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	20	20	10	0	50	0	100
基礎的能力	10	10	5	0	25	0	50
専門的能力	10	10	5	0	25	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	特別専門講義（AI基礎技術数学)

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	特別一般講義・特別専門講義	対象学年	1
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	Interface（2025年1月号）		
担当教員	平野 旭		

到達目標

1. AIの基礎技術に関して数学的技術の観点から説明ができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	代表的なAI基礎技術について理論的な観点から十分に説明ができる	代表的なAI基礎技術ついて理論的な観点から説明ができる	代表的なAI基礎技術について理論的な観点から説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本科目は、集中講義『AI基礎技術演習』のアドバンストコースの位置づけとして、『AI基礎技術演習』で体験的に学習した各種AI技術の数学的理論、および、各種ハイパーパラメータの影響を考察できるようになることを目的とする。履修対象は、全学科・学年とする。AI技術の中における数学の使われ方を学び、通常の数学授業に対する学習モチベーションのアップを期待する。
授業の進め方・方法	指定した教科書（教材）を使いながら講義形式にて学習後、パソコンおよび MATLAB ／Simulinkを利用した演習を行う。夏季休業中に開講予定とし、評価は講義中に提示する演習課題と習熟度テストで評価する。
注意点	全学科・全学年を対象とした開講である為、特定の学科・学年に偏ったスキルは要求しないが、数学に関する抵抗が無い学生の受講を歓迎する。講義の中では、MATLAB／Simulinkを使ったテキストプログラミングおよびブロックプログラミング（ビジュアルプログラミング）を実施する。体験学習を根本として複雑なプログラミングは行わないが、テキストや配布するサンプルプログラムの一部を変更したり、ファイル操作などのパソコン操作ができることを受講条件とする。 遠方へ帰省する者が受講を希望する場合、Office365のweb会議機能（Teams）を利用した受講を許可する。ただし、遠隔授業に耐えうるパソコンスペック（MATLAB／Simulinkが問題なく動作するスペック）および通信環境を有し、受講前に申請して許可を得ることを条件とする。なお、TAが確保できない場合には受講人数を限定したり、場合によっては開講しない場合がある。

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	学習内容に関する概説 イントロダクション	授業の理解に必要な用語の修得
		2週	神経細胞の数学的モデル化 （ニューロンのモデル化）	Simulinkで単一ニューロンモデルを作成し、 ニューロンモデルの「分類能力」に関する シミュレーションと説明ができる。
		3週	ニューロンの学習とは	所望する「分類能力」を得るための「学習」とはどういうことかについて、説明ができる。
		4週	2層のニューラルネットワークが持つ分類能力 シグモイド関数の重要な役割について	多層のニューロンモデルが有する「分類能力」について説明できる。 シグモイド関数の重要性について説明できる。
		5週	AI技術数学① ～ ベクトル ～	ベクトルの加算と減算ができる。 ベクトルの内積・外積が計算できる。 ベクトル計算の恩恵について説明できる。
		6週	AI技術数学② ～ 行列 ～	行列計算ができる。 コンピュータグラフィクスと行列計算の関係について説明できる。
		7週	AI技術数学③ ～ 常微分／偏微分／全微分の基礎 ～	各種微分の基本的な計算ができる。 各種微分の計算の目的が説明できる。
		8週	AI技術数学に関する演習 習熟度確認（1）	AI技術数学①～③の理解を深める数学的問題が解ける。
	2ndQ	9週	ニューラルネットワークが予測を行うしくみ（1）	全結合層、バックプロパゲーション、ソフトマックス関数について説明ができる。
		10週	ニューラルネットワークが予測を行うしくみ（2）	損失関数、勾配降下法について説明できる。
		11週	全結合層の実装	MATLABを用いて全結合層の学習を行い、ニューロン数の違いによる学習の違いについて考察することができる。
		12週	習熟度確認（2）	CBTによる習熟度の確認を行い、学習エッセンスについて理解を深めることができる。
		13週	CNNによる画像分類と転移学習	Alexnetを用いた転移学習を行うことができる。 SGDMとAdamを使った転移学習の違いについて述べることができる。
		14週	モーメンタムの概念を使った安定的な学習	SGDMとAdamについて数学的に説明することができる。
		15週	畳み込みと画像特徴抽出	2次元フィルタと、CNNの学習の関係性について説明できる。
		16週	まとめ	学習内容をもとに、AIを数学的技術の観点から説明できる。

後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	0	0	0	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	20	0	0	0	30	0	50
分野横断的能力	20	0	0	0	30	0	50

呉工業高等専門学校	開講年度	令和07年度 (2025年度)	授業科目	特別専門講義（3Dコンピュータグラフィックス入門）

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	専門 / 選択
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	特別一般講義・特別専門講義	対象学年	1
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材			
担当教員	城明 舜磨,平野 旭		

到達目標

1. UnityとMayaの基本操作ができる.
2. アニメーション・シミュレーションについて理解・制作できる.
3. インタラクティブコンテンツが制作できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	UnityとMayaを使いこなし，自作コンテンツを作成できる.	UnityとMayaの基本操作ができる.	UnityとMayaの基本操作ができない.
評価項目2	アニメーション・シミュレーションが十分に理解・制作できる.	アニメーション・シミュレーションについて理解・制作できる.	アニメーション・シミュレーションについて理解・制作できない.
評価項目3	自作のインタラクティブコンテンツが制作できる.	インタラクティブコンテンツが制作できる.	インタラクティブコンテンツが制作できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	コンピュータやネットワーク環境の発展により，現実空間と仮想空間を結びつける「デジタルツイン」が注目されており，3Dモデリングや物理シミュレーションを活用できる人材のニーズが高まっている．本科目では，全学科・全学年の学生を対象に，ゲームエンジンやコンピュータグラフィクスソフトウェアの基本操作に加え，モデリング・アニメーション・シミュレーションに関する基本的な演習を行う.
授業の進め方・方法	授業はUnityとMayaを使用した演習中心で行う．各ソフトウェアの基本操作を学んだ後，3Dモデリング，インタラクティブコンテンツ，アニメーション，シミュレーションのスキルを演習を通じて習得し，それぞれの技術を用いて独自の作品を作成する．評価は成果物によって行う.
注意点	講義はUnityとMayaの基礎的な技術の紹介・習得に重きを置くため，高度なコンテンツ作成の技術には踏み込まない．Unityではインタラクティブコンテンツの作成にC#を用いるが，全学科・全学年を対象としているため，複雑なプログラミングは行わない.

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	講義の概要説明 Mayaについての説明	Mayaの基本操作ができる.
		2週	3Dモデリング	オブジェクトを組み合わせてモデリングができる.
		3週	UV展開	UV展開を行い，オブジェクトに対して適切にテクスチャの貼り付けができる.
		4週	リギングとアニメーション	リギングの仕組みについて説明できる. 人型のモデルに対してリギングができる. オブジェクトの移動パスの設計/アニメーションができる.
		5週	シミュレーション① ～HumanIKによるモーション～	逆運動学の仕組みを理解する. リギング済みの人型モデルに対し，HumanIKを用いて歩きや座る動作の割り当てができる.
		6週	シミュレーション② ～Bifrostを用いたコンテンツ～	Bifrostを用いて擬似物理シミュレーションができる. レンダリングによる動画作成ができる.
		7週	Unityの概要	Unityの基本操作ができる.
		8週	ノーコーディング開発① ～サンプルプロジェクトによる開発～	外部アセットをインポートできる. オブジェクトの移動/UIの実装ができる.
	2ndQ	9週	ノーコーディング開発② ～自作プロジェクト開発～	8週の内容を踏まえて，外部アセットを改変しながら独自のプロジェクトを作成できる.
		10週	〃	〃
		11週	アニメーション	時間経過によるブジェクトのパラメータ更新ができる. リギング済みのモデルを用いてボーンの設定，移動ができる.
		12週	Unity C#プログラミング① ～コーディング基礎～	Unity C#の基礎的なプログラミングができる.
		13週	Unity C#プログラミング② ～Unityとの連携～	Unity C#を用いてオブジェクトやUIのパラメータ調整し，外部入力による操作ができる.
		14週	〃	〃
		15週	作品制作	7週～14週までに学習した内容を用いて，独自のコンテンツを作成できる.
		16週	作品制作 まとめ	〃 Unity，Mayaの機能について説明できる.
後期	3rdQ	1週		

		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	20	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	20	80	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

教科名		物理科学	2025年度		
科目基礎情報					
科目番号			科目区分	一般/選択	
授業形態		講義	単位の種別と単位数	学修単位:2	
開設学科		一般科目	対象学年	4	
開講期		後期	週時間数	1	
教科書/教材		特になし			
担当教員		林　和彦			
到達目標					
PBL形式で探求活動を行う中で、必要な物理の知識を引き出して活用できるようになる					
ルーブリック					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1		物理に関連するプロジェクトを設定し、完遂する。	物理に関連するプロジェクトを設定し、活動を行う。	物理に関連するプロジェクトが設定できない。	
評価項目2		必要な物理の知識を引き出して、活動に活用する。	必要な物理の知識を引き出す。	必要な物理の知識を引き出せない。	
評価項目3		実施したプロジェクトの振り返りを行い、学んだことをまとめて他人と情報共有をする。	実施したプロジェクトの振り返りを行い、学んだことを発信する。	実施したプロジェクトの振り返りができない。	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)					
教育方法等					
概要		物理に関連するプロジェクトを実施して、活動の中で必要な物理の知識を自ら引き出して、プロジェクトの活動に活用して、プロジェクトを発展的に進めて行く。物理に関するプロジェクトとしては、オリジナル教材の作成、オリジナル実験装置の製作、オリジナル家電の製作、オリジナル玩具の製作、壊れた家電の修理、リバースエンジニアリングなどが考えられる。			
授業の進め方と授業内容・方法		チームを組んで（一人でも可）プロジェクトを立ち上げて実施する。教員はプロジェクトが進捗するように活動の支援を行う。特にプロジェクトが物理と関連するように助言や示唆を与えられるようにコミュニケーションを密に行う。			
注意点		問題集を解いたり、講義をただ聞く授業ではありません。学生自ら物理に関するプロジェクトを立案して活動をします。物理の得意不得意は関係ありませんし、直接物理を勉強する訳ではありません。プロジェクトを遂行するために、必要に駆られて物理を勉強してしまうような状況を想定しています。楽しんで取り組むことが一番重要ですので、何かやりたいという強い気持ちのある学生が受講して下さい。人数は教室の収容人数や道具・工具の数や予算に制約があるので、受講生は30名以下が望ましい。（理想は20名以下です。）			
授業計画					
	1週	ガイダンス，チームビルディング	チームをつくる。プロジェクトの案を考える。		
	2週	プロジェクトの立案	プロジェクトを立案する。		
	3週	プロジェクトの立案	プロジェクトを立案する。		
	4週	プロジェクトの活動	プロジェクトの予備的な活動を行う。		
	5週	プロジェクトの活動	本格的な活動を立案する。		
	6週	プロジェクトの活動	プロジェクトの活動をする。		
	7週	プロジェクトの活動	プロジェクトの活動をする。		
	8週	プロジェクトの活動	活動の進捗を情報共有し、プロジェクトの実施を再考する。		
	9週	プロジェクトの活動	プロジェクトの活動をする。		
	10週	プロジェクトの活動	プロジェクトの活動をする。		
	11週	プロジェクトの活動	プロジェクトの活動をする。		
	12週	プロジェクトの活動	プロジェクトの活動をする。		
	13週	プロジェクトの活動	プロジェクトの活動をする。		
	14週	発表準備			
	15週	発表			
評価					
レポートなどの提出物（60%），発表（40%）					

教科名		物理科学	2025年度		
科目基礎情報					
科目番号			科目区分	一般/選択	
授業形態		講義	単位の種別と単位数	学修単位:2	
開設学科		一般科目	対象学年	4	
開講期		後期	週時間数	1	
教科書/教材		プリント等の資料を配布します。また、必要に応じて授業中に参考文献を紹介します。			
担当教員		小林　正和			
到達目標					
天文学・宇宙物理学の基礎について知り、私たちの住む宇宙にある天体や天体現象について自分の言葉で説明できるようになる。					
ルーブリック					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1		全ての学習項目について、宇宙物理に関する知識・理解を、よく理解し、自分の言葉で的確に説明することができる。	全ての学習項目について、宇宙物理に関する知識・理解を、概ね理解し、自分の言葉で説明することができる。	一部または全ての学習項目について、宇宙物理に関する知識・理解が不十分であり、自分の言葉で説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)					
教育方法等					
概要		この科目では、私たちの住む宇宙にある天体の姿を題材として、これまでに学習してきた物理等を通してどのように理解できるかを学習します。			
授業の進め方と授業内容・方法		講義を基本とします。受講者の関心や理解度に応じて学習内容を変更したり、進度を調整することがあります。			
注意点		これまでに学習した物理法則を基礎として、天体現象がどのように理解できるのか学習します。宇宙物理学特有の考え方や単位などが出てくるので、難しく感じることもあるかもしれませんが、わからないことや疑問に思うことがあれば、いつでも気軽に質問してください。毎回の授業後に提出してもらうアンケートでみなさんから質問を募集し、その回答を授業で取り上げますので、天文学・宇宙物理学に関連して気になることがあれば教えてください。この授業を通して、物理法則を使って天体現象を説明できる楽しみを味わってほしいと思います。 　成績評価は、毎回の授業で提出してもらうアンケートと期末レポートの他、グループによる発表を中心にして行う予定です。			
授業計画					
	1週	ガイダンス、Introduction		授業の進め方や学習方法について説明します。 また、宇宙観の変遷について紹介します。	
	2週	宇宙の観測①～観測手法～		天文学における観測手法について紹介します	
	3週	宇宙の観測②～天体のスケール～		様々な天体のスケールと測定方法について紹介します	
	4週	太陽と太陽系		太陽と太陽系について紹介します	
	5週	恒星の世界		恒星の明るさや色、恒星の集団等について紹介します	
	6週	恒星の進化		恒星が誕生してから死を迎えるまでどのように進化するかを紹介します	
	7週	銀河系		銀河系の形状や回転、中心核などについて紹介します	
	8週	銀河の世界		近傍宇宙にある様々な銀河について紹介します	
	9週	プレゼンテーション①		学生グループによるプレゼンテーション（1回目）を実施します	
	10週	活動銀河とブラックホール		活動銀河やブラックホールについて紹介します	
	11週	ダークマター		ダークマターの性質や存在証拠、候補について紹介します	
	12週	膨張宇宙とビッグバン		宇宙が膨張している観測的証拠や宇宙の理論モデル、宇宙の歴史について紹介します	
	13週	宇宙の大規模構造		宇宙の階層構造とその起源について紹介します	
	14週	レポート課題について、まとめ		レポート課題について紹介します	
	15週	プレゼンテーション②		学生グループによるプレゼンテーション（2回目）を実施します	
評価					
プレゼンテーション（50%）、レポート（30%）、その他（20%）					

教科名		物理科学	2025年度		
科目基礎情報					
科目番号			科目区分	一般/選択	
授業形態		講義	単位の種別と単位数	学修単位:2	
開設学科		一般科目	対象学年	4	
開講期		後期	週時間数	1	
教科書/教材		「素粒子の物理」（著者：相原博昭、出版社：東京大学出版会）			
担当教員		松井　俊憲			
到達目標					
量子力学と特殊相対性理論についての知識・理解を深める。テキスト３章までを目標として、ディラック方程式で記述される相対論的量子力学の概要を学ぶ。					
ルーブリック					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1		テキストを自分で読み進める	授業の内容を理解する	授業の準備をしない	
評価項目2		テキストの説明の意味、物理的な解釈について意見を述べる	授業の内容について説明できる	発言しない・説明できない	
評価項目3		授業をきっかけに自主的に学んび、レポートにまとめる	授業の内容をノートにまとめる	授業内容をノートに記録しない	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)					
教育方法等					
概要		原子の大きさや光速のスケールはニュートン力学の範疇を超えており、２０世紀以降それらを包括する物理法則が研究されました。現代物理学は相対性理論と量子力学を土台として構築されており、物質の根源や宇宙の成り立ちについて理解が深まっています。授業では、特に量子力学に時間を割き、理論がどのように構築されたかという視点で学びます。さらに、時間があれば量子力学を相対論的枠組みに拡張したディラック方程式まで扱い、理論から反粒子の存在が予言されることを紹介します。			
授業の進め方と授業内容・方法		あらかじめテキストを読んできてもらい、計算して、ノートにまとめたものを毎回の授業の前に提出して下さい。授業ではそれをもとに順番に学生主体で発表してもらい、補足の説明を加えていきます。			
注意点		物理や数学が得意でなくても、内容に関心があるかで選択してもらったらと思います。授業の準備は負担にならない程度で構いません。これまでの物理の授業とは違い、授業計画は目安であり最後まで終わる必要はありません。参加者の状況によって進度を調整します。到達目標の達成は、日々の授業態度、提出したレポート、発表によって評価します。定期試験は実施しません。そのため、授業に積極的に参加し、自分で考えることを求めます。わからないことや疑問などがあれば、授業中いつでも積極的に発言して下さい。			
授業計画					
	1週	ガイダンス	素粒子の標準理論、未解決問題、新物理理論と実験での検証などをレビューする		
	2週	素粒子とは（第１章）	単位系、基本定数など		
	3週	量子力学（第２章）	量子力学の幕開け：黒体放射、プランク定数		
	4週	〃	〃		
	5週	〃	光量子仮説、光電効果		
	6週	〃	二重スリット実験、波動関数、物質波（ド・ブロイ波）		
	7週	〃	原子模型		
	8週	〃	シュレディンガー方程式、波束		
	9週	〃	不確定性原理、量子化、スピン		
	10週	特殊相対性理論（第３章）	ローレンツ変換		
	11週	〃	相対論的効果		
	12週	〃	４元ベクトル、相対論的運動学		
	13週	相対論的量子力学（3.5節以降）	スピン0のボソンが従う方程式：クライン・ゴルドン方程式		
	14週	〃	スピン1/2のフェルミオンが従う方程式：ディラック方程式、負のエネルギー解の解釈、反粒子		
	15週	まとめ			
評価					
レポートなどの提出物（60%），その他発表など（40%）					