

呉工業高等専門学校	電気情報工学科	開講年度	令和06年度 (2024年度)			
学科到達目標						
本科の学習・教育目標						
(HA)豊かな教養と国際性の修得						
(HB)工学に関連する基礎知識の修得						
(HC)専門分野の課題に対応できる能力の修得						
(HD)社会のニーズを捉え、創造的に課題に対応できる能力の修得						
【実務経験のある教員による授業科目一覧】						
学科	開講年次	共通・学科	専門・一般	科目名	単位数	実務経験のある教員名
電気情報工学科	本4年	学科	専門	電気数学Ⅳ	2	藤井敏則
電気情報工学科	本4年	学科	専門	制御工学Ⅰ	2	藤井敏則
電気情報工学科	本4年	学科	専門	制御工学Ⅱ	2	藤井敏則
電気情報工学科	本4年	学科	専門	電気回路Ⅴ	1	黒木太司
電気情報工学科	本4年	学科	専門	電気回路Ⅵ	1	黒木太司
電気情報工学科	本4年	学科	専門	通信工学Ⅰ	2	黒木太司
電気情報工学科	本5年	学科	専門	エネルギーネットワーク工学Ⅰ	1	藤井敏則
電気情報工学科	本5年	学科	専門	エネルギーネットワーク工学Ⅱ	2	藤井敏則
電気情報工学科	本5年	学科	専門	応用電子回路	2	藤井敏則
電気情報工学科	本5年	学科	専門	信号処理	1	平野旭
電気情報工学科	本5年	学科	専門	通信工学Ⅱ	2	黒木太司
電気情報工学科	本5年	学科	専門	電磁界理論	2	黒木太司
電気情報工学科	本5年	学科	専門	エネルギー発生工学Ⅰ	1	原和也, 床島広昭
電気情報工学科	本5年	学科	専門	エネルギー発生工学Ⅱ	1	増田太
合計					22	

[illegible]

[illegible]

専門	選択必修	情報処理Ⅰ	0028	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			2																		井上 浩孝	
		2																										
専門	選択必修	ものづくり実習	0029	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			2																		板東 能生 城 舜磨	
		2																										
一般	選択必修	現代文Ⅲ	0031	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2																花澤 哲文	
				2																								
一般	選択必修	古典文学Ⅱ	0032	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							2														石本 百合子 上芝 令子	
						2																						
一般	選択必修	公共Ⅰ	0033	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2																藤本 義彦	
				2																								
一般	選択必修	公共Ⅱ	0034	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							2														藤本 義彦	
						2																						
一般	選択必修	英語Ⅲ	0035	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2																大森 誠	
				2																								
一般	選択必修	英語Ⅳ	0036	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							2														大森 誠	
						2																						
一般	選択必修	英語表現Ⅲ	0037	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2																Anthony Nepia	
				2																								
一般	選択必修	英語表現Ⅳ	0038	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							2														Anthony Nepia	
						2																						
一般	選択必修	芸術	0039	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							2														谷村 仰 仕 谷村 村 愛子 林 和彦	
						2																						
一般	選択必修	体育Ⅱ	0040	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2		2														丸山 啓史	
				2		2																						
一般	選択必修	数学AⅠ	0041	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2																佐崎 凌佑	
				2																								
一般	選択必修	数学AⅡ	0042	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							4														安部 牧人	
						4																						
一般	選択必修	数学BⅠ	0043	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2																竹内 康太	
				2																								
一般	選択必修	数学BⅡ	0044	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							2														竹内 康太	
						2																						
一般	選択必修	物理Ⅲ	0045	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2																笠井 聖二	
				2																								
一般	選択必修	物理Ⅳ	0046	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							2														笠井 聖二	
						2																						
一般	選択必修	化学Ⅲ	0047	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2																山下 ムキコ	
				2																								
一般	選択必修	化学Ⅳ	0048	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							2														山下 ムキコ	
						2																						
一般	選択必修	俯瞰学	0049	履修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2																林 和彦 谷村 仰仕	
				2																								

[illegible]

[illegible]

専門	選択必修	電気回路Ⅴ	0092	履修単位	1													2								黒木 太司	
専門	選択必修	電気回路Ⅵ	0093	履修単位	1														2							黒木 太司	
専門	選択必修	電子回路Ⅰ	0094	学修単位	2													2								江口 正徳	
専門	選択必修	電子回路Ⅱ	0095	学修単位	2													2								江口 正徳	
専門	選択必修	電子工学Ⅱ	0096	履修単位	1													2								板東 能生	
専門	選択必修	電気磁気学Ⅲ	0097	履修単位	1													2								横瀬 義雄	
専門	選択必修	電気磁気学Ⅳ	0098	履修単位	1														2							横瀬 義雄	
専門	選択必修	制御工学Ⅰ	0099	学修単位	2													2								藤井 敏則	
専門	選択必修	制御工学Ⅱ	0100	学修単位	2														2							藤井 敏則	
専門	選択必修	エネルギー制御工学実験	0101	履修単位	4													4	4							横沼 実雄、服部 佑哉	
専門	選択必修	情報通信工学実験	0102	履修単位	4													4	4							平野 旭城、明舜磨	
専門	選択必修／選択	エネルギー変換工学Ⅰ	0103	学修単位	2													2								横沼 実雄	
専門	選択必修／選択	通信工学Ⅰ	0104	学修単位	2														2							黒木 太司、城明舜磨	
専門	選択必修／選択	情報理論	0105	履修単位	1													2								横瀬 義雄	
専門	選択	IC設計工学	0106	履修単位	1													2								横沼 実雄	
専門	選択	地域実践演習	0107	履修単位	4													4	4							林 和彦	
専門	選択	校外実習	0108	履修単位	1													集中講義								横瀬 義雄	
一般	選択必修	技術者倫理	0124	学修単位	2															2						小倉 亜紗美	
一般	選択必修	英語Ⅸ	0125	学修単位	2															2						松崎 翔斗	
一般	選択必修	体育Ⅴ	0126	履修単位	1																			2		丸山 啓史	
一般	選択必修	第二外国語Ⅰ	0127	学修単位	2															2						香村 慶太	

[illegible]

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	LHR I
科目基礎情報						
科目番号	0001			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 0	
開設学科	電気情報工学科			対象学年	1	
開設期	通年			週時間数	前期:1 後期:1	
教科書/教材	使用しない					
担当教員	小林 正和					
到達目標						
1. ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を育てる。 2. 学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を育てる。 3. SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できる。						
ルーブリック						
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1		ホームルーム活動を通して、率先して望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を持っている。	ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成できない、あるいは、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度がない。		
評価項目2		学校行事を通して、率先して集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を持っている。	学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深めることができない、あるいは、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度がない。		
評価項目3		SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化し、目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できない。		
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	ホームルーム活動や学校行事、呉高専キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて、望ましい人間関係の構築、集団への所属意識や連帯感を深め、公共の精神を養い、諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに、自らのキャリア形成について考える。					
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが、詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。					
注意点						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	新入生オリエンテーション			
		2週	1年合同HR（身だしなみ指導・交通安全教室）			
		3週	遠足			
		4週	1年合同HR（防災教育）			
		5週	心と体の健康調査・生活習慣調査			
		6週	1年合同HR（携帯電話安全教室）			
		7週	中間試験について			
		8週	1年合同HR（カウンセラー講話）			
	2ndQ	9週	学級活動			
		10週	他学科合同のレクリエーション			
		11週	学級活動			
		12週	学級活動			
		13週	学級活動			
		14週	期末試験について			
		15週	夏休みの生活について			
		16週				
後期	3rdQ	1週	校長訓話・後期開始にあたって			
		2週	球技大会について			
		3週	高専祭について			
		4週	合同津波避難訓練			
		5週	高専祭準備			
		6週	高専祭準備			
		7週	中間試験について			
		8週	防火訓練			
	4thQ	9週	学級活動			
		10週	学級活動			

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	現代文 I	
科目基礎情報							
科目番号	0002			科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	『現代の国語』（数研出版）・『言語文化』（数研出版）・『プレミアムカラー 国語便覧』（数研出版）・『新版 チャレンジ常用漢字』（第一学習社）						
担当教員	上芝 令子						
到達目標							
1. 日本語で書かれた文章を的確に読解すること。 2. さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を涵養すること。 3. 作品が書かれた時代（文学史）や作家に関する知識を身につけること。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	日本語で書かれた文章を的確に読解できる		日本語で書かれた文章を読解できる		日本語で書かれた文章を読解できない		
評価項目2	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことが的確にできる		さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができる		さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができない		
評価項目3	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることが的確にできる		作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができる		作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要	日本語で書かれた文章を的確に理解する能力を養うため、小説、評論などの文章を読解する。また、自分の考えをまとめ表現できる思索力と言語能力を身につける。						
授業の進め方・方法	講義を基本とする。週に一度を目安に漢字テストを実施する。適宜、課題提出も課す。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する場合があります。						
注意点	授業態度は常に真摯にとり組む姿勢が基本です。積極的に学び、文章を読むことの楽しさ、奥深さに向き合ってください。 (新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。)						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス				
		2週	小説「羅生門」（芥川龍之介）		1、小説「羅生門」を読み、鑑賞する。作品の主題・構成・表現方法を理解する。作者や時代背景・文学史に関する知識を身につけ、より作品の理解を深める。原典との対照によって作品の主題を考察する。		
		3週	小説「羅生門」（芥川龍之介）				
		4週	小説「羅生門」（芥川龍之介）				
		5週	小説「羅生門」（芥川龍之介）				
		6週	小説「羅生門」（芥川龍之介）				
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解説				
	2ndQ	9週	評論「水の東西」（山崎正和）		2、評論「水の東西」を読解する。論理の展開を的確に捉える。筆者の東西文化に関わる主張、今日に生きている伝統的な美意識について各自で思考をめぐらす。		
		10週	評論「水の東西」（山崎正和）				
		11週	評論「水の東西」（山崎正和）				
		12週	評論「水の東西」（山崎正和）				
		13週	短歌と俳句		3、短歌・俳句を学ぶ。詩情のありかを的確に捉える。表現に込められた感性を様々な角度から読みとる。作者や背景に対する知識を学び、作品を鑑賞できる素養を養う。		
		14週	短歌と俳句				
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・諸課題				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	現代文Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0003			科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	『現代の国語』（数研出版）・『言語文化』（数研出版）・『プレミアムカラー 国語便覧』（数研出版）・『新版 チャレンジ常用漢字』（第一学習社）						
担当教員	上芝 令子						
到達目標							
1. 日本語で書かれた文章を的確に読解すること。 2. さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を涵養すること。 3. 作品が書かれた時代（文学史）や作家に関する知識を身につけること。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	日本語で書かれた文章を的確に読解できる		日本語で書かれた文章を読解できる		日本語で書かれた文章を読解できない		
評価項目2	さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことが的確にできる		さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができる		さまざまな文章を読解することで思索する力、豊かな感性を養うことができない		
評価項目3	作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることが的確にできる		作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができる		作品が書かれた時代や作家に関する知識を身につけることができない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要	日本語で書かれた文章を的確に理解する能力を養うため、小説、評論などの文章を読解する。また、自分の考えをまとめ表現できる思索力と言語能力を身につける。						
授業の進め方・方法	講義を基本とする。週に一度を目安に漢字テストを実施する。適宜、課題提出も課す。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する場合があります。						
注意点	授業態度は常に真摯にとり組む姿勢が基本です。積極的に学び、文章を読むことの楽しさ、奥深さに向き合ってください。漢字テストは楷書で丁寧に記すよう、くれぐれも留意しておくこと。 （新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。）						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	詩「I was born」（吉野弘）「サーカス」（中原中也）		1、詩「I was born」ほかを読解・鑑賞する。詩情のありかを的確に捉える。表現に込められた感性を様々な角度から読みとる。作者や背景に対する知識を学び、作品を鑑賞できる素養を養う。		
		2週	詩「I was born」（吉野弘）「サーカス」（中原中也）				
		3週	詩「I was born」（吉野弘）「サーカス」（中原中也）				
		4週	評論「他者を理解するということ」（鷲田清一）		2、評論「他者を理解するということ」を読解する。自己と他者の理解について考察し、論理の展開を的確に捉える。筆者の主張を様々な角度から批評、考察する。		
		5週	評論「他者を理解するということ」（鷲田清一）				
		6週	評論「他者を理解するということ」（鷲田清一）				
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解説				
	4thQ	9週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）		3、小説「沖縄の手記から」を読み、鑑賞する。描かれている事象について各人が理解し、思索する。戦争と向き合う文学を学び、現代に生きる我々の責任と自由について思索を深める。		
		10週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）				
		11週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）				
		12週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）				
		13週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）				
		14週	小説「沖縄の手記から」（田宮虎彦）				
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解説 諸課題				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	古典文学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0004			科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	『言語文化』（数研出版）・『プレミアムカラー 国語便覧』（数研出版）						
担当教員	上芝 令子						
到達目標							
1. 古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶ。 2. 古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解する。 3. 漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文が読めるようになる。 4. 古典を通じて古人のものの見方、思想様式を学び、今日に活用しうる発想を知る 5. 古文、漢文の語彙の表現を学び、日本語表現の多様性を理解する。 6. 漢文訓読の知識を用いて、初歩的な漢文の文章が読めるようになる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことが的確にできる		古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことができる		古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことができない		
評価項目2	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を的確に理解できる		古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解できる		古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解できない		
評価項目3	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことが的確にできる		漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことができる		漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことができない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要	中学校での古典学習をふまえ、古典入門の授業とする。古文、漢文を理解するための基礎学力を身につけ、古人の思索を理解することで豊かな教養を涵養する。日本語日本文化および東アジアの文化に対する深い見識を養うことを目的とする。						
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜、課題提出も課す。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する場合があります。						
注意点	グローバル化が叫ばれる現代だからこそ、自らが立脚する日本語日本文化に対する幅広い知識、理解を持つことが肝要となる。異文化に対する柔らかな享受の姿勢は日本古典文学の世界が培ってきた伝統である。ぜひ真摯かつ積極的に学んでほしい。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス				
		2週	古文入門「児のそら寝」（「宇治拾遺物語」）		1、古文入門 古文と現代文の違いを知る。 仮名遣い・文法・語彙を学習し、古文の骨格を理解する 品詞について学習する。 文学史的知識を身につける。		
		3週	古文入門「児のそら寝」（「宇治拾遺物語」）				
		4週	「児のそら寝」（「宇治拾遺物語」）				
		5週	漢文入門「入門一」（訓読の基礎）		2、漢文入門 漢文を読む際に必要な知識を学ぶ。 訓読のきまり、書き下し文を学ぶ。 人口に膾炙した格言、成句に対する知識を深める。		
		6週	「入門二」（再読文字・助字・置き字）				
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解説				
	4thQ	9週	「芥川」（「伊勢物語」）		1、古文基礎編その1 物語作品を読み、内容を理解し、鑑賞する。 文法・語彙を学習し、古典の作品世界を理解する。 用言の活用について学習する。 文学史的知識を身につける。		
		10週	「芥川」（「伊勢物語」）				
		11週	「つれづれなるままに」（「徒然草」）		2、古文基礎編その2 古典三大随筆を知り、その一端を鑑賞する。 文法・詩彙を学習し、古典世界に親しむ。 文学史的知識を身につける。		
		12週	故事成語「矛盾」		3、漢文「矛盾」「朝三暮四」を読解する。 訓読のきまりに従い、正確な書き下し文に改めることができる 初歩的な漢文の内容理解ができる。 故事成語について学習する。		
		13週	故事成語「矛盾」				

		14週	故事成語「朝三暮四」				
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解説				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	歴史総合 I	
科目基礎情報							
科目番号		0005		科目区分		一般 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		1	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		なし					
担当教員		菊池 達也					
到達目標							
①欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを説明できる。 ②19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。 ③歴史に対する多様な見方を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを論理的かつ詳細に説明できる。		欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを論理的に説明できる。		欧米諸国が世界を一体化させていく過程と、それに対して日本がどのように対応したかを説明できない。	
評価項目2		19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を論理的かつ詳細に説明できる。		19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を論理的に説明できる。		19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できない。	
評価項目3		歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的かつ詳細に説明できる。		歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的に説明できる。		歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要		江戸幕府の成立から第一次世界大戦までにおける世界および日本の歴史的展開を、大きな時代的枠組みを意識しつつ、各時代の政治・社会を学習する。					
授業の進め方・方法		配布プリントを利用しながら講義形式で授業を進める。また必要に応じてDVDも利用する。理解度を確認するため授業中に小テストを実施することがある。					
注意点		前回の授業で話した内容が次の時間にもつながるケースが多いので、授業にのぞむ前に復習をしっかりとってほしい。また授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		シラバスの内容を説明できる。		
		2週	江戸幕府の支配と構造		江戸幕府がどのような支配を行っていたか説明できる。		
		3週	江戸幕府の動揺		江戸幕府がなぜ衰退していったか説明できる。		
		4週	欧米の台頭と日本の開国		日本がなぜ開国したのか、当時の世界情勢をふまえながら説明できる。		
		5週	江戸幕府の終焉（1）		江戸幕府がどのようにして滅亡したかを説明できる。		
		6週	江戸幕府の終焉（2）		江戸幕府がどのようにして滅亡したかを説明できる。		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	明治新政府の構想と展開		明治新政府が実施した諸改革について説明できる。		
		10週	憲法制定と国会開設に向けて		どのようにして憲法が制定され、国会が開かれたのか説明できる。		
		11週	条約改正		条約改正実現までの流れと、それが実現できた要因について説明できる。		
		12週	日清・日露戦争		明治期における日本の対外関係と、日清・日露戦争の背景・意義について説明できる。		
		13週	第一次世界大戦と日本（1）		第一次世界大戦が起こった背景および第一次世界大戦が日本にとってどのような意義があったのか説明できる。		
		14週	第一次世界大戦と日本（2）		第一次世界大戦が起こった背景および第一次世界大戦が日本にとってどのような意義があったのか説明できる。		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	近代化を遂げた欧米諸国が、19世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、その概要を説明できる。		3	
				帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、平和の意義について考察できる。		3	

				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	3	
評価割合						
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	65	0	0	5	30	100
基礎的能力	65	0	0	5	30	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	歴史総合Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0006		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	1		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		なし					
担当教員		菊池 達也					
到達目標							
①第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向を説明し、平和の意義について考察できる。 ②冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。 ③歴史に対する多様な見方を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向や、平和の意義について論理的かつ詳細に説明できる。		第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向や、平和の意義について論理的に説明できる。		第二次世界大戦にいたるまでの世界と日本の動向や、平和の意義について説明できない。	
評価項目2		冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要や、そこで生じた諸問題を論理的かつ詳細に説明できる。		冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要や、そこで生じた諸問題を論理的に説明できる。		冷戦の展開からその終結にいたる日本及び世界の動向の概要や、そこで生じた諸問題を説明できない。	
評価項目3		歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的かつ詳細に説明できる。		歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について論理的に説明できる。		歴史に対する多様な見方や、異なる文化・社会が共存することの重要性について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要		第一次世界大戦後から現在にいたるまでの世界および日本の歴史的展開を、大きな時代的枠組みを意識しつつ、各時代の政治・社会を学習する。					
授業の進め方・方法		配布プリントを利用しながら講義形式で授業を進める。また必要に応じてDVDも利用する。理解度を確認するため授業中に小テストを実施することがある。					
注意点		前回の授業で話した内容が次の時間にもつながるケースが多いので、授業にのぞむ前に復習をしっかりとってほしい。また授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・歴史学とは何か		シラバスの内容を説明できる。歴史学とは何かを説明できる。		
		2週	政党政治の展開		政党政治が広まっていった経緯とその要因について説明できる。		
		3週	国際協調体制の模索と崩壊		第一次世界大戦後に世界が作りあげた国際協調体制のしくみと、それが崩壊した要因を説明できる。		
		4週	政党政治の終焉と軍国化		政党政治の時代が終わった要因を説明できる。		
		5週	第二次世界大戦と日本		第二次世界大戦に日本が参戦した要因を説明できる。		
		6週	冷戦		冷戦が生じた要因と、その後の展開について説明できる。		
		7週	第二次世界大戦の実像		第二次世界大戦がいかに悲惨な戦いであったのかを説明できる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	答案返却・解答説明				
		10週	占領下の日本		占領下の日本がどのように統治されていたかを説明できる。日本が独立するまでの過程を説明できる。		
		11週	55年体制の成立と展開		55年体制がどのように成立したのか、なぜ長期間続いたのかを説明できる。		
		12週	冷戦の終結と終わらない戦い		冷戦終結までの過程を説明できる。冷戦終結後の世界にどのような問題があるのかを説明できる。		
		13週	55年体制の崩壊と政権交代の時代		なぜ55年体制が崩壊したのか、そして現在の政権にどのようにつながっているのかを説明できる。		
		14週	まとめ		明治時代から現在にいたるまでの世界および日本の歴史的展開を説明できる。		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	第二次世界大戦以降、冷戦の展開と終結、その後現在に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。		3	

				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	3	
評価割合						
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	65	0	0	5	30	100
基礎的能力	65	0	0	5	30	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語 I	
科目基礎情報							
科目番号		0007		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	1		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		Power On English Communication I (東京書籍) Power On English Communication WORKBOOK I (東京書籍) MEW Exercise Book Core 500 (いいずな書店) MEW Exercise Book Days 1200 (いいずな書店) Listening Scope Basic (いいずな書店) *Active Reader Intermediate (いいずな書店) *授業中にプリントで配付します。					
担当教員		大森 誠					
到達目標							
1. 説明や物語などを読んで、情報や考えなどの要点や詳細を正確にとらえることができる。 2. 事物に関する紹介や対話などを聞いて、情報や考えなどの概要を正確にとらえることができる。 3. コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ、正確に理解し、適切に表現することができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		説明や物語などを読んで、情報や考えなどの要点や詳細を正確にとらえることができる。		説明や物語などを読んで、情報や考えなどの要点や詳細をとらえることができる。		説明や物語などを読んで、情報や考えなどの要点や詳細をとらえることができない。	
評価項目3		事物に関する紹介や対話などを聞いて、情報や考えなどの概要を正確にとらえることができる。		事物に関する紹介や対話などを聞いて、情報や考えなどの概要をとらえることができる。		事物に関する紹介や対話などを聞いて、情報や考えなどの概要をとらえることができない。	
評価項目3		コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ、正確に理解し、適切に表現することができる。		コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ、概ね正確に理解し、概ね適切に表現することができる。		コミュニケーションの基礎となる語彙や文法等の知識を身につけ、正確に理解することができない。適切に表現することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要		言語運用の4技能(読む・書く・聞く・話す)を向上させる。テキストの音読と精読を通して、読解力の育成をはかるとともに、テキストに取り上げられている内容に関連した語彙や表現を身に付けることを目的とする。					
授業の進め方・方法		授業では、演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト(小テスト)を実施する。 速読と聴解に特化した活動を行う。 毎回の宿題に音読を課す。					
注意点		教科書や副教材だけでなく、辞書も必ず持参して活用すること。毎回必ず予習をして授業に臨むこと。 授業内での活動に積極的に参加すること。 配付プリントが多いので、各自ファイルを用意すること。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	Introduction 辞書指導				
		2週	Lesson 1-1 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		3週	Lesson 1-2 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		4週	Lesson 1-3 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		5週	Lesson 2-1 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		6週	Lesson 2-2 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		7週	Lesson 2-3 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	答案返却・解説 Lesson 4-1 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		10週	Lesson 4-2 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		11週	Lesson 4-3 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		12週	Lesson 5-1 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		13週	Lesson 5-2 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		14週	Lesson 5-3 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				

		15週	期末試験			
		16週	答案返却・解説 夏休み課題の説明			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	2	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	1	
評価割合						
	定期試験	単語テスト	提出物	受講態度	合計	
総合評価割合	60	20	10	10	100	
基礎的能力	60	20	10	10	100	
専門的能力	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0008		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	1		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		Power On English Communication I (東京書籍) Power On English Communication WORKBOOK I (東京書籍) MEW Exercise Book Days 1200 (いいずな書店) *Listening Scope Basic (いいずな書店) *Active Reader Intermediate (いいずな書店) *授業中にプリントで配付します。					
担当教員		大森 誠					
到達目標							
1. 教科書の新出語句や重要語句を覚え、使うことができる 2. 教科書の文法を理解し、使うことができる 3. 本文の内容を理解し、英語で自分の意見を言うことができる 4. 副教材の内容を理解し、応用できる							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		教科書の新出語句や重要語句を覚え、適切に使うことができる		教科書の新出語句や重要語句を覚え、使うことができる		教科書の新出語句や重要語句を覚え、使うことができない	
評価項目2		教科書の文法を理解し、適切に使うことができる		教科書の文法を理解し、使うことができる		教科書の文法を理解し、使うことができない	
評価項目3		本文の内容を理解し、英語で適切に自分の意見を言うことができる		本文の内容を理解し、英語で自分の意見を言うことができる		本文の内容を理解し、英語で自分の意見を言うことができない	
評価項目4		副教材の内容を理解し、応用することができる		副教材の内容を理解し、概ね応用することができる		副教材の内容を十分に理解できていなく、応用することができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要		言語運用の4技能(読む・書く・聞く・話す)を向上させる。テキストの音読と精読を通して、読解力の育成をはかるとともに、テキストに取り上げられている内容に関連した語彙や表現を身に付けることを目的とする。					
授業の進め方・方法		授業では、演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト(小テスト)を実施する。 速読と聴解に特化した活動を行う。 毎回の宿題に音読を課す。					
注意点		教科書や副教材だけでなく、辞書も必ず持参して活用すること。毎回必ず予習をして授業に臨むこと。 授業内での活動に積極的に参加すること。 配付プリントが多いので、各自ファイルを用意すること。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	夏休み明け課題テスト リスニング演習, 速読演習				
		2週	Lesson 6-1 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		3週	Lesson 6-2 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		4週	Lesson 6-3 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		5週	Lesson 7-1 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		6週	Lesson 7-2 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		7週	Lesson 7-3 リスニング演習, 速読演習				
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	答案返却・解説 Lesson 9-1 単語テスト				
		10週	Lesson 9-2 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		11週	Lesson 9-3 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		12週	Lesson 10-1 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		13週	Lesson 10-2 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		14週	Lesson 10-3 単語テスト, リスニング演習, 速読演習				
		15週	期末試験				

		16週	答案返却・解説 春休み課題の説明			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文社会科学	英語	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
				中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な語彙を習得して適切に運用できる。	3	
				中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
				日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	2	
				日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	1	
				日常的な話題や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	1	
評価割合						
	定期試験	小テスト	提出物	受講状況	合計	
総合評価割合	60	20	10	10	100	
基礎的能力	60	20	10	10	100	
専門的能力	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語表現 I	
科目基礎情報							
科目番号	0009			科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	『総合英語 Evergreen』, 『総合英語Evergreen English Grammar 23 Lessons』, 『総合英語Evergreen English Grammar 23 Lessons Workbook』(いいずな書店), 即戦ゼミ11 大学入試 ベストポイント 英語頻出問題 740【最新三訂版】(桐原書店)						
担当教員	蒲地 祐子						
到達目標							
講義や演習を通じて, 英文法の基本的特性を正確に理解し, 適切に表現することができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	新出語句・表現を覚え, 英文の中で適切に使うことができる。			新出語句・表現を覚え, 英文の中で使うことができる。		新出語句・表現を覚え, 英文の中で使うことができない。	
評価項目2	英文法の基本的特性を正確に理解し, 適切に表現することができる。			英文法の基本的特性を理解し, 表現することができる。		英文法の基本的特性を理解できず, 表現することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要	中学校で学習した英文法内容を基盤とし, 講義や演習をとおして, 基礎的な英語表現力を身につける。						
授業の進め方・方法	毎回, 課題プリント(宿題)を課す。前時学習した範囲での小テストを課す。1つの文法項目が終わるごとに, ベストポイント740をもとに単元末テストを行う。						
注意点	(1)予習では, 文法書(Evergreen)を読み, 概要を理解しておくこと。 (2)復習は, 教科書問題, 課題プリントおよびWorkbookに取り組むこと。 (3)授業での疑問点や不明な点があれば, 積極的に教員室に来て質問をすること。 (4)欠席により小テストを受験できなかった場合は, 理由の如何に拘わらず小テスト再試を受ける権利がある。ただし, 再試は本人からの申し出により実施するので, 次の授業回の前までに担当教員にチャット等で連絡の上, 再試の日程調整を行うこと。次の授業日前までの申し出がない場合, その回の小テスト点は「0点」となる。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業の概要説明, Intro 1 文の成り立ち, Intro 2 文の種類 (1) Intro 3 文の種類 (2)				
		2週	Intro 4 動詞と文型 (1) Intro 5 動詞と文型 (2)				
		3週	Lesson 1 動詞と時制 (1) Lesson 2 動詞と時制 (2)		小テスト (Intro1-3)		
		4週	Lesson 3 動詞と時制 (3)		小テスト (Intro4-5)		
		5週	Lesson 4 完了形 (1) Plus 完了形		小テスト (Lesson1-3)		
		6週	Lesson 5 完了形 (2)				
		7週	中間試験		Workbookの提出		
		8週	答案返却, 解説 Lesson 6 助動詞 (1)		ベストポイント740テスト (第2章時制)		
	2ndQ	9週	Lesson 7 助動詞 (2) Plus 助動詞		小テスト (Lesson4-5, Plus完了形)		
		10週	Lesson 8 態 (1) Lesson 9 態 (2)		ベストポイント740テスト (第3章助動詞)		
		11週	Plus 態		小テスト (Lesson6-7, Plus助動詞)		
		12週	Lesson 10 不定詞 (1) Lesson 11 不定詞 (2)		ベストポイント740テスト (第7章受動態)		
		13週	Lesson 12 不定詞 (3)		小テスト (Lesson8-9, Plus態)		
		14週	Plus 不定詞				
		15週	期末試験		Workbookの提出		
		16週	答案返却・解答説明 夏休み課題, 夏休み明け課題試験の指示		ベストポイント740テスト (第4章不定詞) 小テスト (Lesson10-12, Plus不定詞)		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	定期試験	小テスト	単元末テスト	提出物	合計		
総合評価割合	60	20	10	10	100		
基礎的能力	60	20	10	10	100		
専門的能力	0	0	0	0	0		

分野横断的能力	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語表現Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0010		科目区分		一般 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		1	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		『総合英語 Evergreen』, 『総合英語Evergreen English Grammar 23 Lessons』, 『総合英語Evergreen English Grammar 23 Lessons Workbook』(いっすな書店), 即戦ゼミ11 大学入試 ベストポイント 英語頻出問題 740 [最新三訂版] (桐原書店)					
担当教員		蒲地 祐子					
到達目標							
講義や演習を通じて、英文法の基本的特性を正確に理解し、適切に表現することができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		新出語句・表現を覚え、英文の中で適切に使うことができる。		新出語句・表現を覚え、英文の中で使うことができる。		新出語句・表現を覚え、英文の中で使うことができない。	
評価項目2		英文法の基本的特性を正確に理解し、適切に表現することができる。		英文法の基本的特性を理解し、表現することができる。		英文法の基本的特性を理解できず、表現することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要		中学校で学習した英文法内容を基盤とし、講義や演習をとおして、基礎的な英語表現力を身につける。					
授業の進め方・方法		毎回、課題プリント(宿題)を課す。 前時学習した範囲での小テストを課す。 1つの文法項目が終わるごとに、ベストポイント740をもとに単元末テストを行う。					
注意点		(1)予習では、文法書(Evergreen)を読み、概要を理解しておくこと。 (2)復習は、教科書問題、課題プリントおよび Workbookに取り組むこと。 (3)授業での疑問点や不明な点があれば、積極的に教員室に来て質問をすること。 (4)欠席により小テストを受験できなかった場合は、理由の如何に拘わらず小テスト再試を受ける権利がある。ただし再試は本人からの申し出により実施するので、次の授業回の前までに担当教員にチャット等で連絡の上、再試の日程調整を行うこと。次の授業日前までの申し出がない場合、その回の小テスト点は「0点」となる。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	夏休み明け課題試験 Lesson 13 動名詞				
		2週	Plus 動名詞				
		3週	Plus 動名詞と不定詞			ベストポイント740テスト (第5章動名詞)	
		4週	Lesson 14 分詞 (1) Lesson 15 分詞 (2)			小テスト (Lesson13, Plus動名詞, Plus動名詞と不定詞)	
		5週	Lesson 16 分詞 (3) Plus 分詞			ベストポイント740テスト (第6章分詞)	
		6週	Lesson 17 比較 (1) Lesson 18 比較 (2)			小テスト (Lesson14-16, Plus分詞)	
		7週	Plus 比較			ベストポイント740テスト (第10章比較)	
		8週	中間試験			Workbookの提出	
	4thQ	9週	答案返却、解説 Lesson 19 関係詞 (1)			小テスト (Lesson17-18, Plus比較)	
		10週	Lesson 20 関係詞 (2) Lesson 21 関係詞 (3)			ベストポイント740テスト (第11章関係詞)	
		11週	Plus 関係詞				
		12週	第22章 仮定法 (1)			小テスト (Lesson19-21, Plus関係詞)	
		13週	第23章 仮定法 (2)				
		14週	Plus 仮定法			ベストポイント740テスト (第12章仮定法)	
		15週	期末試験			Workbookの提出	
		16週	答案返却・解答説明 春休み課題の指示			小テスト (Lesson22-23, Plus仮定法)	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
評価割合							
	定期試験		小テスト	単元末テスト	提出物	合計	
総合評価割合		60	20	10	10	100	
基礎的能力		60	20	10	10	100	
専門的能力		0	0	0	0	0	
分野横断的能力		0	0	0	0	0	

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	保健	
科目基礎情報							
科目番号	0011			科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	渡邊正樹ほか『最新高等保健体育』（大修館書店）						
担当教員	丸山 啓史						
到達目標							
1. 現代の健康のとらえ方について理解でき、自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができる。 2. 生活習慣病の予防について理解できる 3. 喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できる。 4. 薬物の種類とその健康への影響について理解できる。 5. エイズ・性感染症の現状の理解とその予防をすることができる。 6. 応急手当の意義やその基本、心肺蘇生法の理論を理解し、実践することができる。 7. 思春期における性意識を理解し、適切な性行動を選択することができる。 8. 妊娠・出産のメカニズムについて理解できる。 9. 避妊法と人工妊娠絶について理解できる							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	現代の健康のとらえ方について理解でき、自らの健康にかかわる意志決定・行動選択が適切にできる		現代の健康のとらえ方について理解でき、自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができる		現代の健康のとらえ方について理解でき、自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができない		
評価項目2	生活習慣病の予防について適切に理解できる		生活習慣病の予防について理解できる		生活習慣病の予防について理解できない		
評価項目3	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について適切に理解できる		喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できる		喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要	個人及び社会生活における健康・安全について理解を深めるようにし、生涯を通じて自らの健康を適切に管理し、改善していくための資質や能力を育てる。						
授業の進め方・方法	講義を基本とする						
注意点	現在及び将来の生活を健康で安全に暮らしていくための大切な授業です。質問がある場合には、放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来てください。予習としては、事前に教科書に目を通し、疑問点を明確にしておくことです。授業では、講義内容や板書の内容を理解し、理解できない点は随時質問してください。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション				
		2週	現代社会と健康		健康の考え方と成り立ち		
		3週	現代社会と健康		私たちの健康のすがた		
		4週	現代社会と健康		生活習慣病とその予防		
		5週	現代社会と健康		応急手当の意義とその基本 日常的な応急手当 心肺蘇生法の原理とおこない方		
		6週	現代社会と健康		喫煙と健康		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	現代社会と健康		飲酒と健康		
		10週	現代社会と健康		薬物乱用と健康		
		11週	生涯を通じる健康		感染症とその予防、性感染症・エイズ予防		
		12週	生涯を通じる健康		思春期と健康		
		13週	生涯を通じる健康		性への関心・欲求と性行動		
		14週	生涯を通じる健康		妊娠・出産と健康 避妊法と人工妊娠中絶		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	体育 I	
科目基礎情報							
科目番号	0012			科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	実技			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	なし						
担当教員	佐賀野 健						
到達目標							
1. 自分の体力レベルを把握できる。 2. バレーボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。 3. バレーボールの集団的技能をゲームで生かすことができる。 4. バレーボールのゲームを企画・運営ができる。 5. バスケットボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。 6. バスケットボールの集団的技能をゲームで生かすことができる。 7. バスケットボールのゲームを企画・運営ができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる			自分の体力レベルを把握できる		自分の体力レベルを把握できない	
評価項目2	バレーボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる			バレーボールの技能をゲームで生かすことができる		バレーボールの技能をゲームで生かすことができない	
評価項目3	バスケットボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる			バスケットボールの技能をゲームで生かすことができる		バスケットボールの技能をゲームで生かすことができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要	新体力テストの測定を実施し、自分の体力や運動能力を測定し、その結果、不足している能力を確かめ、運動能力を高める自己診断資料とする。協調性と安全・確実・敏速に行動ができるような態度を養う。ゲームに必要な個人的技能や集団的技能を高め、技能の程度に応じた作戦を工夫してゲームができるようにするとともに、得点や勝敗を競う過程や結果に喜びや楽しさを味わう。						
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って、ゲームの戦術を学習する。						
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり・練習方法等、クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので、クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト		1. 新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる		
		2週	新体力テスト				
		3週	新体力テスト				
		4週	トレーニングルーム利用講習		2. トレーニングルーム利用講習 トレーニングルーム利用に係る安全管理を理解し、基本的なトレーニングの基本姿勢、動作を習得、実践できる。また、トレーニング原理・原則の基本について説明ができる。		
		5週	集団行動・体育祭の種目		3. 体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる		
		6週	バレーボール		4. バレーボール バレーボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバレーボール試合の審判ができる。 サーブ、オーバーハンドレシーブ、アンダーハンドレシーブ、スパイクを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。		
		7週	バレーボール				
		8週	バレーボール				
	2ndQ	9週	バレーボール				
		10週	バレーボール				
		11週	バレーボール				
		12週	バレーボール				
		13週	バレーボール				
		14週	バレーボール・スキルテスト				
		15週	バレーボール・スキルテスト				
		16週	バレーボール・スキルテスト				

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	基礎数学 A I	
科目基礎情報							
科目番号		0013		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	1		
開設期		前期		週時間数	4		
教科書/教材		高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新 基礎数学 問題集 改訂版」(大日本図書)					
担当教員		金井 和貴					
到達目標							
1. いろいろな数と式について四則計算ができること 2. いろいろな方程式, 不等式が解け, また証明ができる 3. 2次関数の性質を理解し, グラフがかけること							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		いろいろな数と式について四則計算が適切にできる。		いろいろな数と式について四則計算ができる。		いろいろな数と式について四則計算ができない。	
評価項目2		方程式, 不等式が解け, 証明が適切にできる。		方程式, 不等式が解け, 証明ができる。		方程式, 不等式が解けず, 証明ができない。	
評価項目3		2次関数の性質を理解し, グラフが適切に描くことができる。		2次関数の性質を理解し, グラフが描くことができる。		2次関数の性質を理解できず, グラフが描けない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		中学校の数学をもとにして, 高専数学のための基礎づくりを目的としています。整式の計算から入り, 方程式や不等式, 2次関数などを学習し, 数学的な考え方や計算技術などの習得を目指します。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につけるものです。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とする。適宜, 小テストや課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点		これから学んでいく数学および専門科目の基礎中の基礎なので, 分からないところを残しておくことと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し, 実際に自分で手を動かして問題を解いてみるのが大切です。もし, 授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。 中学校の数学から引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	整式の計算		整式の加減乗除の計算、及び因数定理等を利用した簡単な因数分解ができる。		
		2週	因数分解		整式の加減乗除の計算、及び因数定理等を利用した簡単な因数分解ができる。		
		3週	剰余の定理と因数定理		因数定理等を利用して、4次までの簡単な整式の因数分解ができる。		
		4週	分数式、複素数		分数式の加減乗除の計算ができる。実数の絶対値について理解し、計算ができる。分母の有理化等の平方根の計算ができる。複素数の相等を理解し、加減乗除及び絶対値の計算ができる。		
		5週	2次方程式		解の公式等を利用して、二次方程式を解くことができる。		
		6週	いろいろな方程式		因数定理等を利用して、高次方程式を解くことができる。		
		7週	いろいろな方程式・無理方程式・分数方程式		連立方程式を解くことができる。無理方程式及び分数方程式を解くことができる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	恒等式, 等式の証明		恒等式の考え方を活用できる。		
		10週	不等式		一次不等式及び二次不等式を解くことができる。		
		11週	2次関数のグラフ, 2次関数と2次方程式		二次関数の性質及びグラフを理解し、最大値や最小値を求めることができる。		
		12週	2次不等式		2次関数の性質を理解し、グラフを利用し2次不等式を求めることができる。		
		13週	集合・命題		集合と命題について理解できる。		
		14週	命題の証明		必要条件、十分条件について理解し、背理法を用いた証明ができる。		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	整式の加減乗除の計算、及び因数定理等を利用した簡単な因数分解ができる。		3	前1,前2,前3
				分数式の加減乗除の計算ができる。		3	前4

				実数の絶対値について理解し、計算ができる。	3	前4
				分母の有理化等の平方根の計算ができる。	3	前4
				複素数の相等を理解し、加減乗除及び絶対値の計算ができる。	3	前4
				解の公式等を利用して、二次方程式を解くことができる。	3	前5
				因数定理等を利用して、高次方程式を解くことができる。	3	前6
				連立方程式を解くことができる。	3	前7
				無理方程式及び分数方程式を解くことができる。	3	前7
				一次不等式及び二次不等式を解くことができる。	3	前10
				恒等式の考え方を活用できる。	3	前9
				二次関数の性質及びグラフを理解し、最大値や最小値を求めることができる。	3	前11,前12

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	基礎数学 A II	
科目基礎情報							
科目番号		0014		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	1		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新 基礎数学 問題集 改訂版」(大日本図書)					
担当教員		星長 翔太					
到達目標							
1. べき関数, 分数関数, 無理関数などのグラフがかけること。 2. 指数関数, 対数関数の性質を理解し, グラフがかけること。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		べき関数, 分数関数, 無理関数などのグラフをかくことが適切にできる。		べき関数, 分数関数, 無理関数などのグラフをかくことができる。		べき関数, 分数関数, 無理関数などのグラフをかくことができない。	
評価項目2		指数関数, 対数関数の性質を理解し, グラフをかくことが適切にできる。		指数関数, 対数関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。		指数関数, 対数関数の性質を理解できず, グラフをかくことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		基礎数学AⅠに続き, 高専数学のための基礎づくりを目的としている。べき関数, 分数関数, 無理関数, 逆関数, 指数関数, 対数関数などを学習し, 数学的な考え方や計算技術などの習得を目指す。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とする。適宜, 小テストや課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点		これから学んでいく数学および専門科目の基礎中の基礎なので, 分からないところを残しておくことと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し, 実際に自分で手を動かして問題を解いてみるのが大事です。もし, 授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。 基礎数学AⅠから引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	いろいろな関数		べき関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。		
		2週	いろいろな関数		べき関数や分数関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。		
		3週	いろいろな関数		分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し, 分数関数や無理関数を含む不等式に適用できる。		
		4週	いろいろな関数		分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し, 分数関数や無理関数を含む不等式に適用できる。		
		5週	いろいろな関数		分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し, 分数関数や無理関数を含む不等式に適用できる。		
		6週	いろいろな関数		与えられた関数の逆関数を求め, その性質を説明できる。		
		7週	指数関数・対数関数		累乗根や指数法則を利用した計算ができる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	指数関数・対数関数		指数関数の性質及びグラフを理解し, 指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。		
		10週	指数関数・対数関数		指数関数の性質及びグラフを理解し, 指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。		
		11週	指数関数・対数関数		対数の性質を理解し, 対数の計算ができる。		
		12週	指数関数・対数関数		対数の性質を理解し, 対数の計算ができる。		
		13週	指数関数・対数関数		対数関数の性質及びグラフを理解し, 対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。		
		14週	指数関数・対数関数		対数関数の性質及びグラフを理解し, 対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。		
		15週	学年末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し, 分数関数や無理関数を含む不等式に適用できる。		3	
				与えられた関数の逆関数を求め, その性質を説明できる。		3	
				累乗根や指数法則を利用した計算ができる。		3	
				指数関数の性質及びグラフを理解し, 指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。		3	

				対数の性質を理解し、対数の計算ができる。	3	
				対数関数の性質及びグラフを理解し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	3	
評価割合						
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ および態度	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	基礎数学 B I	
科目基礎情報							
科目番号		0015		科目区分		一般 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		1	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新基礎数学問題集改訂版」(大日本図書)					
担当教員		榎木 大修					
到達目標							
1. 座標平面における点と直線, 2直線の関係を理解し, 問題が解ける。 2. 2次曲線の問題が解ける。不等式の表す領域が図示できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		座標平面における点と直線, 2直線の関係を理解し, 問題を解くことができる		座標平面における点と直線, 2直線の関係を理解し, 問題を解くことができる		座標平面における点と直線, 2直線の関係を理解せず, 問題を解くことができない	
評価項目2		2次曲線, 不等式の問題が適切に解ける		2次曲線, 不等式の問題が解ける		2次曲線, 不等式の問題が解けない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		中学校で学んだ数学に続いて平面図形(直線や2次曲線)の方程式を学ぶ。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につける。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とする。適宜、小テストや課題レポートを課す。 新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。					
注意点		これから学んでいく数学および工学の基礎となる内容です。この講義に限りませんが、数学ではどのように答えにたどり着いたかを他人にわかるように記述することが大切です。何かわからないことが出てきたら早めに質問して貰えると嬉しいです。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	点と直線			2点間の距離を求めることができる	
		2週	直線の方程式			直線の方程式を求めることができる	
		3週	直線の方程式			直線の方程式を求めることができる	
		4週	2直線の関係			2直線の関係を求めることができる	
		5週	2直線の関係			2直線の関係を求めることができる	
		6週	円			円の方程式を求めることができる	
		7週	中間試験				
	8週	答案返却・解答説明 楕円			楕円の方程式を求めることができる		
	2ndQ	9週	双曲線			双曲線の方程式を求めることができる	
		10週	放物線			放物線の方程式を求めることができる	
		11週	2次曲線と直線			2次曲線の接線を求めることができる	
		12週	2次曲線と直線			2次曲線の接線を求めることができる	
		13週	不等式と領域			不等式が表す領域を求めることができる	
		14週	不等式と領域			不等式が表す領域を求めることができる	
		15週	期末試験				
16週		答案返却・解答説明					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	与えられた二点から距離や内分点を求めることができる。		3	前1
				直線及び円の方程式を求めることができる。		3	前2,前3,前4,前5,前6
				二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる。		3	前8,前9,前10,前11,前12
				不等式の表す領域を図示できる。		3	前13,前14
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	基礎数学 B II	
科目基礎情報							
科目番号		0016		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	1		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		高遠節夫他著「新基礎数学改訂版」「新基礎数学問題集改訂版」(大日本図書)					
担当教員		榎木 大修					
到達目標							
1. 場合の数が計算できる 2. 数列の一般項, 和が計算できる。およびそれらに関係することができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		場合の数が適切に計算できる		場合の数が計算できる		場合の数が計算できない	
評価項目2		数列の一般項, 和が適切に計算できる		数列の一般項, 和が計算できる		数列の一般項, 和が計算できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		前期で学んだ基礎数学BIに続き, 場合の数, 数列に関することなどを学ぶ。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につける。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とする。適宜, 小テストや課題レポートを課す。					
注意点		これから学んでいく数学および工学の基礎となる内容です。この講義に限りませんが、数学ではどのように答えにたどり着いたかを他人にわかるように記述することが大切です。なお、この講義は数学科教員が世話人となり非常勤講師が担当予定です。授業内容で何かわからないことが出てきたら、担当教員および数学科常勤教員に遠慮せず質問してください。評価割合等の変更が生じた場合は授業初回にて学生の皆さんに周知する予定です。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	場合の数		積の法則, 和の法則の違いを説明できる		
		2週	順列		順列の計算ができる		
		3週	組み合わせ		組み合わせの計算ができる		
		4週	いろいろな順列		いろいろな順列の計算ができる		
		5週	いろいろな順列		いろいろな順列の計算ができる		
		6週	二項定理		二項定理の計算ができる		
		7週	二項定理		二項定理の計算ができる		
	8週	中間試験					
	4thQ	9週	数列・等差数列		数列とは何か説明できる・等差数列の一般項やその和を求めることができる		
		10週	等比数列		等比数列の一般項やその和を求めることができる		
		11週	数列の和		数列の和を求めることができる		
		12週	数列の和		数列の和を求めることができる		
		13週	漸化式と数学的帰納法		漸化式と数学的帰納法を用いることができる		
		14週	漸化式と数学的帰納法		漸化式と数学的帰納法を用いることができる		
		15週	学年末試験				
16週		答案返却・解答説明					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	積の法則及び和の法則を利用して場合の数を求めることができる。		3	後1
				積の法則と和の法則を理解し、順列及び組合せの計算ができる。		3	後2,後3,後4,後5
				等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。		3	後9,後10
				数列の和を総和記号を用いて表し、その和を求めることができる。		3	後11,後12
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ および態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	基礎数学C	
科目基礎情報							
科目番号		0017		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	1		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		高遠節夫他「新基礎数学改訂版」「新線形代数改訂版」(大日本図書) 高遠節夫他「新基礎数学問題集改訂版」「新線形代数問題集改訂版」(大日本図書)					
担当教員		赤池 祐次					
到達目標							
1. 三角比を理解し、その応用ができること 2. ベクトル定義を理解し、ベクトルの基本的な計算ができること 3. ベクトルの平行・垂直条件を利用することができること							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		三角比を理解し、その応用が適切にできる		三角比を理解し、その応用ができること		三角比を理解できず、その応用ができない	
評価項目2		ベクトルの演算が適切にできる		ベクトルの演算ができる		ベクトルの演算ができない	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		基礎数学A I に続き、高専数学のための基礎づくりを目的としている。三角比、力学などで重要なベクトルなどを学習し、数学的な考え方や計算技術などの習得を目指す。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とする。適宜、小テストや課題レポートを課す。 新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。					
注意点		これから学んでいく数学および専門科目の基礎的な内容を学習します。分からないところを残しておくことと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し、実際に自分で手を動かして問題を解いてみるのが大事です。もし、授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。基礎数学A I から引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	三角比とその応用		三角比を理解し、鋭角の場合について、三角比を求めることができる。		
		2週	三角比とその応用		三角比を理解し、鋭角・鈍角の場合について、三角比を求めることができる。		
		3週	三角比とその応用		三角比を理解し、鋭角・鈍角の場合について、三角比を求めることができる。		
		4週	三角比とその応用		正弦定理、余弦定理を用いた計算ができる。		
		5週	三角比とその応用		正弦定理、余弦定理を用いた計算ができる。		
		6週	三角比とその応用		三角形への応用ができる。		
		7週	一般角と弧度法		角を弧度法で表現することができる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	平面ベクトル		ベクトルの有向線分による表示を理解し、ベクトルの等号の意味が理解できる。		
		10週	平面ベクトル		ベクトルの和・差・実数倍の計算ができる。		
		11週	平面ベクトル		内積の定義を理解し、計算できる。		
		12週	平面ベクトル		内積の定義を理解し、計算できる。内分点のベクトル表示が計算できる。		
		13週	平面ベクトル		直線のベクトル方程式を計算できる。		
		14週	平面ベクトル		直線のベクトル方程式を計算できる。		
		15週	学年末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	角を弧度法で表現することができる。		3	後7
				鋭角の三角比及び一般角の三角関数の値を求めることができる。		3	後1,後2,後3
				ベクトルの和、差、実数倍の計算ができ、大きさを求めることができる。		3	後9,後10
				ベクトルの成分表示を利用した計算ができる。		3	後9,後10
				ベクトルの内積を求めることができる。		3	後11,後12
				ベクトルを使って平行や垂直を判定できる。		3	後12
評価割合							

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	物理 I
科目基礎情報						
科目番号	0018		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	・数研出版 総合物理 1ー力と運動・熱ー 新課程 フォローアップドリル物理基礎 ①運動の表し方・力・運動方程式 新課程 フォローアップドリル物理 ①力と運動・熱と気体 新課程 フォローアップドリル物理基礎 実験データの分析 ・第一学習社 2024 セミナー 基礎物理+物理					
担当教員	小林 正和					
到達目標						
全ての学習項目について、知識を身に付け関係する計算ができるようになる。 全ての学習項目について、現象・式を理解して説明ができるようになる。 全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を他の場面で使えるようになる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身に付け関係する計算ができる		全ての学習項目について、知識を身に付け関係する計算ができる		一部または全ての学習項目について、知識を身に付け関係する計算ができない	
評価項目2	全ての学習項目について、より広く、深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる		全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる		一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない	
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる		全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる		一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)						
教育方法等						
概要	物理は「今起こっていることを説明する」のが目的の学問です。この科目では、高専で学ぶ物理分野のうち力学について扱います。力学に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。					
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜、授業中の小テストの実施や自宅学習用の課題を課します。					
注意点	これから学んでいく物理および専門科目の基礎となる科目です。最初は、中学で学習してきた理科での勉強方法や考え方との違いに戸惑うことでしょう。だからといって分からないところをそのままにしておくと、進級が難しくなるか、進級できても専門科目の授業についていけなくなります。この違いを乗り越えるには、授業をただ聞いているだけでは足りないということを理解してください。 授業では自分で学習するための基本事項を説明しますが、物理の学習は授業内容を復習する他、実際に自分で手を動かして問題を解くことで理解の確認と定着を進めることがとても重要です。授業を聞いていて分からないところは、授業中でもどんどん質問してください。自宅学習で分からないところがあった場合も、まずは友だちに聞いてみて、それでも分からなければ遠慮せず教員室に質問に来てください。 自然界のさまざまな物理現象を理解する考え方を学ぶことで、専門科目を勉強するハードルが大きく下がるだけでなく、世界の見え方がガラリと変わります。物理の学習を通じて、これらを楽しんでいってほしいと思います。 必要な既学習内容を理解していない場合には、補習等をおこなう場合があります。また、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試を実施する場合があります。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス【授業説明・物理の学習方法】 物理量の扱い方 ① (単位・次元、数式の表し方、目盛りの読み方、誤差、指数)	物理の授業の進め方・学習方法について理解できる 単位・次元、目盛りの読み方、誤差について説明できる 指数の計算ができる		
		2週	物理量の扱い方 ② (有効数字、測定値の計算、データの分析) 瞬間の速さと平均の速さ	有効数字について説明ができ、測定値について適切な計算ができる 瞬間の速さと平均の速さの違いについて説明できる		
		3週	等速直線運動・変位・速度 ベクトルの扱い方	等速直線運動・変位・速度について説明ができ、計算ができる ベクトルについて説明ができ、計算ができる		
		4週	平均の速度と瞬間の速度・速度の合成	平均の速度と瞬間の速度および速度の合成について説明ができ、計算ができる		
		5週	相対速度	相対速度を求めることができる		
		6週	加速度	加速度について説明ができ、計算ができる		
		7週	中間試験			
		8週	答案返却・解答説明 等加速度直線運動 ① (斜面を降下する運動、速度、変位)	等加速度直線運動について説明できる 加速度が正の場合に限り、等加速度直線運動の公式を用いて物体の変位や速度等に関する計算ができる		
	2ndQ	9週	等加速度直線運動 ② (加速度が負の場合)	加速度が負の場合も含めて、等加速度直線運動の公式を用いて物体の変位や速度等に関する計算ができる		

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	物理Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0019		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	1		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		(数研出版) 総合物理Ⅰー力と運動・熱ー、学習者用デジタル教科書 総合物理Ⅰ (数研出版) 新改訂フォローアップドリル物理基礎「実験データの分析」、「①運動の表し方・力・運動方程式」、「 ②仕事とエネルギー・熱」 (第一学習社) 2024セミナー物理基礎+物理、Libry 2024セミナー物理基礎+物理					
担当教員		松井 俊憲					
到達目標							
全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができるようになる。 全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。 全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
学習単元の知識計算		全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算が適切にできる		全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算ができる		一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算ができない	
学習単元の理解		全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。		全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。		一部または全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができない	
学習単元の利用		全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。		全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。		一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		物理は「今起っていることを 明する」のが目的の学問です。この科目では、物理Ⅰに引き続き、高専で学ぶ物理分のうち力学について扱います。 力学に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とします。適宜、小テストや課題を課す他、実験を行います。					
注意点		これから学んでいく物理および専門科目の基礎となる科目です。最初は、これまでに学習してきた科目との勉強方法や、考え方の違いに戸惑うことでしょう。だからといって分からないところをそのままにしておくと、進級が難しくなるか、進級できても専門科目の授業についていけなくなります。この違いを乗り越えるには、ただ授業を聞いているだけでは足りないということを、まずは理解しましょう。 授業では自分で学習するための基本事項を説明しますが、物理の学習は授業内容を復習する他、実際に自分で手を動かして問題を解くことで理解の確認と定着を進めることが極めて重要です。授業を聞いていて分からないところは、授業中でもどんどん質問してください。自宅学習で分からないところがあった場合には、教員室に質問に来てください。 自然界のさまざまな物理現象を理解する考え方を学ぶことで、専門科目を勉強するハードルが大きく下がるだけでなく、世界の見え方がガラリと変わります。物理の学習を通して、これらを楽しんでほしいと思います。 必要な既学習内容を理解していない場合には、補修等をおこなう場合があります。また、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試を実施する場合があります。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		授業の学習の仕方を考えられる		
		2週	力の合成・分解・力のつりあい		物体に作用する力を図示することができる 力の合成と分解をすることができる 質点にはたらく力のつりあいの問題を解くことができる		
		3週	作用・反作用、慣性の法則、運動の法則		作用・反作用。慣性の法則および運動の法則について説明できる		
		4週	運動方程式・重さと質量		運動の法則を運動方程式で表すことができる 重さと質量の違いについて説明できる		
		5週	運動方程式の応用		1 物体および 2 物体の運動方程式を用いた計算ができる		
		6週	摩擦を受ける運動		静止摩擦力と最大摩擦力、動摩擦力について説明できる 摩擦を受ける運動に関する計算ができる		
		7週	液体や気体から受ける力		圧力、浮力、空気の抵抗について説明できる		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	答案返却・解答説明				
		10週	仕事		仕事と仕事の原理、仕事率について説明できる 仕事と仕事率に関する計算ができる		
		11週	運動エネルギー		エネルギーと運動エネルギーについて説明できる 物体の運動エネルギーに関する計算ができる		
		12週	位置エネルギー		重力および弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる		

		13週	力学的エネルギーの保存		力学的エネルギー保存則について理解し，様々な物理量の計算に利用できる		
		14週	全体復習				
		15週	学年末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	化学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0020			科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	小川桂一郎 他「化学基礎」(東京書籍)、竹内敬人 他「ダイナミックワイド 図説化学」(東京書籍)						
担当教員	田中 慎一						
到達目標							
1. 物質の構造、性質及びその変化を理解すること。 2. 化学の基本的な計算ができること。 3. 溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得すること。 4. 化学反応式の意味を理解し、計算ができること。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を適切に理解できる			物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を理解できる		物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を理解できない	
評価項目2	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を適切に習得できる			溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できる		溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できない	
評価項目3	化学式や化学結合について理解し、物質や結晶の性質について適切に説明できる			化学式や化学結合について理解し、物質や結晶の性質について説明ができる		化学式や化学結合について理解し、物質や結晶の性質について説明ができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要	物理量の概念、計算方法等化学の基礎を理解させる。また、物質の性質はその組成と構造によって決まることから化学結合を理解し、日常で起こる様々な化学変化や現象を物質の性質から考える。本授業は進学等に関連し、学力向上を身につけることができる。						
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。						
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	1.物質の成分と構成元素			物質の成分と分離・精製	
		2週	1.物質の成分と構成元素			物質の構成元素	
		3週	1.物質の成分と構成元素			物質の三態	
		4週	2.原子の構造と元素の周期表			原子の構造	
		5週	2.原子の構造と元素の周期表			電子配置と周期表	
		6週	2.原子の構造と元素の周期表			元素の周期表	
		7週	前期中間試験				
	8週	答案返却・解答説明					
	2ndQ	9週	3.化学結合			イオンとイオン結合	
		10週	3.化学結合			イオン結晶と共有結合	
		11週	3.化学結合			電子式と構造式	
		12週	3.化学結合			分子間力	
		13週	3.化学結合			分子結晶と共有結晶	
		14週	3.化学結合			金属と金属結晶	
		15週	前期末試験				
16週		答案返却・解答説明					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	化学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0021			科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	小川桂一郎 他「化学基礎」(東京書籍)、竹内敬人 他「ダイナミックワイド 図説化学」(東京書籍)						
担当教員	田中 慎一						
到達目標							
1. 物質の構造、性質及びその変化を理解すること。 2. 化学の基本的な計算ができること。 3. 溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得すること。 4. 化学反応式の意味を理解し、計算ができること。 5. 酸・塩基の性質及び反応を理解すること。 6. 水素イオン濃度及び水素イオン指数の計算ができること。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	物質の構造、性質、その変化および化学の基本的な計算を適切に理解できる		物質の構造、性質、その変化および化学の基本的な計算を理解できる		物質の構造、性質、その変化および化学の基本的な計算を理解できない		
評価項目2	溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を適切に習得できる		溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できる		溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できない		
評価項目3	化学反応式、酸・塩基の性質、水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算が適切にできる		化学反応式、酸・塩基の性質、水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算ができる		化学反応式、酸・塩基の性質、水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算ができない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要	物理量の概念、計算方法等化学の基礎を理解させる。また、物質の性質はその組成と構造によって決まることから化学結合を理解し、日常で起こる様々な化学変化や現象を物質の性質から考える。本授業は進学等に関連し、学力向上を身につけることができる。						
授業の進め方・方法	講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。						
注意点	教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	1.物質量と化学反応式		原子量・分子量・式量		
		2週	1.物質量と化学反応式		モルの概念と計算方法		
		3週	1.物質量と化学反応式		溶液の濃度(表し方と計算)		
		4週	1.物質量と化学反応式		化学反応式と量的関係		
		5週	1.物質量と化学反応式		化学変化における諸法則		
		6週	2.酸と塩基		酸と塩基の性質と定義		
		7週	後期中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	4thQ	9週	2.酸と塩基		水素イオン濃度・水素イオン指数の計算		
		10週	2.酸と塩基		中和反応と塩の生成		
		11週	2.酸と塩基		中和反応の量的関係		
		12週	2.酸と塩基		中和滴定による濃度計算		
		13週	2.酸と塩基		学生実験(中和滴定)		
		14週	2.酸と塩基		滴定曲線と酸化物		
		15週	学年末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	ライフサイエンス・アースサイエンス	
科目基礎情報							
科目番号	0022			科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	地学基礎(数研), 生物基礎 I (数研)						
担当教員	宮崎 翔平,河上 洋輝,田中 慎一						
到達目標							
1 地球環境と生命科学の基礎 2 地球の歴史と生物進化の基礎 3 生態系と地球環境の理解 4 現代社会における生物と地学の理解							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	地球環境と生命科学の基礎について詳細に理解できる			地球環境と生命科学の基礎について理解できる		地球環境と生命科学の基礎について理解できない	
評価項目2	地球の歴史と生物進化の基礎について詳細に理解できる			地球の歴史と生物進化の基礎について理解できる		地球の歴史と生物進化の基礎について理解できない	
評価項目3	生態系と地球環境を詳細に理解できる			生態系と地球環境の理解ができる		生態系と地球環境の理解ができない	
評価項目4	現代社会における生物と地学を詳細に理解できる			現代社会における生物と地学の理解ができる		現代社会における生物と地学の理解ができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要	ライフサイエンス・アースサイエンスでは、生物を中心とした地球環境を理解し、人間と自然との関係を統合的に考える力を養うことを目標とする。これらの知識を得る過程で、科学的な考え方や人間社会を快適にする技術への応用について考え、自らの専門分野に関係する課題に対処できるようにする。						
授業の進め方・方法	PowerPointを使った講義中心。						
注意点	担当教員は非常勤講師のため、授業の前後しかいない。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	授業計画と授業概要 惑星としての地球		地球の起原と地球の構造		
		2週	活動する地球		プレートテクトニクスと火山・地震活動		
		3週	移り変わる地球		地層の形成および地質時代の区分と古生物の変遷		
		4週	大気と海洋		地球の熱収支と大気・海洋の運動		
		5週	地球の環境		人間と地球環境・災害		
		6週	宇宙の構成		恒星と宇宙		
		7週	中間試験				
	8週	答案返却・解答説明					
	4thQ	9週	生物の共通性と多様性の基礎		DNA、タンパク質、細胞、代謝、自己複製		
		10週	生命の起源と生物進化		種とは何か 化学進化 遺伝子頻度の変化 自然選択		
		11週	生態系とバイオーム		システムとしての生態系とバイオーム		
		12週	ヒトのシステム		科学的に考えるととは？		
		13週	私たちの生活とのかかわり		バイオテクノロジー、生命科学と医療、食料		
		14週	まとめと課題解説				
		15週	期末試験				
16週		答案返却・解答説明					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報リテラシー
科目基礎情報						
科目番号	0023			科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科			対象学年	1	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	速水 謙 他 「新情報技術基礎」 (実教出版) ,K-SEC情報リテラシー教材, プリントなど					
担当教員	井上 浩孝					
到達目標						
1. パソコンの基本的操作を行うことができる 2. Word, Excel, PowerPointの基本的操作をすることができ、簡単な文章、表、グラフやプレゼンテーション資料を作成できる 3. 情報技術やデータ、データベースに関する基礎的な知識と、それらの活用方法を理解し、情報の収集、加工、発信を行うことができる 4. 情報の種類に応じた適切なアプリケーションの選択や表現方法に関する理解があり、必要十分な情報の加工、発信を行うことができる 5. ネットワークや通信技術に関する基礎的な理解を持ち、一般的なネットワークデバイスに関する理解はできている						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	授業で扱ったパソコンの操作方法を応用して様々な操作を行うことができる		授業で扱ったパソコンの操作方法を行うことができる		授業で扱ったパソコンの操作方法を自分で行うことができない	
評価項目2	授業で扱ったWord, Excel, PowerPointの操作方法を応用して様々な操作 (プレゼンテーションに伴う技術全般、レポート作成に必要な技術全般等)を行うことができる		授業で扱ったWord, Excel, PowerPointの操作方法を自分で行うことができる		授業で扱ったWord, Excel, PowerPointの操作方法を自分で行うことができない	
評価項目3	情報技術やデータ、データベースに関する豊富な知識とそれらの適切な活用方法を熟知しており、情報の収集、加工、発信を効果的に行うことができる		情報技術やデータ、データベースに関する基礎的な知識とそれらの活用方法を理解し、情報の収集、加工、発信を行うことができる		情報技術やデータ、データベースに関する一般的な知識や活用方法についての理解不足により、情報の収集、加工、発信を行うことができない	
評価項目4	情報の特徴を把握し、目的や用途に合わせた最適なアプリケーションを選択した上で、効率的で効果的な加工、発信を行うことができる		情報の種類に応じた適切なアプリケーションの選択や表現方法に関する理解があり、必要十分な情報の加工、発信を行うことができる		情報の種類や各アプリケーションの機能、また表現方法に関する理解が乏しく、基礎的な情報の加工や発信を行うことができない	
評価項目5	ネットワークの構成、通信技術、また仕組みや役割に関する基礎的な理解を体系立てて有し、一般的なネットワークデバイスの設定も行うことができる		ネットワークや通信技術に関する基礎的な理解を持ち、一般的なネットワークデバイスに関する理解はできている		ネットワークや通信技術に関する知識が乏しく、一般的なネットワークデバイスに関する理解もたどたどしい	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)						
教育方法等						
概要	現代社会においてパソコンを使用しての文書作成や表計算、インターネットや電子メールを使う能力は必要不可欠である。本授業ではパソコンを操作するために必要な基礎知識およびワープロ等の操作を学習する。また情報を処理・活用する上で重要な情報倫理・セキュリティも学ぶ。本授業は進学と就職に関連する。					
授業の進め方・方法	情報リテラシー教材を用いて説明したあと、確認テストを実施して理解度を確認して、配布プリントに従って演習を行う流れで授業を進める。					
注意点	評価方法は、中間試験・期末試験をCBTで実施し30点、課題を50点、確認テストを20点により評価し、60点以上を合格とする。情報リテラシーは今後の講義や演習のレポート作成、卒業研究論文、企業や大学でのインターンシップ報告会のレポート作成などで必ず必要となる技術である。ゆえに、この授業でワープロ、表計算、プレゼンテーション資料作成の基礎を最低限身につけること。この科目は、電気情報工学科棟1階にある情報処理演習室で行う。各自のノートパソコンとスマートフォンを忘れずに持参すること。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	高専でのPCの使い方、Teamsの使い方 演習： ・パソコンのログイン、ログアウト方法の確認 ・パスワード変更 ・Teamsを用いて課題を提出		この授業の進め方を理解している。 パソコンのログイン、ログアウトができる。 Teamsを用いて課題を提出することができる。	
		2週	情報技術のトレンド (情報リテラシー教材第1章) : ビッグデータ、IoT、AI等 演習： ・テキストエディタを用いた既定の文書作成		情報技術は進展が速いということを理解し、それに伴う社会の変化と課題について知っている。 データ・AI技術は、社会や日常生活の変化に深く関与しており、自らの生活に密接に結びついていることを説明できる。また関連する事例や留意事項等について説明できる。 テキストエディタを用いて、全角・半角に注意して、既定の文章作成ができる。	
		3週	情報システム (情報リテラシー教材第2章) 演習： ・Word1 : 既定の文章作成		代表的な情報システムとその利用形態について知っている。 Wordを用いて、揃えや文字の装飾などに注意して、既定の文章作成ができる。	

	2ndQ	4週	社会・産業の変化とデータの活用領域 ハードウェアとソフトウェア（情報リテラシー教材第3章） 演習： ・ Word2：レポートの作成	社会・産業の変化（Society5.0他）およびデータ活用領域等について説明できる。 コンピュータの構成とオペレーティングシステム（OS）の役割を理解し、基本的な取り扱いができる。 Wordを用いて、ふりがなを付けたり、上付き・下付きの文字を入れたり、表を挿入したレポートを作成できる。
		5週	データ量の増加と計算機・AIの進化 アプリケーションソフト（情報リテラシー教材第4章） 演習： ・ Excel1：関数を用いた計算	社会全体におけるデータ量の増加と計算機・AIの進化の関係について説明できる。 文書作成ソフト、ソフトの基本的な使い方を理解し、用途に合わせたアプリケーションソフトを用いて文章作成、図表を作成することができる。 Excelの関数を用いた計算ができる。
		6週	数学的な処理（情報リテラシー教材第5章） 演習： ・ Excel2：グラフを描く	計算機を用いて数学的な処理を行うことができる。 Excelを用いて、グラフを描くことができる。 Excelのオートフィルや相対参照・絶対参照の機能を用いた計算ができる。
		7週	中間試験	
		8週	データベース（情報リテラシー教材第6章） 演習： ・ ExcelとWordを用いた総合演習1（健康診断結果）	データベースの意義と概要について説明できる。 Excelを用いて表計算を行い、その表をWordに貼り付けてレポートを作成することができる。
		9週	情報の表現（情報リテラシー教材第13章） 演習： ・ ExcelとWordを用いた総合演習2（数字の問題）	情報の適切な表現方法を選択することができる。 Excelを用いて表計算を行い、その結果をグラフに描き、そのグラフをWordに貼り付けてレポートを作成することができる。
		10週	社会とネットワーク（情報リテラシー教材第14章）：データ、AI利活用最新動向 演習： ・ ExcelとWordを用いた総合演習3（さまざまなグラフ）	社会における情報通信ネットワークの役割、データやAIの基本的な利活用および最新動向について説明できる。 Excelを用いてある家庭の1年間の家計簿をもとに10年後の貯金額を予測するための表計算を行い、さまざまなグラフを描き、Wordにそれらの図表を貼り付けてレポートを作成することができる。
		11週	ネットワークの基礎（情報リテラシー教材第15章） 演習： ・ PowerPoint1：既定のスライド作成	基礎的なネットワークの構成と仕組みを知っている。 PowerPointを用いて、既定のスライドを作成することができる。
	2ndQ	12週	ネットワークの構成（情報リテラシー教材第16章） 演習： ・ PowerPoint2：発表会に向けたスライド作成（第1回）	情報通信ネットワークの仕組みや構成要素、プロトコルの役割や技術（OSI 参照モデル）について知っている。 PowerPointを用いて、発表会へ向けたスライドを作成することができる。
		13週	ネットワークデバイス（情報リテラシー教材第17章） 演習： ・ PowerPoint3：発表会に向けたスライド作成（第2回）	一般的なネットワークデバイス（パソコン、家庭用レベルのルータ等）の設定ができる。 PowerPointを用いて、発表会へ向けたスライドを作成することができる。
		14週	PowerPointを用いたプレゼンテーション（前半）	PowerPointを用いて、各自の興味がある世界遺産に関するプレゼンテーションを行うことができる。 他の学生の発表を聴講し、相互評価することができる。
		15週	PowerPointを用いたプレゼンテーション（後半）	PowerPointを用いて、各自の興味がある世界遺産に関するプレゼンテーションを行うことができる。 他の学生の発表を聴講し、相互評価することができる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	確認テスト	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	0	0	20	50	0	100
基礎的能力	30	0	0	20	50	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	プロジェクトデザイン入門	
科目基礎情報							
科目番号		0024		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	1		
開設期		前期		週時間数	4		
教科書/教材		配布プリントなど					
担当教員		林 和彦,上寺 哲也,服部 佑哉,堀口 至,谷川 大輔,松野 一成,安 箱敏,三枝 玄希,谷村 仰仕					
到達目標							
1. 高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を理解する。 2. コミュニケーションスキル、合意形成、情報収集・活用・発信力、課題発見、論理的思考力を必要とする取り組みを経験し、その必要性を認識する。 3. 自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験し、その必要性を認識する。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を理解する。		高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を知る。		高専で学ぶ専門科目の概要と特徴を理解できない。	
評価項目2		コミュニケーションスキル、合意形成、情報収集・活用・発信力、課題発見、論理的思考力について認識、理解、活用が適切にできる。		コミュニケーションスキル、合意形成、情報収集・活用・発信力、課題発見、論理的思考力について認識、理解、活用ができる。		コミュニケーションスキル、合意形成、情報収集・活用・発信力、課題発見、論理的思考力について認識、理解、活用ができない。	
評価項目3		自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験し、その必要性を認識する。		自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験し、その必要性を知る。		自己に対する向き不向き、好き嫌い、得手不得手を考える取り組みを経験しない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)							
教育方法等							
概要		グループワークを中心に、他人とコミュニケーション取りながら、自己に関することを表現する体験を行う。また、実験・実習によって、所属学科および他学科の特徴を学ぶ。					
授業の進め方・方法		演習, 実習, グループワーク, 講義					
注意点		他人とコミュニケーションを取るように心がけて下さい。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーションと専門に関する実験・実習		授業の内容と全体の目標を理解する。		
		2週	自己分析についてのワークショップと専門に関する実験・実習		自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。		
		3週	自己分析についてのワークショップと専門に関する実験・実習		自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。		
		4週	自己分析についてのワークショップと専門に関する実験・実習		自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。		
		5週	自己分析についてのワークショップの発表と専門に関する実験・実習		自己について理解を深めることと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。		
		6週	国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習		国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。		
		7週	国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習		国際関係と技術者の関係のワークショップと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。		
		8週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習		自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習の振り返りを完遂する。		
	2ndQ	9週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習		自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。		
		10週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習		自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。		
		11週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習		自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習を完遂する。		
		12週	他人と協働して自己を表現するワークショップと専門に関する実験・実習		自己理解と自己表現と理解することと専門に関する実験・実習を完遂する。 専門に関する実験・実習の振り返りを完遂する。		

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標				到達レベル	授業週
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100	
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	インキュベーションワークⅠ	
科目基礎情報							
科目番号	0030		科目区分	一般 / 選択必修			
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	各テーマに応じて準備する						
担当教員	林 和彦,谷村 仰仕						
到達目標							
主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めることも目的とする。 1. どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。 2. その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。 3. その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。 4. プロジェクトの活動において協働の活動を行う。 5. 体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1			どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。		
評価項目2			活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。		
評価項目3			経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。		
評価項目4			プロジェクトにおいて協働の活動を行う。		プロジェクトにおいて協働の活動ができない。		
評価項目5			体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。		体験から得られた知見を発信することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)							
教育方法等							
概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて、メンバーを募集して、活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとうなるかわからないことをまずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。						
授業の進め方・方法	演習, 実習, グループワーク, 講義						
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		授業内容の確認する。		
		2週	課題検討		課題探求のための情報収集をする。		
		3週	課題検討		課題探求のための情報収集をする。		
		4週	課題検討		課題を検討する。		
		5週	課題設定、チームビルディング		課題を決定し、チームを編成する。		
		6週	調査活動・実践活動		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。		
		7週	調査活動・実践活動		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。		
		8週	進捗確認		課題内容、解決策の立案内容、実行計画の進捗を確認する。		
	4thQ	9週	調査活動・実践活動		課題解決のために、計画に基づいて実践活動を行う。		
		10週	調査活動・実践活動		課題解決のために、計画に基づいて実践活動を行う。		
		11週	調査活動・実践活動		課題解決のために、計画に基づいて実践活動を行う。		
		12週	調査活動・実践活動		課題解決のために、計画に基づいて実践活動を行う。		
		13週	進捗確認		実践活動の進捗を確認する。		
		14週	調査活動・実践活動		課題解決のために、計画に基づいて実践活動を行う。		
		15週	発表準備		発表の準備をする。		
		16週	発表		発表		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気情報概論	
科目基礎情報							
科目番号		0025		科目区分		専門 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		1	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		プリント等の資料を配布					
担当教員		平野 旭					
到達目標							
1. 電気・情報に関する基礎的な専門用語・技術について説明ができる 2. 電気・情報に関して重要な数値を述べることができる							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		電気系エンジニアを目指す上で常識となる数値や基本知識について適切に回答できる		電気系エンジニアを目指す上で常識となる数値や基本知識について回答できる		電気系エンジニアを目指す上で常識となる数値や基本知識について回答できない	
評価項目2		電気系エンジニアを目指す上で常識となる装置が適切に取り扱える		電気系エンジニアを目指す上で常識となる装置が取り扱える		電気系エンジニアを目指す上で常識となる装置が取り扱えない	
評価項目3		情報系エンジニアを目指す上で常識となる基本知識について適切に回答できる		情報系エンジニアを目指す上で常識となる基本知識について回答できる		情報系エンジニアを目指す上で常識となる基本知識について回答できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)							
教育方法等							
概要		電気情報系のエンジニアを目指すにあたり、高専入学直後に習得が好ましい専門知識および技能について、可能な限り実習形式で体験学習する。具体的には、旧「電気製図」の科目内容や、電気一般知識、計測機器の使い方や基本原理について学習する。また、マイコンボードを使いながら電気・電子回路、センサの使い方やプログラミングについて総合的に学習する。					
授業の進め方・方法		プリントなどの配布する資料をもとに、自分のパソコン、自分のマイコンボード (Arduino) とブレッドボードを用いながら学習を行います。 マイコンを制御するプログラムの作成には、Simulinkと状態遷移図ツール (stateflow) を用います。					
注意点		何度も繰り返して学習することで、専門知識および用語、および機器操作に「慣れる」こと。 気づきや注意事項、自分のミスポイントについては、細かくメモをとること。 新型コロナウイルス等、不測の事態の影響によっては、授業内容を一部変更する可能性があります。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス 授業で使うモノの確認		本科目を学習する意義について説明できる。 デジタルテストを使って、授業に必要な物品に不備がないか確認できる。		
		2週	回路を組む・電圧の測定		ブレッドボード上に簡単な回路を組めるようになる。 デジタルテストのDCモードで電圧が正しく測定ができる。		
		3週	マイコンボードのデジタルポートを使えるようになる		マイコンボードのデジタルポートを使ってLEDの点灯・消灯ができる。 テストで回路に流れる電流を測定できる。 デジタルポートでタクトスイッチのON・OFFを検出できるようにする。		
		4週	マイコンボードでLEDをタイマー制御する		状態遷移図ツールで簡単なプログラムを組み、マイコンのタイマー制御ができるようになる。 マイコンを使う場面や意図目的が説明できるようになる。		
		5週	マイコンボードでLEDの明るさを調整する		PWM制御について簡単に説明できるようになる。 PWM制御を使ってLEDの明るさを調整できるようになる。		
		6週	条件分岐プログラム		状態遷移図ツールで条件分岐プログラムがかけられるようになる。 マイコンを使って、LEDの点灯・消灯を複雑にコントロールできるようになる。		
		7週	中間試験				
		8週	テスト返却		自身の未習熟ポイントについて復習し、説明できるようになる。		
	2ndQ	9週	マイコンボードのアナログポートが使えるようになる 1		入力されるアナログ電圧値とAD変換値の対応が説明できるようになる。		
		10週	マイコンボードのアナログポートが使えるようになる 2		10進数と2進数の対応が計算できるようになる。 電流制限抵抗について説明することができる。		
		11週	総合演習1 (ライントレース)		これまでの学習を総合して、ライントレースを実現するプログラムがかけられるようになる。		
		12週	総合演習2 (ライントレース)		"		

		13週	製図入門 1	図面の必要性と基本的な書き方が説明できるようになる。 三面図が描けるようになる。 図面（機械製図）の書き方に関する基礎ルールが説明できるようになる。
		14週	製図入門 2	電気用図記号の基本的な書き方ルールを説明できるようになる。 実際の配線図から、回路図が描けるようになる。
		15週	答案返却・解答説明	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	10	0	30	100
基礎的能力	60	0	0	10	0	30	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気基礎 I	
科目基礎情報							
科目番号	0026			科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	西巻、森、荒井 「電気回路の基礎 第3版」 (森北出版)						
担当教員	氷室 貴大						
到達目標							
1. 電気工学に用いる指数計算や単位を理解する。 2. 電気回路と基礎電気量を理解する。 3. 回路要素の基本的性質について学ぶ。 4. 直流回路の基本について理解する。 5. 直流回路網について理解する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	電気に関する指数表記の計算と単位を説明できる		電気に関する指数表記の計算と単位を理解している		電気に関する指数表記の計算と単位を理解していない		
評価項目2	直流回路網に関する応用的計算ができる		直流回路網に関する計算ができる		直流回路網に関する計算ができない		
評価項目3	直流回路網の定理に関する応用的計算ができる		直流回路網の定理に関する計算ができる		直流回路網の定理に関する計算ができない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)							
教育方法等							
概要	電気工学の概論を扱う基礎科目である。この科目を通じて電気の基礎概念を理解し、数学や物理学が電気工学のどこに使われているかを習得する。ここでは電気回路における基礎的事項と直流回路について学習する。本授業は進学と就職に関連する。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、授業内で小テストを実施する。また、適宜課題レポートを課す。						
注意点	電気工学の基礎となりこれからの専門科目につながる授業なので、十分勉強すること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		授業概要の説明		
		2週	電気工学基礎		指数・仮数・基数を理解し、これらを用いた計算ができる。		
		3週	電気工学基礎		浮動小数点数を理解し、これを用いた計算ができる。電気工学で用いる単位を理解する。		
		4週	電気回路と基礎電気量		電荷と電流、電圧を説明できる。		
		5週	電気回路と基礎電気量		電力量と電力を説明し、これらを計算できる。		
		6週	問題演習		問題演習		
		7週	直流回路の基本		オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。		
		8週	直流回路の基本		オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。		
	2ndQ	9週	直流回路網		合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。		
		10週	直流回路網		合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。		
		11週	直流回路網		抵抗のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。		
		12週	直流回路網		ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。		
		13週	回路要素の基本的性質		直流と交流の特徴を説明できる。インダクタンスとキャパシタンスについて理解する。		
		14週	問題演習		問題演習		
		15週	答案返却・解答説明		答案返却・解答説明		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	20	0	70
専門的能力	20	0	0	0	10	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気基礎Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0027			科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	西巻、森、荒井 「電気回路の基礎 第3版」 (森北出版)						
担当教員	氷室 貴大						
到達目標							
1. 直流回路網について理解する。 2. 直流回路網の基本定理について理解する。 3. 直流回路網の諸定理について理解する。 4. 電磁界の諸定理について理解する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	直流回路網に関する応用的計算ができる			直流回路網に関する計算ができる		直流回路網に関する計算ができない	
評価項目2	直流回路網の定理に関する応用的計算ができる			直流回路網の定理に関する計算ができる		直流回路網の定理に関する計算ができない	
評価項目3	電磁界に関する応用的計算ができる			電磁界に関する計算ができる		電磁界に関する計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)							
教育方法等							
概要	電気工学の概論を扱う基礎科目である。この科目を通じて電気の基礎概念を理解し、数学や物理学が電気工学のどこに使用されているかを習得する。ここでは直流回路、静電気学、静磁気および電流の作る磁気について学習する。本授業は進学と就職に関連する。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、授業内で小テスト（演習問題）を実施する。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。						
注意点	電気工学の基礎となりこれからの専門科目につながる授業なので、十分勉強すること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	直流回路網の基本定理		キルヒホッフの法則を用いて直流回路の計算ができる。		
		2週	直流回路網の基本定理		キルヒホッフの法則を用いて直流回路の計算ができる。		
		3週	直流回路網の基本定理		網目電流法および節点電位法を用いて回路の計算ができる。		
		4週	直流回路網の基本定理		重ねの理を用いて回路の計算ができる。		
		5週	直流回路網の諸定理		鳳・テブナンの定理およびノートンの定理を用いて、回路の計算ができる。		
		6週	問題演習		問題演習		
		7週	中間試験		中間試験		
		8週	答案返却・解答説明		答案返却・解答説明		
	4thQ	9週	電磁気学の諸定理		SI単位、基本単位、組立単位について説明ができる。導体の性質を説明できる。		
		10週	電磁気学の諸定理		電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力、点電荷によって発生する電界、電位等を計算できる。		
		11週	電磁気学の諸定理		電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。		
		12週	電磁気学の諸定理		静電容量を説明でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。		
		13週	電磁気学の諸定理		電流が作る磁界をアンペールの法則を用いて計算できる。		
		14週	問題演習		問題演習		
		15週	答案返却・解答説明		答案返却・解答説明		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	20	0	70
専門的能力	20	0	0	0	10	0	30

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報処理 I
科目基礎情報						
科目番号	0028		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	堀桂太郎 他 「工業情報数理」 (実教出版) ,K-SEC情報リテラシー教材, プリントなど					
担当教員	井上 浩孝					
到達目標						
1. コンピュータ内部の数字を説明できる 2. プログラミングの基礎を説明できる 3. 情報倫理・情報セキュリティの基礎を説明できる						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	コンピュータ内部の数字 (2進数) と日常使用している数字 (10進数) を適切に説明でき, 相互に変換することができる。		コンピュータ内部の数字 (2進数) と日常使用している数字 (10進数) を説明することができ, 相互に変換することができる。		コンピュータ内部の数字 (2進数) と日常使用している数字 (10進数) を説明することができず, 相互に変換することができない。	
評価項目2	プログラミングの基礎を適切に説明できる		プログラミングの基礎を説明できる		プログラミングの基礎を説明できない	
評価項目3	情報倫理・情報セキュリティの基礎を適切に説明できる		情報倫理・情報セキュリティの基礎を説明できる		情報倫理・情報セキュリティの基礎を説明できない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)						
教育方法等						
概要	本授業では, 情報処理に関する基礎知識を学習する。また情報を処理・活用する上で重要なプログラミングと情報倫理・情報セキュリティの基礎も学ぶ。本授業は進学と就職に関連する。前期の「情報リテラシー」と本授業を修得することで, 文部科学省が認定している「数理・データサイエンス・AI教育プログラム (リテラシーレベル) 」に到達することができる。					
授業の進め方・方法	前半 (中間試験まで) は情報リテラシー教材をもとに説明し, 教科書の問題をノートに解き, 確認テストを行う。後半 (中間試験以降) は情報モラル教材をもとに説明し, 確認テストを行い, 配布プリントに従って演習を行う。課題は期限内に提出すること。 【進度の影響により, 授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点	情報処理Iで学ぶ内容は, 「基本情報技術者試験」で出題される範囲をカバーしている。情報系の就職・進学を希望している学生は, 本科在学中にこの資格を取得してほしい。なおこの科目は, 電気情報工学科棟 1 階の情報処理演習室にて行う。中間試験、期末試験はCBTで試験を行い30点, 課題の提出物を50点, 確認テスト (小テスト) の成績を20点で成績を評価する。各自のノートパソコン, スマートフォンを忘れずに持参すること。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	データの表現 (情報リテラシー教材第7章)		ビッグデータ, AIの利活用に関する最新動向およびコンピュータ内におけるデータ (数値, 文字等) の表現方法について説明できる。 2進数, 10進数, 16進数への変換を計算することができる。	
		2週	アナログとデジタル (情報リテラシー教材第8章)		アナログ情報とデジタル情報の違いについて説明できる。	
		3週	アルゴリズムの考え方 (情報リテラシー教材第9章)		同一の問題に対し, それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。 C言語, Pythonを用いた簡単なプログラミングができる。	
		4週	典型的なアルゴリズム (情報リテラシー教材第10章)		基礎的なアルゴリズムについて理解し, 利用することができる。 Pythonを用いて, 基礎的なアルゴリズムを実行し, 動作を確認することができる。	
		5週	プログラミング言語 (情報リテラシー教材第11章)		任意のプログラミング言語を用いて, 構築したアルゴリズムを実装できる。	
		6週	要件定義とシステム開発 (情報リテラシー教材第12章)		構築したいシステムの概要を第三者に説明できる。	
		7週	プログラミングの基礎知識		コンパイラとインタプリタの違いを説明することができる。	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 情報セキュリティに関する法規・規則・ポリシー (情報モラル教材第1章) プログラミング入門: データの処理・活用法の基本		情報セキュリティに関する法規・規則・ポリシーについて説明できる。 プログラミングの基礎知識を理解し, データ処理等プログラムの骨組みを表現する基本的なフローチャートを書くことができる。	
		10週	メディアの適切な取り扱い (情報モラル教材第2章) C言語によるプログラミング1: printf関数の使い方		根拠に基づく情報の真偽の検討を行い, 適切な情報伝達の手段を選択することができる。 C言語のprintf関数を用いて結果を画面に表示することができる。 C言語を用いて, 整数と少数の四則演算をすることができる。	

		11週	情報セキュリティの必要性と対策（情報モラル教材第3章） C言語によるプログラミング2: scanf関数の使い方	情報セキュリティの必要性とその対策について説明できる。 C言語のscanf関数を用いてキーボードから任意の入力を行うことができる。
		12週	アクセス制限・認証方式、基礎的な暗号技術（情報モラル教材第4章） C言語によるプログラミング3: 条件分岐, while文による繰り返し	アクセス制限・パスワードなどによる認証方式、および基礎的な暗号技術について説明できる。 C言語のif文の使い方を理解し、条件分岐することができる。 C言語のwhile文の使い方を理解し、条件を満たしている間、同じ処理を繰り返すことができる。
		13週	サイバー攻撃と防御（情報モラル教材第5章） C言語によるプログラミング4: for文による繰り返し	不正アクセスなどの外部からの攻撃の実態や事例を知り、サイバー攻撃の防御方法について説明できる。 C言語のfor文の使い方を理解し、繰り返し回数があらかじめ決まっている場合の処理をコーディングすることができる。 今まで学んできた命令を駆使して、2次方程式の解を「解の公式」を用いてC言語でコーディングすることができる。
		14週	リスク管理とセキュリティマネジメント（情報モラル教材第6章） C言語によるプログラミング5: 配列	リスクの洗い出し、インシデント発生時取るべき行動、危険度と対策について説明できる。 C言語の配列を理解し、for文を用いて配列の各値の合計、平均を計算することができる。学習した関数、構文を基に実データを含むデータ処理ができる。
		15週	答案返却・解答説明、授業アンケート	答案返却・解答説明を行い、学年末試験の内容を整理することで、情報倫理・情報セキュリティに関する総合的な理解を深めることができる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	0	0	20	50	0	100
基礎的能力	30	0	0	20	50	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	ものづくり実習	
科目基礎情報							
科目番号	0029			科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	プリント						
担当教員	板東 能生,城明 舜磨						
到達目標							
1.基本的な電子工作を行うことができる。 2.回路図を正しく理解することができる。 3.電子工作に必要なソフトウェアを扱うことができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	基本的な電子工作を適切に行うことができる		基本的な電子工作を行うことができる		基本的な電子工作を行うことができない		
評価項目2	回路図を正しく理解することが適切にできる		回路図を正しく理解することができる		回路図を正しく理解することができない		
評価項目3	電子工作に必要なソフトウェアを扱うことが適切にできる		電子工作に必要なソフトウェアを扱うことができる		電子工作に必要なソフトウェアを扱うことができない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)							
教育方法等							
概要	ものづくりに関する基礎的な実習を体験することで、電気情報工学の技術に対する興味・関心を高め、今後の学習に意欲的となることを目的とする。本実験実習は就職および進学、人間力形成に関連する。						
授業の進め方・方法	配布テキストにしたがって実験実習を行う。						
注意点	回路図, 電子部品, 製作法をしっかりと身につけるように。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		実験に関する諸注意		
		2週	1. 電源をつくる		電源回路が作成できる		
		3週	2. 増幅回路をつくる		増幅回路が作成できる		
		4週	3. モータ制御回路をつくる		タイマICを用いてモータを制御できる		
		5週	4. デジタル回路をつくる		基本論理素子を知ることができる		
		6週	5. オーディオパワーアンプをつくる		ハンダ付けで回路を作成できる		
		7週	試験前演習		演習		
		8週	特別演習		演習		
	4thQ	9週	6. エフェクターをつくる		ブレッドボードで回路を試作できる		
		10週	7. micro:bitを使う		Pythonブロックエディタでプログラミングができる		
		11週	8. マイコンをつかう		Arduinoで簡単なプログラミングができる		
		12週	9. Fritzingをつかう		回路図エディタを使うことができる		
		13週	10. マイコンを使ってロボットを制御する		マイコンを使ってロボットを制御することができる		
		14週	試験前演習		演習		
		15週	特別演習		演習		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	40	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	40	40	0	80
専門的能力	0	0	0	0	20	0	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	現代文Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号		0031		科目区分		一般 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		『高等学校現代の国語』・『高等学校言語文化』（数研出版）『プレミアムカラー 国語便覧』（数研出版）『新訂チャレンジ常用漢字』（第一学習社）：1年次より継続使用					
担当教員		花澤 哲文					
到達目標							
1. 日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を正しく読解すること。 2. さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけること。 3. 作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につける。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を正しく読解することができる		日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を読解することができる		日本語で書かれた文章類（小説、評論、詩歌）を読解することができない	
評価項目2		さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけることができる		さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけることができる		さまざまな文章にふれ、思索できる力や感性などを身につけることができない	
評価項目3		作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につけることができる		作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につけることができる		作品が書かれた時代、作家に関する知識を身につけることができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要		1年次での「現代文Ⅰ」「現代文Ⅱ」に引き続き、国語を的確に理解し、適切に表現できる基礎学力、日本語日本文化に関する見識を身につけるために、現代日本の思想や文化を代表する評論・小説・詩などを学習する。					
授業の進め方・方法		講義を基本とする。適宜、解釈の発表やふりかえり作文など、課題提出も課す。					
注意点		授業に対する真摯な態度が何より基本である。作品を理解し、自らの頭でしっかり考える力を積極的に養おうとする姿勢が重要である。発想の幅を広げ、自由にものを見る思考のレッスンにより、教養の幅を広げていてもらいたい。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		1, 授業に対する心得を理解する。 2, なぜ本科目があるのかという根本的課題と理念を自覚することができる。		
		2週	中島敦『山月記』①		1, 通しでスムーズな音読ができる。 2, 難読漢字や漢語・漢文が適切に読める。		
		3週	中島敦『山月記』②		1, 中島敦に関する知識を説明できる。 2, 「哀惨」の人物を箇条書きで整理することができる。		
		4週	中島敦『山月記』③		1, 主な常用漢字の読み書きができる。 2, 「生きもののさだめ」という物語の内在的思考を読み取ることができる。		
		5週	中島敦『山月記』⑤		1, 主な常用漢字の読み書きができる。 2, 「臆病な自尊心」と「尊大な羞恥心」から「李徴」を説明できる。		
		6週	中島敦『山月記』⑥		1, 主な常用漢字の読み書きができる。 2, 「李徴」が虎になったことを隠そうとした心情を推測できる。		
		7週	前期中間試験				
		8週	答案返却・解説				
	2ndQ	9週	田口茂『時を編む人間』①		1, 通しでスムーズな音読ができる。 2, 時間についての性質を思考することができる。		
		10週	田口茂『時を編む人間』②		1, 主な常用漢字の読み書きができる。 2, 「時間」と「私」の関係について思考することができる。		
		11週	田口茂『時を編む人間』③		1, 主な常用漢字の読み書きができる。 2, 「私」にしか存在しない時間の性質を説明できる。		
		12週	武田綾乃『側転と三夏』①		1, 通しでスムーズな音読ができる。 2, 「私」と「姉」の対照性を的確に把握できる。		
		13週	武田綾乃『側転と三夏』②		1, 主な常用漢字の読み書きができる。 2, 「本音」を言うことで相手を傷つけるという関係性を俯瞰できる。		
		14週	武田綾乃『側転と三夏』③		1, 主な常用漢字の読み書きができる。 2, 小説を媒介したうえでSNSに関する理解を深めることができる。		

		15週	前期期末試験				
		16週	答案返却・解説				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	人文・社会科学	国語	国語	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。	3		
				論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。	3		
				文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。	3		
				常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。	3		
				類義語・対義語を思考や表現に活用できる。	3		
				社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。	3		
				専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。	3		
				実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。	3		
				報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。	3		
				収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。	3		
				報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。	3		
				作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。	3		
				課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。	3		
				相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。	3		
						新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。	3
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	古典文学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0032		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	2		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		『高等学校 言語文化』（数研出版）（1 年次から継続使用）					
担当教員		石本 百合子,上芝 令子					
到達目標							
1、随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとる能力を育てる。 2、漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とする。 3、口承文芸の古典的名作を読むことで、想像力を身に付け、言語感覚を磨く。 4、俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付ける。 5、総合的な日本語能力や教養、想像力を身に付け、人間的感性を涵養する。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることが適切にできる。		随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることができる。		随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることができない。	
評価項目2		漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることが適切にできる。		漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることができる。		漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることができない。	
評価項目3		俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることが適切にできる。		俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることができる。		俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要		古典の授業を通して、日本文化と東アジアの文化に対する教養や心情を涵養する。各作品の読解により、古人に対する想像力を身に付け、文学表現に対する深い理解を学ぶ。古典読解は人間力育成のために必要である。					
授業の進め方・方法		講義を基本とする。適宜課題提出も課す。					
注意点		授業態度を重視する。積極的な授業参加を求める。語彙力、読解力、感受性を養い、東洋文化の基底を理解し、多様な価値観ある人間力を育成したい。 また、新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、中世の文学史	1、古典文学史の素養を身につける。			
		2週	「徒然草」（「つれづれなるままに」）	2、随筆「徒然草」文学史的知識を身に付け、導入に「徒然草」の批評眼の立ち位置を学ぶ。			
		3週	徒然草「ある人、弓射ることを習ふに」	3、随筆「徒然草」人生の知恵を読解し体得できる能力を育てる。文中の文法、語彙を読みとる能力を育てる。			
		4週	徒然草「ある人、弓射ることを習ふに」				
		5週	漢文訓読の基本				
		6週	「塞翁馬」	4、「塞翁馬」漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学ぶ。			
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解説、漢詩のきまり、「春暁」	5、漢詩「春暁」～「春望」漢詩の鑑賞能力を身につけ、それらの表現から人生の意味について考える。			
	4thQ	9週	「送元二使安西」				
		10週	「静夜思」				
		11週	「春望」				
		12週	「奥の細道」「漂白の思ひ」	6、「奥の細道」俳諧、芭蕉に関する基礎的知識を身につける。鑑賞を通して、作者の価値観・自己観照のあり方を読みとる。			
		13週	「奥の細道」「平泉」				
		14週	「奥の細道」「平泉」・まとめ				
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解説				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	公共 I	
科目基礎情報							
科目番号		0033		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	2		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		『公共』東京書籍、『家庭基礎』東京書籍					
担当教員		藤本 義彦					
到達目標							
1. 私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる 2. 現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる 3. 社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようすることができる 4. 現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って深く理解し、説明することができる		私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる		私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができない	
評価項目2		現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について深く考えることができる		現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる		現代社会の基本的な問題について考えたり、公正に判断したり、生き方について考えたりすることができない	
評価項目3		自らの個性を発揮し、社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて主体的に参加・協力しようすることができる		社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようすることができる		平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようすることができない	
評価項目4		現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、効果的に活用することができる		現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる		現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を収集し、有用な情報を適切に選択することができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要		現代社会が抱える様々な問題と我々の生活との関わりを理解することは、社会で活躍する人材にとって基礎的な能力と言える。また、その問題に対し自らがどのように関わるのか、解決のためにはどのような能力を身に付ける必要があるのかを考察することを通じ、当事者意識を持ち社会問題の解決に取り組むことのできる人材の育成を目指す。					
授業の進め方・方法		講義を中心とするが、ニュースや新聞などを用いた時事問題の分析と討論もおこなう。また、身近なSNSやスマホの利用の際に気を付けるべきことを学び身に付けることを目的とし、K-SEC教育パッケージ「材料分野3：SNSなど」外部への情報公開について」を使った授業も実施する。					
注意点		高専で学んだ知識を活かす社会人となるためには、高度な専門知識だけではなく、現代社会がどのように成り立ち、どのような問題が生じているのかを幅広く知ることが必要不可欠である。自分が学んだ知識や技術を、今後の社会でどのように活用していくべきなのか、自分が活躍するためには今後どのような能力を身に付けるべきなのか自発的に考えてもらいたい。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	イントロダクション：「公共」をなぜ学ぶのか？		公共を学ぶ意味を理解し説明することができる		
		2週	SDG s と私たち		SDG s とは何か、どんな課題に対し国際社会がどのように対応しようとしているのか理解し、説明することができる		
		3週	環境問題と私たちの生活		環境問題にはどんなものがあるか、またそれらと私たちの繋がりについて理解し、説明することができる		
		4週	気候変動と政治		気候変動問題とは何か、またその政治との繋がりについて理解し、説明することができる		
		5週	自己形成と社会参画		自己形成と社会参画について、理解し説明することができる		
		6週	哲学と宗教		哲学と宗教の成り立ちや、グローバル化の意味について理解し、説明することができる		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	民主主義と協働		民主主義がどのように成立したのか、また協働とは何か、現状・課題について理解し、説明することができる		
		10週	人権保障と私たちの暮らし		人権保障の意義と展開について理解し、説明することができる		
		11週	民主政治と私たちの暮らし		政治とは何かを理解し、私たちの生活とのつながりについて説明することができる		
		12週	民主政治と政治参加 1		政治や地方自治、国会の仕組みについて理解し、説明することができる		

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	社会	地理歴史的分野	民族、宗教、生活文化の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。	3	前6
			公民的分野	人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにして、自己の生き方および他者と共に生きていくことの重要性について考察できる。	3	前5
				自己が主体的に参画していく社会について、基本的人権や民主主義などの基本原理を理解し、基礎的な政治・法・経済のしくみを説明できる。	3	前9,前10,前11,前12,前13,前14
			現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	3	前1,前2,前3,前7,前8,前15,前16

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	公共Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0034		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	『公共』東京書籍、『家庭基礎』東京書籍					
担当教員	藤本 義彦					
到達目標						
1. 私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる 2. 現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる 3. 社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようすることができる 4. 現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って深く理解し、説明することができる		私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる		私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができない	
評価項目2	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について深く考えることができる		現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる		現代社会の基本的な問題について考えたり、公正に判断したり、生き方について考えたりすることができない	
評価項目3	自らの個性を発揮し、社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて主体的に参加・協力しようすることができる		社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようすることができる		平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようすることができない	
評価項目4	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、効果的に活用することができる		現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる		現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を収集し、有用な情報を適切に選択することができない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)						
教育方法等						
概要	現代社会が抱える様々な問題と我々の生活との関わりを理解することは、社会で活躍する人材にとって基礎的な能力と言える。また、その問題に対し自らがどのように関わるのか、解決のためにはどのような能力を身に付ける必要があるのかを考察することを通じ、当事者意識を持ち社会問題の解決に取り組むことのできる人材の育成を目指す。					
授業の進め方・方法	講義を中心とするが、ニュースや新聞などを用いた時事問題の分析と討論もおこなう。また、身近なSNSやスマホの利用の際に気を付けるべきことを学び身に付けることを目的とし、K-SEC教育パッケージ「機械分野2：インターンシップにおける秘密保持義務について」を使った授業も実施する。					
注意点	高専で学んだ知識を活かす社会人となるためには、高度な専門知識だけではなく、現代社会がどのように成り立ち、どのような問題が生じているのかを幅広く知ることが必要不可欠である。自分が学んだ知識や技術を、今後の社会でどのように活用していくべきなのか、自分が活躍するためには今後どのような能力を身に付けるべきなのか自発的に考えてもらいたい。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	国民の司法参加		司法の仕組みと役割を理解し、説明することができる	
		2週	消費者の役割 1		ファッションの裏側で起こっている人権・環境問題と消費者の役割について理解し、説明することができる	
		3週	消費者の役割 2		消費が社会に与える意味について理解し、説明することができる	
		4週	市場経済と政府の役割		現代の経済システムについて理解し、説明することができる	
		5週	市場経済と金融		金融の仕組みと市場経済におけるその働きについて理解し、説明することができる	
		6週	社会保障と財政		社会保障の仕組みと財政との関わりについて理解し、説明することができる	
		7週	中間試験			
		8週	答案返却・解答説明			
	4thQ	9週	職業選択と働き方		職業選択と働き方の現状と課題について理解し、説明することができる	
		10週	労働問題と労働者の権利		労働問題と労働者の権利について理解し、説明することができる	
		11週	国際社会のルールと仕組み		国連の役割や国際社会の抱える課題とその現状について理解し、説明することができる	
		12週	国際社会と平和主義		核兵器をめぐる世界の動きや冷戦後の世界の現状について理解し、説明することができる	
		13週	国際平和への課題		紛争や難民問題など人間の安全保障に関する現状について、理解し、説明することができる	

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	社会	地理歴史的 分野	民族、宗教、生活文化の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。	3	後13
				近代化を遂げた欧米諸国が、19世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、その概要を説明できる。	3	
				帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、平和の意義について考察できる。	3	
				第二次世界大戦後の冷戦の展開からその終結に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。	3	後11,後12,後13
				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	3	後11,後12,後13,後14
			公民的分野	自己が主体的に参画していく社会について、基本的人権や民主主義などの基本原理を理解し、基礎的な政治・法・経済のしくみを説明できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後9,後10
			現代社会の 考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	3	後2,後3,後7,後8,後9,後10,後14,後15,後16

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語Ⅲ
科目基礎情報						
科目番号	0035		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	MY WAY English Communication II (三省堂), MY WAY English Communication II Advanced (三省堂), MEW Exercise Book Expansion 1400 (いっずな書店), Listening Scope Standard (いっずな書店), Active Reader Upper-Intermediate (いっずな書店)					
担当教員	大森 誠					
到達目標						
1. 「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら、まとまった英文を整理して理解することができる。 2. 初見の英文でも、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することができる。 3. 英語で聴いた内容を理解し、正確かつ適切に応答することができる。 4. 副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、正確かつ適切に使うことができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら、まとまった英文を整理して理解することができる。		まとまった英文を理解することができる。		「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識的に学習することなく、まとまった英文を整理して理解することができない。	
評価項目2	初見の英文でも、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を適切に理解することができる。		初見の英文でも、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容の概要を理解することができる。		初見の英文で、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使できず、内容を理解することができない。	
評価項目3	英語で聴いた内容を理解し、正確かつ適切に応答することができる。		英語で聴いた内容をほぼ理解し、ある程度正確かつ適切に応答することができる。		英語で聴いた内容を理解し、正確かつ適切に応答することができない。	
評価項目4	副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、正確かつ適切に使うことができる。		副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、使うことができる。		副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、使うことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)						
教育方法等						
概要	言語運用の4技能(読む・書く・聞く・話す)のうち、特に「読む」および「聞く」を重点的に向上させることを目的とする。 英語ⅢおよびⅣでは、「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」を意識しながら読み、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することが求められる。 教科書の音読と精読を通して読解力の育成を図るとともに、リスニング演習や速読演習をとおして語彙や表現を身につけることを目的とする。					
授業の進め方・方法	授業では、演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト(小テスト)を実施する。 速読と聴解に特化した活動を行う。 毎回の宿題に音読を課す。					
注意点	・教科書や副教材だけでなく、辞書も必ず持参して活用すること。 ・毎回必ず予習をして授業の臨み、わからないことがあったら授業後に質問をしたり、担当教員のOffice Hourを活用して質問すること。 ・配付するプリントが多いので、各自でファイルを準備しておくこと。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス, 春休み明け課題試験 Lesson 1-1			
		2週	Lesson 1-2		単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		3週	Lesson 1-3		単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		4週	Lesson 3-1		単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		5週	Lesson 3-2		単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		6週	Lesson 3-3		リスニング演習, 速読演習	
		7週	中間試験			
		8週	答案返却・解答説明 Lesson 4-1		単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
	2ndQ	9週	Lesson 4-2		単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		10週	Lesson 4-3		単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		11週	Lesson 5-1		単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		12週	Lesson 5-2		単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		13週	Lesson 5-3		単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		14週	Lesson 5-4		リスニング演習, 速読演習	
		15週	期末試験			

		16週	答案返却・解答説明 春休み課題の説明			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト)を適切に用いることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、効果的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト、代用表現、聞き返しなど)を適切に用いることができる。	3	
評価割合						
	定期試験	単語テスト	提出物（音読）	提出物（MEW, WB）	合計	
総合評価割合	60	20	10	10	100	
基礎的能力	60	20	10	10	100	
専門的能力	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語Ⅳ
科目基礎情報						
科目番号	0036		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	MY WAY English Communication II (三省堂), NEW FLAG English Communication II Advanced (三省堂), MEW Exercise Book Expansion 1400 (いっずな書店), Listening Scope Standard (いっずな書店), Active Reader Upper-Intermediate (いっずな書店)					
担当教員	大森 誠					
到達目標						
1. 「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら、まとまった英文を整理して理解することができる。 2. 初見の英文でも、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することができる。 3. 英語で聴いた内容を理解し、正確かつ適切に応答することができる。 4. 副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、正確かつ適切に使うことができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら、まとまった英文を整理して理解することができる。		まとまった英文を理解することができる。		「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識的に学習することなく、まとまった英文を整理して理解することができない。	
評価項目2	初見の英文でも、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を適切に理解することができる。		初見の英文でも、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容の概要を理解することができる。		初見の英文で、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使できず、内容を理解することができない。	
評価項目3	英語で聴いた内容を理解し、正確かつ適切に応答することができる。		英語で聴いた内容をほぼ理解し、ある程度正確かつ適切に応答することができる。		英語で聴いた内容を理解し、正確かつ適切に応答することができない。	
評価項目4	副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、正確かつ適切に使うことができる。		副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、使うことができる。		副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、使うことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)						
教育方法等						
概要	言語運用の4技能(読む・書く・聞く・話す)のうち、特に「読む」および「聞く」を重点的に向上させることを目的とする。 英語ⅢおよびⅣでは、「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」を意識しながら読み、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することが求められる。 教科書の音読と精読を通して読解力の育成を図るとともに、リスニング演習や速読演習をとおして語彙や表現を身につけることを目的とする。					
授業の進め方・方法	授業では、演習を基本とする。 毎回の授業で単語テスト(小テスト)を実施する。 速読と聴解に特化した活動を行う。 毎回の宿題に音読を課す。					
注意点	・教科書や副教材だけでなく、辞書も必ず持参して活用すること。 ・毎回必ず予習をして授業の臨み、わからないことがあったら授業後に質問をしたり、担当教員のOffice Hourを活用して質問すること。 ・配付するプリントが多いので、各自でファイルを準備しておくこと。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	夏休み明け課題試験 Lesson 6-1	リスニング演習, 速読演習		
		2週	Lesson 6-2	単語テスト, リスニング演習, 速読演習		
		3週	Lesson 6-3	単語テスト, リスニング演習, 速読演習		
		4週	Lesson 6-4	単語テスト, リスニング演習, 速読演習		
		5週	Lesson 7-1	単語テスト, リスニング演習, 速読演習		
		6週	Lesson 7-2	単語テスト, リスニング演習, 速読演習		
		7週	Lesson 6, 7 (前半) の復習	リスニング演習, 速読演習		
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 Lesson 7-3	単語テスト, リスニング演習, 速読演習		
		10週	Lesson 7-4	単語テスト, リスニング演習, 速読演習		
		11週	Lesson 8-1	単語テスト, リスニング演習, 速読演習		
		12週	Lesson 8-2	単語テスト, リスニング演習, 速読演習		
		13週	Lesson 8-3	単語テスト, リスニング演習, 速読演習		
		14週	Lesson 8-4	単語テスト, リスニング演習, 速読演習		
		15週	期末試験			

		16週	答案返却・解答説明 夏休み課題の説明			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト)を適切に用いることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、効果的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト、代用表現、聞き返しなど)を適切に用いることができる。	3	
評価割合						
	定期試験	単語テスト	提出物	受講態度	合計	
総合評価割合	60	20	10	10	100	
基礎的能力	60	20	10	10	100	
専門的能力	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語表現Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0037			科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	英文法・語法 Engage 3rd Edition(いいずな書店)						
担当教員	Anthony Nepia						
到達目標							
・与えられたトピックについて、プレゼンテーションを作成する。 ・実際にプレゼンテーションを行うことにより、スピーキング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。 ・英語表現Ⅰ、Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し、適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
与えられたトピックについて、プレゼンテーションを作成できる。	与えられたトピックについて、論理的にかつ相手にわかりやすくプレゼンテーションを作成することができる。			与えられたトピックについて、プレゼンテーションを作成することができる。		与えられたトピックについて、プレゼンテーションを作成できない。	
実際にプレゼンテーションを行うことにより、スピーキング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。	実際にプレゼンテーションを行うことにより、スピーキング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。			実際にプレゼンテーションを行うことにより、限定的ではあるがスピーキング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。		実際にプレゼンテーションを行うことができず、スピーキング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができない。	
既習の文法や語法を活用しながら、適切かつ正確に運用することができる。	既習の文法や語法を活用しながら、適切かつ正確に運用することができる。			既習の文法や語法を活用することができるが、適切かつ正確には運用することができない。		既習の文法や語法を活用することができず、適切かつ正確に運用することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要	・与えられたトピックについて、プレゼンテーションを作成する。 ・実際にプレゼンテーションを行うことにより、スピーキング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。 ・英語表現Ⅰ、Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し、適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。						
授業の進め方・方法	・授業はパソコン演習室で行う。遅れないように集合し、指定された座席に着席すること。 ・スピーキング能力を向上させるとともに、英語でプレゼンテーションを行うためのスキルを習得する。 ・Engageをもとに、毎回の授業のはじめに小テストを行う。						
注意点	・演習形式の授業のため、授業への積極的な参加を求める。 ・評価はプレゼンテーションが中心となる。評価の割合に注意すること。 ・小テストは、Engageの指定した範囲から出題する。応用問題も含まれる。 ・定期試験直前の授業では小テストは実施しない。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス				
		2週	プレゼンテーションの制作 (1) Engage 小テスト				
		3週	プレゼンテーションの制作 (2) Engage 小テスト				
		4週	プレゼンテーションの制作 (3) Engage 小テスト				
		5週	プレゼンテーションの制作 (4) Engage 小テスト				
		6週	プレゼンテーションの制作 (5) , 発表準備				
		7週	中間試験				
		8週	プレゼンテーション発表				
	2ndQ	9週	中間試験結果返却, プレゼンテーションの制作 (6) Engage 小テスト				
		10週	プレゼンテーションの制作 (7) Engage 小テスト				
		11週	プレゼンテーションの制作 (8) Engage 小テスト				
		12週	プレゼンテーションの制作 (9) Engage 小テスト				
		13週	プレゼンテーションの制作 (10) Engage 小テスト				
		14週	プレゼンテーション発表				
		15週	期末試験				
		16週	期末試験結果返却, 前期の振り返り, 夏休み課題試験の指示				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。		3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。		3	

				中学で既習の語量の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	3	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト)を適切に用いることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	
				英語でのディスカッション(必要に応じてディベート)を想定して、教室内でのやり取りや教室外での日常的な質問や応答などができる。	3	
				英語でディスカッション(必要に応じてディベート)を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
				関心のあるトピックや自分の専門分野のプレゼン等にもつながる平易な英語での口頭発表や、内容に関する簡単な質問や応答などのやりとりができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、効果的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト、代用表現、聞き返しなど)を適切に用いることができる。	3	

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語表現Ⅳ	
科目基礎情報							
科目番号	0038			科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	英文法・語法 Engage 3rd Edition(いいずな書店)						
担当教員	Anthony Nepia						
到達目標							
・与えられたトピックについて、プレゼンテーションを作成する。 ・実際にプレゼンテーションを行うことにより、スピーキング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。 ・英語表現Ⅰ、Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し、適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
与えられたトピックについて、プレゼンテーションを作成できる。		与えられたトピックについて、論理的にかつ相手にわかりやすくプレゼンテーションを作成することができる。		与えられたトピックについて、プレゼンテーションを作成することができる。		与えられたトピックについて、プレゼンテーションを作成することができない。	
実際にプレゼンテーションを行うことにより、スピーキング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。		実際にプレゼンテーションを行うことにより、スピーキング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。		実際にプレゼンテーションを行うことにより、限定的ではあるがスピーキング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができる。		実際にプレゼンテーションを行うことができず、スピーキング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につけることができない。	
既習の文法や語法を活用しながら、適切かつ正確に運用することができる。		既習の文法や語法を活用しながら、適切かつ正確に運用することができる。		既習の文法や語法を活用することができるが、適切かつ正確には運用することができない。		既習の文法や語法を活用することができず、適切かつ正確に運用することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要	・与えられたトピックについて、プレゼンテーションを作成する。 ・実際にプレゼンテーションを行うことにより、スピーキング能力の向上とプレゼンテーションを行う上で必要な技能を身につける。 ・英語表現Ⅰ、Ⅱで習得した文法や語法の知識を活用し、適切かつ正確に運用できるよう問題演習を行う。						
授業の進め方・方法	・授業はパソコン演習室で行う。遅れないように集合し、指定された座席に着席すること。 ・スピーキング能力を向上させるとともに、英語でプレゼンテーションを行うためのスキルを習得する。 ・Engageをもとに、毎回の授業のはじめに小テストを行う。						
注意点	・演習形式の授業のため、授業への積極的な参加を求める。 ・評価はプレゼンテーションおよび定期試験が中心となる。評価の割合に注意すること。 ・定期試験直前の授業では小テストは実施しない。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス, 春休み明け課題試験				
		2週	プレゼンテーションの制作 (1) Engage 小テスト				
		3週	プレゼンテーションの制作 (2) Engage 小テスト				
		4週	プレゼンテーションの制作 (3) Engage 小テスト				
		5週	プレゼンテーションの制作 (4) Engage 小テスト				
		6週	プレゼンテーションの制作 (5), 発表準備, Engage 小テスト				
		7週	プレゼンテーション発表				
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	中間試験結果返却, プレゼンテーションの制作 (6) Engage 小テスト				
		10週	プレゼンテーションの制作 (7) Engage 小テスト				
		11週	プレゼンテーションの制作 (8) Engage 小テスト				
		12週	プレゼンテーションの制作 (9) Engage 小テスト				
		13週	プレゼンテーションの制作 (10) Engage 小テスト				
		14週	プレゼンテーション発表				
		15週	期末試験				
		16週	期末試験結果返却, 前期の振り返り, 夏休み課題試験の指示				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。		3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。		3	

				中学で既習の語量の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	3	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト)を適切に用いることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	
				英語でのディスカッション(必要に応じてディベート)を想定して、教室内でのやり取りや教室外での日常的な質問や応答などができる。	3	
				英語でディスカッション(必要に応じてディベート)を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
				関心のあるトピックや自分の専門分野のプレゼン等にもつながる平易な英語での口頭発表や、内容に関する簡単な質問や応答などのやりとりができる。	3	
				実際の場面や目的に応じて、効果的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト、代用表現、聞き返しなど)を適切に用いることができる。	3	

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	芸術
科目基礎情報						
科目番号	0039		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	各テーマに応じて準備する					
担当教員	谷村 仰仕,谷村 愛子,林 和彦					
到達目標						
1. 見る探究（興味関心、好奇心、疑問に従い、自分なりのものの見方を探究すること）の重要性や面白さについて認識している。 2. 美意識（直感を裏付ける経験や自身の真・美・善）について意識し、言語化する習慣を身につけている。 3. アート思考のフレームワーク（興味関心の延長にある個人的に理想的な未来と現状とのギャップを埋めるべくアクションする）について理解している。 4. 1～3を授業における問答、授業毎に出される課題やグループワークによる対話、アート思考のフレームワークの実践などから得た経験の言語化によって習得を目指す。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	"見る探究"について適切に表実践できる。		"見る探究"の大切さや面白さについて体験的に知っている。		"見る探究"の価値について知らない。	
評価項目2	自身の"美意識"について言語化ができています。		美意識の重要性について知っている。		美意識の必要性について知らない。	
評価項目3	"アート思考のフレームワーク"の実践ができています。		"アート思考のフレームワーク"について知っている。		"アート思考のフレームワーク"について知らない。	
評価項目4	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのモノの見方や大切な価値観を表現できる。		個人的な興味や疑問に従い、自分なりのモノの見方や大切な価値観を言語化できている。		個人的な興味や疑問に従い、自分なりのモノの見方や大切な価値観を探究することの重要性を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)						
教育方法等						
概要	教員が提供する課題に対して、教員からの情報提供、教員との問答、グループワーク、課題制作、発表といった体験を通じて、理解と能力を養う。					
授業の進め方・方法	演習, グループワーク, 講義, 制作, 発表					
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス そもそもなぜ芸術が必要なのか？ アート思考とは何か？	授業の目的と内容、評価方法を確認する。 バリュースカード		
		2週	アート思考とは？① 芸術とは？Artとは？	前回の振り返り アート思考ドリル①② そもそも論、なぜ今アートなのか？		
		3週	アート思考とは？② 言葉の探求（VTSを始める前に）	前回の振り返り アート思考ドリル③ 言葉の探求		
		4週	表現の探求	美術の苦手意識をほぐすべく、色やイメージ、物語をテーマにした表現のワークショップ		
		5週	工芸思考① 五感で感じる 茶碗	日本的思考方法を体感するべく、陶芸を使ったワークショップ。		
		6週	VTS① 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル④ VTS①		
		7週	VTS② 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル⑤ VTS②		
		8週	VTS③④ 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル⑥ VTS③、④		
	4thQ	9週	工芸思考② 自然との対話 染色	日本的思考方法を探求するべく、染色作品を使ったワークショップ。		
		10週	VTS⑤⑥ 20世紀アートとは？	前回の振り返り アート思考ドリル⑦ VTS⑤、⑥		
		11週	VTS⑦ 21世紀アートとは？ 発表会について	前回の振り返り アート思考ドリル⑧ VTS⑦		
		12週	工芸思考③ 身を委ねてみる 生花	日本的思考方法を体感するべく、生花を使ったワークショップ。		
		13週	発表会① 美意識・アート思考について	美意識、もしくはアート思考のフレームワークを使って実践したことについて発表する。		

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	2	

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	体育Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0040			科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	実技			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	なし						
担当教員	丸山 啓史						
到達目標							
1. 自分の体力レベルを把握できる。 2. ソフトボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。 3. グラウンドゴルフの個人的技能をゲームで生かすことができる。 4. バレーボールの集団的技能をゲームで生かすことができる。 5. バレーボールのゲームを企画・運営ができる。 6. バスケットボールの集団的技能をゲームで生かすことができる 7. バスケットボールのゲームを企画・運営ができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる		自分の体力レベルを把握できる		自分の体力レベルを把握できない		
評価項目2	ソフトボール、グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで適切に実践できる		ソフトボール、グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで実践できる		ソフトボール、グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで実践できない		
評価項目3	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる		バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことができる		バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことができない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要	新体力テストの測定を実施し、自分の体力や運動能力を測定し、その結果、不足している能力を確かめ、運動能力を高める自己診断資料とする。協調性と安全・確実・敏速に行動ができるような態度を養う。生涯にわたって楽しめるスポーツのルールを理解し、技能や体力水準の高低に関わらず、仲間と協力しながらゲームの実践を楽しむ。また、ゲームに必要な個人的技能や集団的技能を高め、技能の程度に応じた作戦を工夫してゲームができるようにするとともに、得点や勝敗を競う過程や結果に喜びや楽しさを味わう。						
授業の進め方・方法	ルールや課題の確認の後、基礎技術の練習を行って、ゲームの戦術を学習する。						
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり・練習方法等、クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動量が不足するため、クラブ活動や自主的な運動習慣を身につけるとよい。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト		1. 新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる		
		2週	新体力テスト				
		3週	新体力テスト				
		4週	集団行動・体育祭の種目		2. 体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる		
		5週	集団行動・体育祭の種目				
		6週	ソフトボール		3. ソフトボール ソフトボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するソフトボール試合の審判ができる キャッチ、スロー、バッティングを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。		
		7週	ソフトボール				
		8週	ソフトボール				
	2ndQ	9週	ソフトボール				
		10週	ソフトボール・スキルテスト				
		11週	グラウンドゴルフ		4. グラウンドゴルフ グラウンドゴルフの技術・ルールを理解し、学習した運営方法を基準に体育で実践するグラウンドゴルフ試合の準備と運営、試合の実践ができる。 グリップ、スタンス、スウィング、ヒッティングを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。		
		12週	グラウンドゴルフ				
		13週	グラウンドゴルフ				
		14週	グラウンドゴルフ				
		15週	グラウンドゴルフ・スキルテスト				

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	数学 A I	
科目基礎情報							
科目番号		0041		科目区分		一般 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		高遠節夫他「新基礎数学改訂版」, 「新微分積分I改訂版」 (大日本図書)					
担当教員		佐崎 凌佑					
到達目標							
1. 三角関数を理解し, 加法定理などを利用できること 2. 極限の計算ができ, 関数の微分ができること							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		三角関数について問題が適切に解ける.		三角関数について問題が解ける.		三角関数について問題が解けない.	
評価項目2		関数の極限, 導関数が適切に求められる.		関数の極限, 導関数が求められる.		関数の極限, 導関数が適切に求められない.	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		まず三角関数について学び, 1 変数関数について微分法と積分法の基本的概念を明確にし, いろいろな関数の導関数および積分の計算を学習する。本授業は学力の向上に必要なものである。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とし, プリント課題などを実施する					
注意点		三角関数や微分積分学は自然科学・工学の基礎となる科目ですから, 十分理解するよう努力してください。そのため, 自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることが重要です。また, 分からないところは放置せずに積極的に質問してください。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	三角関数の性質とグラフ		三角関数のグラフがかける。		
		2週	三角関数の性質とグラフ		三角関数に関する方程式, 不等式が解ける。		
		3週	加法定理		加法定理を使った計算とその応用ができる。		
		4週	加法定理		加法定理を使った計算とその応用ができる。		
		5週	関数の極限と導関数		関数の極限, 連続性が理解できる。		
		6週	関数の極限と導関数		微分係数, 導関数の定義が理解できる。		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明, 関数の極限と導関数		導関数の公式が理解できる。		
	2ndQ	9週	いろいろな関数の導関数		多項式, ベキ乗の導関数が計算できる。		
		10週	いろいろな関数の導関数		多項式, ベキ乗の導関数が計算できる。		
		11週	いろいろな関数の導関数		三角関数, 指数・対数関数の導関数が計算できる。		
		12週	いろいろな関数の導関数		三角関数, 指数・対数関数の導関数が計算できる。		
		13週	いろいろな関数の導関数		合成関数の導関数が計算できる。		
		14週	いろいろな関数の導関数		合成関数の導関数が計算できる。		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	前1	
				三角関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。	3	前1	
				加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。	3	前3,前4	
				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	前2	
				簡単な場合について, 関数の極限を求めることができる。	3	前5,前6	
				微分係数の意味や, 導関数の定義を理解し, 導関数を求めることができる。	3	前8	
				積・商の導関数の公式を用いて, 導関数を求めることができる。	3	前8	
				合成関数の導関数を求めることができる。	3	前13,前14	
			三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。	3	前9,前10,前11,前12		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	数学 A II	
科目基礎情報							
科目番号		0042		科目区分		一般 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		2	
開設期		後期		週時間数		4	
教科書/教材		高遠節夫他「新微分積分I改訂版」 (大日本図書)					
担当教員		安部 牧人					
到達目標							
1. 微分法の応用として、接線、不定形の極限、関数の極値、変曲点などが計算できること 2. 積分法 の概念を理解し、不定積分、定積分が計算できること							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		微分の計算が適切にできる		微分の計算ができる		微分の計算ができない	
評価項目2		積分の計算が適切にできる		積分の計算ができる		積分の計算ができない	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		1 変数関数について微分法と積分法の基本的概念を明確にし、いろいろな関数の導関数および積分の計算を学習する。また、応用問題として極値や接線を求める。本授業は学力の向上に必要である。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とし、プリント課題などを実施する					
注意点		微分積分学は自然科学・工学の基礎となる科目ですから、十分理解するよう努力してください。そのため、自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることが重要です。また、分からないところは放置せずに積極的に質問してください。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	いろいろな関数の導関数		合成関数の導関数が計算できる。		
		2週	微分法の応用		逆三角関数の導関数が計算できる。		
		3週	微分法の応用		関数の極値が求められる。		
		4週	微分法の応用		関数の極値が求められる。		
		5週	微分法の応用		不定形の極限値が求められる。		
		6週	微分法の応用		高次導関数、曲線の凹凸が求められる。		
		7週	微分法の応用		高次導関数、曲線の凹凸が求められる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	答案返却・解答説明、微分法の応用		媒介変数表示の微分、速度と加速度が計算できる。		
		10週	定積分と不定積分		定積分・不定積分の定義と関係が理解できる。		
		11週	積分の計算		不定積分の計算ができる。		
		12週	積分の計算		定積分の計算ができる。		
		13週	置換積分、部分積分		置換積分、部分積分が計算できる。		
		14週	置換積分、部分積分		置換積分、部分積分が計算できる。		
		15週	学年末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	不定形を含むいろいろな数列の極限を求めることができる。		3	後4
				逆三角関数を理解し、逆三角関数の導関数を求めることができる。		3	後1
				関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。		3	後2
				極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。		3	後3
				簡単な場合について、関数の接線の方程式を求めることができる。		3	後2
				2次の導関数を利用して、グラフの凹凸を調べることができる。		3	後5,後6
				関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。		3	後7,後9
				不定積分の定義を理解し、簡単な不定積分を求めることができる。		3	後10,後11
				置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。		3	後13,後14
				定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。		3	後12

				分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができる。	3	後12	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	数学 B I	
科目基礎情報							
科目番号		0043		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	2		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		高遠節夫他『新線形代数改訂版』, 『新線形代数問題集改訂版』 (大日本図書)					
担当教員		竹内 康太					
到達目標							
1. 空間内の直線・平面・球のベクトル方程式を求めることができる 2. 行列の定義を理解し、行列の基本的な演算ができる 3. 行列を利用して連立1次方程式を解くことができる 4. 逆行列の定義を理解し、逆行列を求めることができる							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		ベクトルの演算が適切にできる		ベクトルの演算ができる		ベクトルの演算ができない	
評価項目2		行列の演算が適切にできる		行列の演算ができる		行列の演算ができない	
評価項目3		行列を利用して連立一次方程式が適切に解くことができる		行列を利用して連立一次方程式を解くことができる		行列を利用して連立一次方程式を解くことができない	
評価項目4		逆行列の計算が適切にできる		逆行列の計算ができる		逆行列の計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		まず空間ベクトルを学び、基本的な空間図形をベクトル方程式を用いて扱うことを学習します。次に、行列という概念を導入することにより連立一次方程式を新しい視点から解く方法を学びます。また、その途中で階数、逆行列というものも学びます。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本として、適宜、小テストや課題レポートを課します。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。					
注意点		例えば構造計算やコンピュータグラフィックスの基礎は線形代数にあるように、工学や科学を学ぶ上で重要な科目です。授業は集中して聞くことはもちろんですが、実際に自分で解いてみるのが大切です。疑問点は早めに質問して、分からないところを残さないように努力しましょう。質問は随時受付つけます。また、提出物をしっかり出す習慣を身に付けてください。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	空間ベクトル		空間座標を計算できる。		
		2週	空間ベクトル		有向線分による表示, 成分表示を計算できる。		
		3週	空間ベクトル		内積を求めることができる。		
		4週	空間ベクトル		空間における直線の方程式を求めることができる。		
		5週	空間ベクトル		平面の方程式を求めることができる。		
		6週	空間ベクトルおよび行列		球の方程式, 行列の基本的な計算ができる。		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答解説、行列		行列の基本的な計算ができる。		
	2ndQ	9週	行列		転置行列の基本的な計算や2次正方行列の逆行列を求めることができる。		
		10週	行列		転置行列の基本的な計算や2次正方行列の逆行列を求めることができる。		
		11週	連立 1 次方程式と行列		行基本変形を用いて連立一次方程式を解くことができる。		
		12週	連立 1 次方程式と行列		行基本変形を用いて逆行列が計算できる。		
		13週	連立 1 次方程式と行列		行列の階数を求めることができる。		
		14週	総合演習		数学BIの演習		
		15週	前期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。		3	前1
				平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分表示を利用して簡単な計算ができる。		3	前1,前2
				平面および空間ベクトルの内積を求めることができる。		3	前3
				問題を解くために、ベクトルの平行・垂直条件を利用することができる。		3	前4
				空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる(必要に応じてベクトル方程式も扱う)。		3	前4,前5,前6

				行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。	3	前8,前9
				逆行列の定義を理解し、2次の正方行列の逆行列を求めることができる。	3	前9,前10,前11,前12

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	数学 B II	
科目基礎情報							
科目番号		0044		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	2		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		高遠節夫他『新線形代数改訂版』, 『新線形代数問題集改訂版』 (大日本図書)					
担当教員		竹内 康太					
到達目標							
1. 行列式の性質を理解し、高次の行列式の値を求めることができる。 2. 線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。 3. 合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。 4. 平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		行列式の計算が適切にできる		逆行列・行列式の計算ができる		逆行列・行列式の計算ができない	
評価項目2		線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることが適切にできる		線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることができる		線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることができない	
評価項目3		固有値を求めることで, 行列の対角化が適切にできる		固有値を求めることで, 行列の対角化ができる		固有値を求めるや, 行列の対角化ができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		専門科目を学ぶ上で必要な行列の理論である「行列式」、「行列式の応用」、「線形変換」、「固有値」、「対角化」について学習する。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本として、適宜、小テストや課題レポートを課します。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。					
注意点		例えば構造計算やコンピュータグラフィックスの基礎は線形代数にあるように、工学や科学を学ぶ上で重要な科目です。授業は集中して聞くことはもちろんですが、実際に自分で解いてみるのが大切です。疑問点は早めに質問して、分からないところを残さないように努力しましょう。質問は随時受け付けます。また、提出物をしっかり提出する習慣を身に付けてください。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	行列式		2次, 3次の行列式(サラスの方法)が計算でき, n次行列の行列式の定義を理解できる		
		2週	行列式		行列式の性質を理解し, 行列式の展開ができる		
		3週	行列式の応用		逆行列の公式と余因子行列, 連立一次方程式と逆行列について計算できる		
		4週	行列式の応用		連立一次方程式と逆行列, 行列式の図形的意味を理解し計算できる		
		5週	線形変換の定義, 性質		行列が線形変換を表すことを理解し, 線形変換された点の座標を求めることができる		
		6週	線形変換の定義, 性質		線形変換の定義が理解でき, 線形変換の性質を用いた計算ができる		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明, 線形変換の性質, 合成, 逆変換		線形変換, 合成変換および逆変換を表す行列を求めることができる		
	4thQ	9週	線形変換の合成, 逆変換		合成変換および逆変換を表す行列を求めることができる		
		10週	さまざまな線形変換		回転を表す線形変換および直交変換の計算ができる		
		11週	固有値・固有ベクトル		固有値・固有ベクトルの定義, 性質を理解し計算できる		
		12週	固有値・固有ベクトル		固有値・固有ベクトルの定義, 性質を理解し計算できる		
		13週	行列の対角化		行列の対角化, 対角化行列を計算することができる		
		14週	対称行列の対角化		対角化可能な条件について理解し, 応用することができる		
		15週	学年末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。		3	後1,後2,後3,後4
				線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。		3	後5,後6,後8

				合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	3	後8,後9,後15
				平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。	3	後10

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	物理Ⅲ
科目基礎情報						
科目番号	0045		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	総合物理1 ー力と運動・熱ー, 、2023 セミナー基礎物理+物理 (第一学習社), 新課程 フォローアップドリル物理「力と運動・熱と気体」					
担当教員	笠井 聖二					
到達目標						
全ての学習項目について, 知識を身につけ関係する計算ができるようになる。 全ての学習項目について, 現象・式を理解して説明ができるようになる。 全ての学習項目について, 物理に関する知識・理解を他の場面で使えるようになる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる		全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる		一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない	
評価項目2	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる		全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる		一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない	
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる		全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる		一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)						
教育方法等						
概要	力学についての基本的な概念及び法則を理解し、自然のまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ自分で考えられるようになる。					
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜、小テストや課題を課します。					
注意点	単位の認定は、授業態度が良好であり、課題・宿題を全て提出し、内容がすべて良好であることが前提です。定期試験を80点、小テストなどの定期試験以外を20点で評価し、合計点が60点以上で単位を認定する。定期試験において、中間は中間までの範囲、期末は全範囲とする。 自宅学習で、理解の確認と定着を進める必要があります。必要な既学習内容を理解していない場合には、補習等をおこなう場合があります。「問題を解ける」とは、単に公式を覚え計算できることということではなく、学習した考え方や概念を使い、問題を正しく理解し、その結果として解答できるということです。 教員が必要と判断した場合、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試等を実施する場合がある。 新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス			
		2週	運動量と力積, 運動量の保存	運動量と力積, 運動量の変化と力積の関係を説明でき, 関係の計算ができる 運動量の保存を説明でき, 関係する計算ができる		
		3週	反発係数	反発係数を説明でき, 関係する計算ができる		
		4週	等速円運動 1	等速円運動をする物体の角速度や速度、周期、回転数、加速度に関する計算ができる		
		5週	等速円運動2	等速円運動をする物体の向心力に関する計算ができる		
		6週	全体復習			
		7週	中間試験			
		8週	答案返却・解答説明 慣性力と遠心力	慣性力について説明ができ、慣性力に関する計算ができる 遠心力について説明ができ、遠心力に関する計算ができる		
	2ndQ	9週	等速円運動確認			
		10週	単振動	単振動の周期や振幅、振動数などを求めることができる 単振動における変位、速度、加速度、力の関係を説明できる		
		11週	ばね振り子・単振り子	ばね振り子・単振り子に関する計算ができる		
		12週	惑星の運動・万有引力・重力	ケプラーの法則について説明ができ、ケプラーの法則に関する計算ができる 万有引力の法則から物体間にはたらく万有引力を求めることができる 万有引力と重力の違いが説明できる		
		13週	万有引力による位置エネルギー・万有引力を受ける物体の運動	万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる 第一・第二宇宙速度が計算できる		
		14週	全体復習			

		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	自然科学	物理	力学	物体の質量と速度から運動量を求めることができる。	3	前2	
				運動量の差が力積に等しいことを利用して、様々な物理量の計算ができる。	3	前2	
				運動量保存則を様々な物理量の計算に利用できる。	3	前2	
				周期、振動数など単振動を特徴づける諸量を求めることができる。	3	前10,前11	
				単振動における変位、速度、加速度、力の関係を説明できる。	3	前10,前11	
				等速円運動をする物体の速度、角速度、加速度、向心力に関する計算ができる。	3	前4,前5	
				万有引力の法則から物体間にはたらく万有引力を求めることができる。	3	前12	
				万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	前13	
		物理実験	物理実験	測定機器などの取り扱い方を理解し、基本的な操作を行うことができる。	3	前10	
				安全を確保して、実験を行うことができる。	3	前10	
				実験報告書を決められた形式で作成できる。	3	前10	
				有効数字を考慮して、データを集計することができる。	3	前10	
			力学に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	前2,前4,前12		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	物理Ⅳ
科目基礎情報						
科目番号	0046		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	総合物理2 ー波・電気と磁気ー, 2023セミナー基礎物理+物理 (第一学習社), フォローアップドリル 物理基礎「波・電気」, フォローアップドリル物理「波」 (数研出版)					
担当教員	笠井 聖二					
到達目標						
全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができるようになる。 全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。 全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる		全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる		一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない	
評価項目2	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。		全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。		一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない。	
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。		全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。		一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)						
教育方法等						
概要	波に關係する基本的な概念及び法則を理解し、自然のまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ自分で考えられるようになる。					
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜、小テストや課題を課します。					
注意点	単位の認定は、授業態度が良好であり、課題・宿題を全て提出し、内容がすべて良好であることが前提です。定期試験を80点、小テストなどの定期試験以外を20点で評価し、合計点が60点以上で単位を認定する。定期試験において、中間は中間までの範囲、期末は全範囲とする。 自宅学習で、理解の確認と定着を進めることが必要です。必要な既学習内容を理解していない場合には、補習等をおこなう場合があります。「問題を解ける」とは、単に公式を覚え計算できることということではなく、学習した考え方や概念を使い、問題を正しく理解し、その結果として解答できるということです。 教員が必要と判断した場合、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試等を実施する場合がある。 新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス			
		2週	波と媒質の運動	振動の伝搬から波を正しく説明でき、関係する量やグラフの意味を説明できる		
		3週	波の表し方	正弦波の式を求めることができる。正弦波の式から、波の特徴を説明できる。		
		4週	縦波	横波と縦波の違いを説明できる。縦波を疎密波として説明できる。		
		5週	重ね合わせの原理・波の独立性・定在波 自由端と固定端における波の反射	波の重ね合わせの原理と波の独立性について説明できる 定在波・進行波について説明できる 定在波の特徴 (節、腹の振動のようすなど) を説明できる 自由端と固定端の違いについて説明できる それぞれの場合において反射波と合成波を作図によって求めることができる		
		6週	波の波面・干渉・反射と屈折・回折・ホイヘンスの原理	2つの波が干渉するとき、互いに強めあう条件と弱めあう条件について計算できる 波の反射の法則と屈折の法則について説明できる ホイヘンスの原理について説明できる 波の回折について説明できる		
		7週	全体確認 (演習・小テスト)			
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 音・弦の振動	音に関する諸量について説明できる 弦の振動に関する諸量について説明できる 弦の長さや弦を伝わる波の速さから弦の固有振動数を求めることができる 弦を伝わる波の速さ計算できる		
		10週	弦の振動の固有振動	弦の振動に関する諸量について説明できる 弦の長さや弦を伝わる波の速さから弦の固有振動数を求めることができる 弦を伝わる波の速さ計算できる		

		11週	管の固有振動	気柱の長さや音速から、開管、閉管の固有振動数を求めることができる
		12週	ドップラー効果	ドップラー効果について説明できる 様々な条件でのドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる
		13週	光とその種類・光の速さ 光の反射・屈折・全反射 光の分散とスペクトル・散乱・偏光	光の波長と色の関係について説明できる 光の速さの測定方法の具体例を挙げ、その計算ができる 波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを説明できる 自然光と偏光の違いについて説明できる 光の反射角・屈折角に関する計算ができる 全反射について説明できる
		14週	光の干渉	典型的な光の干渉現象について説明できる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	波動	波の振幅、波長、周期、振動数、速さについて説明できる。	3	後2
				横波と縦波の違いについて説明できる。	3	後4
				波の重ね合わせの原理について説明できる。	3	後5
				波の独立性について説明できる。	3	後5
				2つの波が干渉するとき、互いに強めあう条件と弱めあう条件について計算できる。	3	後6
				定常波の特徴(節、腹の振動のようすなど)を説明できる。	3	後5
				ホイヘンスの原理について説明できる。	3	後6
				波の反射の法則、屈折の法則、および回折について説明できる。	3	後6
				弦の長さや弦を伝わる波の速さから、弦の固有振動数を求めることができる。	3	後9,後10
				気柱の長さや音速から、開管、閉管の固有振動数を求めることができる(開口端補正は考えない)。	3	後11
				共振、共鳴現象について具体例を挙げることができる。	3	後11
				一直線上の運動において、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる。	3	後12
				自然光と偏光の違いについて説明できる。	3	後13
				光の反射角、屈折角に関する計算ができる。	3	後13
				波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを説明できる。	3	後13
		物理実験	物理実験	波に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後2,後3,後4
				光に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後13,後14

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	化学Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号		0047		科目区分		一般 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		小川桂一郎 他「化学基礎」(東京書籍)、山内 薫 他「化学」(第一学習社)、竹内敬人 他「ダイナミックワイド 図説化学」(東京書籍)					
担当教員		山下 ユキコ					
到達目標							
1. 物質の状態変化について気圧と温度の変化から説明できること。 2. 固体の溶解度の計算ができること。 3. 希薄溶液の性質を理解し、計算ができること。 4. 酸化還元を電子の授受から理解すること。 5. 酸化還元反応の応用と電池の仕組みについて理解すること。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		固体の溶解度や希薄溶液の性質を理解し、適切に計算ができる		固体の溶解度や希薄溶液の性質を理解し、計算ができる		固体の溶解度や希薄溶液の性質を理解し、計算ができない	
評価項目2		酸化還元反応の応用について適切に理解できる		酸化還元反応の応用について理解できる		酸化還元反応の応用について理解できない	
評価項目3		物質の状態変化について適切に理解できる		物質の状態変化について理解できる		物質の状態変化について理解できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		物質の性質や構造を考える際に、原子間の電子の動きが重要な意味を持っている。電子の動きに注目して化学結合や物質間の反応を理解することを目的とする。本授業は、様々な材料に関する基礎的知識とそれを生かすことのできる能力を養うと共に、進学等に関連し、学力向上を身につけることができる。					
授業の進め方・方法		講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。					
注意点		教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1.物質の状態		物質の三態とその変化		
		2週	1.物質の状態		飽和蒸気圧と蒸気圧曲線		
		3週	1.物質の状態		状態図		
		4週	2.溶液の性質		固体の溶解度		
		5週	2.溶液の性質		沸点上昇と凝固点降下		
		6週	2.溶液の性質		浸透圧		
		7週	前期中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	3.酸化還元反応		酸化と還元		
		10週	3.酸化還元反応		酸化剤と還元剤		
		11週	3.酸化還元反応		酸化還元滴定		
		12週	3.酸化還元反応		金属のイオン化傾向		
		13週	4.電池と電気分解		ボルタ電池とダニエル電池		
		14週	4.電池と電気分解		様々な種類の電池		
		15週	前期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	自然科学	化学(一般)	化学(一般)	物質を構成する分子・原子が常に運動していることが説明できる。	3		
				水の状態変化が説明できる。	3		
				物質の三態とその状態変化を説明できる。	3		
				ボイルの法則、シャルルの法則、ボイル-シャルルの法則を説明でき、必要な計算ができる。	3	前1	
				気体の状態方程式を説明でき、気体の状態方程式を使った計算ができる。	3	前1	
				イオン結合性物質の性質を説明できる。	3		
				イオン性結晶がどのようなものか説明できる。	3		
				金属の性質を説明できる。	3		
				酸化還元反応について説明できる。	3	前9	
				イオン化傾向について説明できる。	3	前9	

				金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。	3	前9
				ダニエル電池についてその反応を説明できる。	3	前13
				鉛蓄電池についてその反応を説明できる。	3	前13
				一次電池の種類を説明できる。	3	前13
				二次電池の種類を説明できる。	3	前13
				電気分解反応を説明できる。	3	
				電気分解の利用として、例えば電解めっき、銅の精錬、金属のリサイクルへの適用など、実社会における技術の利用例を説明できる。	3	
				ファラデーの法則による計算ができる。	3	
		化学実験	化学実験	実験の基礎知識(安全防具の使用法、薬品、火気の取り扱い、整理整頓)を持っている。	3	
				事故への対処の方法(薬品の付着、引火、火傷、切り傷)を理解し、対応ができる。	3	
				測定と測定値の取り扱いができる。	3	
				有効数字の概念・測定器具の精度が説明できる。	3	
				レポート作成の手順を理解し、レポートを作成できる。	3	
				ガラス器具の取り扱いができる。	3	
				基本的な実験器具に関して、目的に応じて選択し正しく使うことができる。	3	
				試薬の調製ができる。	3	
				代表的な気体発生の実験ができる。	3	
				代表的な無機化学反応により沈殿を作り、ろ過ができる。	3	

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	化学Ⅳ	
科目基礎情報							
科目番号		0048		科目区分		一般 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		2	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		山内 薫 他「化学」（第一学習社）、竹内敬人 他「ダイナミックワイド 図説化学」（東京書籍）					
担当教員		山下 ユキコ					
到達目標							
1. 酸化還元反応の応用と電池の仕組みについて理解すること。 2. 酸化還元反応の電気分解への応用ができること。 3. 化学反応における熱の出入りについて理解し、熱化学方程式について計算できること。 4. 化学結合における電子の役割の違いおよび簡単な結晶構造について理解すること 5. 無機物質の単体と化合物の性質について理解すること。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		電気分解の量的関係を理解し、適切に計算ができる		電気分解の量的関係を理解し、計算ができる		電気分解の量的関係を理解し、計算ができない	
評価項目2		無機物質について適切に理解できる		無機物質について理解できる		無機物質について理解できない	
評価項目3		熱化学方程式について適切に計算できる		熱化学方程式について計算できる		熱化学方程式について計算できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		物質の性質や構造を考える際に、原子間の電子の動きが重要な意味を持っている。電子の動きに注目して化学結合や物質間の反応を理解することを目的とする。本授業は、様々な材料に関する基礎的知識とそれを生かすことのできる能力を養うと共に、進学等に関連し、学力向上を身につけることができる。					
授業の進め方・方法		講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。					
注意点		教科書の問題や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	1.電池		鉛蓄電池と燃料電池		
		2週	2.電気分解		電極での化学反応		
		3週	2.電気分解		ファラデーの法則		
		4週	3.化学反応と熱・光		反応熱と熱化学方程式		
		5週	3.化学反応と熱・光		ヘスの法則		
		6週	3.化学反応と熱・光		光とエネルギー		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	4thQ	9週	4.固体の構造		金属結晶の構造		
		10週	4.固体の構造		イオン結晶の構造		
		11週	4.固体の構造		その他の結晶と非晶質		
		12週	5.無機物質		非金属元素		
		13週	5.無機物質		非金属元素		
		14週	5.無機物質		典型金属元素		
		15週	学年末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	化学(一般)	化学(一般)	二次電池の種類を説明できる。		3	
				電気分解反応を説明できる。		3	
				電気分解の利用として、例えば電解めっき、銅の精錬、金属のリサイクルへの適用など、実社会における技術の利用例を説明できる。		3	
				ファラデーの法則による計算ができる。		3	
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	俯瞰学
科目基礎情報						
科目番号	0049		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	各ワークに応じて提供する					
担当教員	林 和彦,谷村 仰仕					
到達目標						
1. 問題や課題の構造を多角視することができる。 2. エンパシーの必要性を認識できる。 3. 立場や考え方の異なる他者と対話することができる。 4. 自己の体験を振り返り、経験に編集することができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	問題や課題の構造を多角視することができる。		問題や課題に構造があることを理解できる。		問題や課題に構造があることを理解することができない。	
評価項目2	エンパシーの必要性を認識できる。		エンパシーとシンパシーの違いを説明できる。		エンパシーとシンパシーの違いを説明できない。	
評価項目3	立場や考え方の異なる他者と対話することができる。		会話と対話の違いを説明できる。		会話と対話の違いを理解できない	
評価項目4	自己の体験を振り返り、経験に編集することができる。		体験と経験の違いを説明できる。		体験と経験の違いを説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)						
教育方法等						
概要	俯瞰とは「高いところから見下ろす」という意味があります。しかし、俯瞰という行為には、単に「鳥の目」で見て全体を把握するだけでなく、ある視点から見ただけでは理解できなかった問題を視点を多角的にズラしたり、時間軸も含めた視る範囲を変化させることで、問題の原因を把握し、問題が起こった成り立ちを理解することで解決の糸口を見出すといった意味も含まれます。俯瞰学では、後者の広い意味での“俯瞰”について体験的に学ぶ機会を提供します。現代社会では、“俯瞰”する必要性が高まっています。未曾有でかつ地球規模の問題が次々に起こり、解決するためには、一人一人が自分なりの視点から問題と向き合いつつ、自分とは異なる文化や価値観をもった他者と対話し、協働していくことが必要不可欠だからです。この授業では、仲間たちと対話しながら協働する課題を通じて、学生一人一人が、自己理解と他者理解を深め、過去-現在-未来の自己と社会の関係性を把握し、問題を協創的に解決するといった“俯瞰”スキルの習得を目指します。					
授業の進め方・方法	主にワークショップ形式で、体験をベースにした授業を行います。					
注意点	グループワークでは、発言することが求められます。上手く喋れる必要性はありませんので、発話することを意識して下さい。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス 俯瞰って何？ 俯瞰がない時とある時 「バイアス」の存在について	授業の目的と内容を確認する。 俯瞰の動機と俯瞰の限界性を理解できる。		
		2週	俯瞰の道具Ⅰ 反対側 「ルインの壺」	物事の見るときにある視点と反対側を意識して見れるようになる。		
		3週	俯瞰の道具Ⅱ 言語化 言葉の功と罪について、ファンタジー	言語化の良いところとその限界を理解できる。実際に言語化することで心境の変化を把握する。		
		4週	俯瞰の道具Ⅲ フィールドワーク 身の回りの観察をしてみる	身の回りのフィールドワークを通じて、多角的な視点で日常を見ることの面白さと限界について体験的に理解できている。		
		5週	俯瞰の道具Ⅳ ブリ・コラージュ 多面性 ありモノで仮面を作って被ってみる	身の回りにあるモノで即興で仮面を制作し、被ることで自分を相対化する面白さと限界について体験的に理解できている		
		6週	俯瞰の道具Ⅴ みるご描く outputがinputの精度を高める	多視点で描くことで、見ることの限界と想像的な補完の面白さについて体験的に理解できている		
		7週	俯瞰の実践 スキットワーク基礎編① シンパシーとエンパシー	シンパシーとエンパシーの違いを説明できる。即興演劇によって、色んな役になってみることでエンパシーの面白さと限界について体験的に理解できている。		
		8週	俯瞰の実践 スキットワーク基礎編② 心の受け身	エンパシーの重要性について説明できる。 スキットとエンパシーの関係性について体験的に理解できている。		
	2ndQ	9週	俯瞰の実践 スキットワーク応用編① ワークショップでスキットを創作してみる(1)	エンパシーをテーマにスキットを創作することで、エンパシーの重要性について理解を深めることができる。		
		10週	俯瞰の実践 スキットワーク応用編② 創作したスキットを発表し合う(1)	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。		
		11週	俯瞰の実践 スキットワーク応用編③ ワークショップでスキットを創作してみる(2)	エンパシーをテーマにスキットを創作することで、エンパシーの重要性について理解を深めることができる。		

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3	
			日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	3	
			円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	3	
			他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
			合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
			グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
			あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	
			複数の情報を整理・構造化できる。	3	
			課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
			事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
			周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
			自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	
			チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
			チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
			当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
			チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	
			他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	インキュベーションワークⅡ	
科目基礎情報							
科目番号		0050		科目区分		一般 / 選択必修	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		2	
開設期		通年		週時間数		2	
教科書/教材		自作プリント等					
担当教員		林 和彦					
到達目標							
主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めることも目的とする。 1. どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。 2. その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。 3. その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。 4. プロジェクトの活動において協働の活動を行う。 5. 1年生からの1年半の体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1				どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。	
評価項目2				活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。	
評価項目3				経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。	
評価項目 4				プロジェクトにおいて協働の活動を行う。		プロジェクトにおいて協働の活動ができない。	
評価項目 5				体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。		体験から得られた知見を発信することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)							
教育方法等							
概要		学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて、メンバーを募集して、活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとどうなるかわからないことをまずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。					
授業の進め方・方法		演習, 実習, グループワーク, 講義					
注意点		テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		全体ワークによって、主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。		
		2週	全体ワークショップ		全体ワークによって、主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。		
		3週	全体ワークショップ		全体ワークによって、主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。		
		4週	チーム編成, 個別ガイダンス		各テーマごとに分かれて、課題設定と課題解決プロセスを理解する。		
		5週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。		
		6週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。		
		7週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。		
		8週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。		
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習		課題解決のために、計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い、計画と活動実績との差異を見つけるなど、検討活動を行う。また、必要に応じて外部評価を受ける。		
		10週	調査活動・実践活動／講習		課題解決のために、計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い、計画と活動実績との差異を見つけるなど、検討活動を行う。また、必要に応じて外部評価を受ける。		

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
			合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
			グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
			書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
			収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	
			収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
			情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	
			情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	

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

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	LHR II	
科目基礎情報							
科目番号		0051		科目区分	一般 / 必修		
授業形態		演習		単位の種別と単位数	履修単位: 0		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	2		
開設期		通年		週時間数	前期:1 後期:1		
教科書/教材		使用しない					
担当教員		大森 誠					
到達目標							
1. ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を育てる。 2. 学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を育てる。 3. SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		ホームルーム活動を通して、率先して望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。		ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を持っている。		ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成できない、あるいは、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度がない。	
評価項目2		学校行事を通して、率先して集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を十分に発揮できる。		学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を持っている。		学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深めることができない、あるいは、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度がない。	
評価項目3		SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化し、目標に向かって実践できる。		SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できる。		SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		ホームルーム活動や学校行事、呉高専キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて、望ましい人間関係の構築、集団への所属意識や連帯感を深め、公共の精神を養い、諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに、自らのキャリア形成について考える。					
授業の進め方・方法		年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが、詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。					
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	前期活動計画・各種委員選出				
		2週	今年度の目標				
		3週	海外研修旅行について				
		4週	心と体の健康調査・生活習慣調査				
		5週	体育祭について				
		6週	クラス活動				
		7週	中間試験について				
		8週	中間試験を終えて				
	2ndQ	9週	クラス活動				
		10週	クラス活動				
		11週	クラス活動				
		12週	クラス活動				
		13週	クラス活動				
		14週	期末試験について				
		15週	夏休みの生活について				
		16週					
後期	3rdQ	1週	校長訓話				
		2週	クラス活動				
		3週	クラス活動				
		4週	球技大会について				
		5週	高専祭準備				
		6週	クラス活動				
		7週	クラス活動				
		8週	中間試験について				
	4thQ	9週	クラス活動				
		10週	海外研修旅行について				
		11週	クラス活動				

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気数学 I	
科目基礎情報							
科目番号		0052		科目区分		専門 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		プリント					
担当教員		江口 正徳					
到達目標							
1. 複素数の基本的な計算ができる。 2. ド・モアブルの定理やオイラーの公式を理解し、指数関数と三角関数の関係を理解する。 3. W平面の写像を求めることができる。 4. 指数関数、対数関数、三角関数、双曲線関数、逆三角関数、ベキ乗を理解する。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		複素数に関する基本的な計算が適切にできる		複素数に関する基本的な計算ができる		複素数に関する基本的な計算ができない	
評価項目2		指数関数、対数関数、三角関数、双曲線関数、逆三角関数、ベキ乗を詳しく説明できる		指数関数、対数関数、三角関数、双曲線関数、逆三角関数、ベキ乗を説明できる		指数関数、対数関数、三角関数、双曲線関数、逆三角関数、ベキ乗を説明できない	
評価項目3		複素平面での直線や円の方程式やW平面の写像について理解し、詳しく説明できる。		複素平面での直線や円の方程式やW平面の写像について理解し、説明できる。		複素平面での直線や円の方程式やW平面の写像について理解し、説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		電気情報工学は工学の諸分野の中でもとりわけ数学を利用することの多い分野である。本講義では3年次以上の電気情報工学の内容を理解するために必要な数学、複素数の基礎と複素関数について学習する。また数値計算ソフトウェアScilabの利用方法も取り扱う。本授業は学力向上に必要であり、進学と就職に関連する。					
授業の進め方・方法		ほぼ毎回小テストを講義の最後に実施する。					
注意点		多くの問題を解いて計算や導出に慣れましょう。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	複素数の四則演算と絶対値		複素数の四則演算、絶対値、共役複素数の計算ができる		
		2週	極形式		極形式（絶対値、偏角）、極形式の積や商の計算ができる		
		3週	ド・モアブルの定理と指数法則		ド・モアブルの定理、指数法則、1のn乗根の計算ができる		
		4週	オイラーの公式		オイラーの公式を理解し、三角関数と指数関数、双曲線関数の計算ができる		
		5週	w平面の写像		複素変数とその関数、z平面とw平面が理解できる		
		6週	演習				
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	複素関数		基本的な複素関数の計算ができる		
		10週	1次関数		多項式と一次関数の計算ができる		
		11週	指数関数と対数関数		複素数の指数関数、対数関数の計算ができる		
		12週	三角関数と双曲線関数		複素数の三角関数、双曲線関数の計算ができる		
		13週	逆三角関数とベキ乗		複素数の逆三角関数、逆双曲線関数、ベキ乗が計算できる		
		14週	演習				
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。		3	前1
				簡単な場合について、関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。		3	前5
				累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。		3	前4
				指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。		3	前5
				指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。		3	前3,前4,前11
				対数の意味を理解し、対数を利用した計算ができる。		3	前3,前11

				対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	前11
				対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	前11

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	15	0	55
専門的能力	30	0	0	0	15	0	45
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気回路 I	
科目基礎情報							
科目番号		0053		科目区分		専門 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		西巻正郎, 「電気回路の基礎」 (森北出版)					
担当教員		服部 佑哉					
到達目標							
1.正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相、平均値、実効値の計算ができる。 2.正弦波交流の複素数およびフェーザ表示を説明できる。 3.R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。 4.インピーダンスとアドミッタンスを説明し、これらを計算できる。 5.瞬時値やフェーザ、複素数表示を用いて、簡単な交流回路の計算ができる。 6.交流回路の電力について説明し、計算ができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		正弦波交流の複素数およびフェーザ表示を適切に説明できる		正弦波交流の複素数およびフェーザ表示を説明できる		正弦波交流の複素数およびフェーザ表示を説明できない	
評価項目2		回路要素について交流回路の計算が適切にできる		回路要素について交流回路の計算ができる		回路要素について交流回路の計算ができない	
評価項目3		回路要素の直並列接続について交流回路の計算が適切にできる		回路要素の直並列接続について交流回路の計算ができる		回路要素の直並列接続について交流回路の計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)							
教育方法等							
概要		電気工学のあらゆる分野の基礎となる科目である。正弦波交流の基本を説明し、複素数やベクトルを用いた回路計算法に習熟させるため、交流回路の電圧、電流、電力の計算法等を例題・演習問題を中心に授業を進める。					
授業の進め方・方法		講義を基本とし、定期テスト以外に小テスト、課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点		正弦波交流を扱う上で基礎となる事項を扱います。多くの問題を解くことで、実力をつけていきましょう。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンスと正弦波交流		正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。 平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。		
		2週	フェーザと複素数		正弦波交流のフェーザ表示と複素数表示を説明できる。		
		3週	交流における回路要素		R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。		
		4週	交流における回路要素		R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。		
		5週	インピーダンスとアドミタンス		インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。		
		6週	問題演習				
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	回路要素の直列接続		複素数表示とフェーザ表示を用いて、直列接続された回路要素の計算ができる。 インピーダンスを使って直列接続された回路が計算できる。		
		10週	回路要素の並列接続		複素数表示とフェーザ表示を用いて、並列接続された回路要素の計算ができる。 アドミタンスを使って並列接続された回路が計算できる。		
		11週	二端子回路の直列接続		複素数表示とフェーザ表示を用いて、直列接続された二端子回路の計算ができる。		
		12週	二端子回路の並列接続		複素数表示とフェーザ表示を用いて、並列接続された二端子回路の計算ができる。		
		13週	交流の電力		交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。		
		14週	問題演習				
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。		3	前1
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。		3	前1

			キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	3	前1
			合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。	3	前1
			ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。	3	前1
			電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	3	前1
			正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。	3	前1
			平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。	3	前1
			正弦波交流のフェーズ表示を説明できる。	3	前2
			R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。	3	前3,前4
			瞬時値を用いて、交流回路の計算ができる。	3	前3,前4
			フェーズ表示を用いて、交流回路の計算ができる。	3	前5
			インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。	3	前5,前9,前10
			キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。	3	前11,前12
			合成インピーダンスや分圧・分流の考え方を用いて、交流回路の計算ができる。	3	前11,前12
			交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。	3	前13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	20	0	60
専門的能力	30	0	0	0	10	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気回路Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0054			科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	西巻正郎, 「電気回路の基礎」 (森北出版)						
担当教員	服部 佑哉						
到達目標							
1.キルヒホッフの法則、重ね合わせの理やテブナンの定理を説明し、交流回路の計算ができる。 2.網目電流法や接点電位法を用いて交流回路の計算ができる。 3.電磁誘導を説明し、電磁誘導結合回路の計算ができる。 4.理想変圧器を説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	回路の各種解法を用いて交流回路の計算が適切にできる		回路の各種解法を用いて交流回路の計算ができる		回路の各種解法を用いて交流回路の計算ができない		
評価項目2	電磁誘導結合回路について交流回路の計算が適切にできる		電磁誘導結合回路について交流回路の計算ができる		電磁誘導結合回路について交流回路の計算ができない		
評価項目3	変圧器結合回路について交流回路の計算が適切にできる		変圧器結合回路について交流回路の計算ができる		変圧器結合回路について交流回路の計算ができない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)							
教育方法等							
概要	電気工学のあらゆる分野の基礎となる科目である。正弦波交流の基本を説明し、複素数やベクトルを用いた回路計算法に習熟させるため、交流回路の電圧、電流、電力の計算法等を例題・演習問題を中心に授業を進める。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、定期テスト以外に小テスト、課題レポートを課す。						
注意点	正弦波交流を扱う上で基礎となる事項を扱います。多くの問題を解くことで、実力をつけていきましょう。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、交流回路網の解析		キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の立式ができる。		
		2週	交流回路網の解析		キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。		
		3週	交流回路網の解析		網目電流法および節点電位法を用いて、交流回路の計算ができる。		
		4週	交流回路網の諸定理		重ね合わせの理を用いて、交流回路の計算ができる。		
		5週	交流回路網の諸定理		鳳・テブナンの定理を用いて、交流回路の計算ができる。		
		6週	交流回路網の諸定理		ノートンの定理を用いて、交流回路の計算ができる。		
		7週	問題演習				
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	答案返却・解答説明				
		10週	電磁誘導結合回路		電磁誘導結合回路について理解ができる。		
		11週	電磁誘導結合回路		電磁誘導結合回路について計算ができる。		
		12週	変圧器結合回路		変圧器結合回路について理解ができる。		
		13週	変圧器結合回路		変圧器結合回路について計算ができる。		
		14週	問題演習				
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。		4	
				キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。		3	後2
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方を用いて、交流回路の計算ができる。		3	後1
				重ねの理を用いて、回路の計算ができる。		4	後4
				網目電流法を用いて回路の計算ができる。		4	後3
				節点電位法を用いて回路の計算ができる。		4	後3
				テブナンの定理を回路の計算に用いることができる。		4	後5,後6
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100

基礎的能力	40	0	0	0	20	0	60
專門的能力	30	0	0	0	10	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気・電子計測Ⅰ		
科目基礎情報								
科目番号		0055		科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科		電気情報工学科		対象学年	2			
開設期		前期		週時間数	2			
教科書/教材		岩崎 俊 著、「電磁気計測」、コロナ社						
担当教員		板東 能生						
到達目標								
1.計測の流れが説明でき、計測法の分類が説明できる 2.単位、標準、誤差について説明でき、関連する計算ができる 3.直流測定について説明でき、関連する計算ができる 4.交流測定について説明でき、関連する計算ができる								
ルーブリック								
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1		計測の流れが説明でき、計測法の分類を詳しく説明できる		計測の流れが説明でき、計測法の分類が説明できる		計測の流れが説明でき、計測法の分類が説明でない		
評価項目2		単位、標準、誤差について説明でき、関連する計算が適切にできる		単位、標準、誤差について説明でき、関連する計算ができる		単位、標準、誤差について説明でき、関連する計算ができない		
評価項目3		直流・交流測定について説明でき、関連する計算が適切にできる		直流・交流測定について説明でき、関連する計算ができる		直流・交流測定について説明でき、関連する計算ができない		
学科の到達目標項目との関係								
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)								
教育方法等								
概要		電気現象を観測できるようにするのが電気計測で、正確な計測には測定原理の知識が不可欠です。計測の基本について概説し、電気および磁気量測定に使用される各種計器について説明し、測定時の注意事項についても学習する。本授業は学力向上に必要である。						
授業の進め方・方法		教科書に従って講義する、実験結果を参照して計測理論と実験技術の関係についての理解を深める						
注意点		計測器の動作原理をこの科目で学習し、実際に実験で使用するによりその動作原理を理解しよう						
授業の属性・履修上の区分								
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業		
授業計画								
		週	授業内容		週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス/計測の基礎		計測の基礎的事項について説明できる			
		2週	誤差と統計処理		誤差と統計処理について説明できる			
		3週	単位と標準		SI単位系における基本単位と組立単位について説明できる			
		4週	単位と標準		計測標準とトレーサビリティの関係について説明できる			
		5週	直流の測定		直流の測定について説明できる			
		6週	直流の測定		直流の測定について説明できる			
		7週	直流の測定		直流の測定について説明できる			
		8週	中間試験					
	2ndQ	9週	答案返却・解答説明					
		10週	抵抗の測定		抵抗の測定について説明できる			
		11週	抵抗の測定		抵抗の測定について説明できる			
		12週	交流の測定		交流の測定について説明できる			
		13週	交流の測定		交流の測定について説明できる			
		14週	交流の測定		交流の測定について説明できる			
		15週	答案返却・解答説明					
		16週						
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標								
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	計測	計測方法の分類(偏位法/零位法、直接測定/間接測定、アナログ計測/デジタル計測)を説明できる。		3		
				精度と誤差を理解し、有効数字・誤差の伝搬を考慮した計測値の処理が行える。		3		
				SI単位系における基本単位と組立単位について説明できる。		3		
				計測標準とトレーサビリティの関係について説明できる。		4		
				指示計器について、その動作原理を理解し、電圧・電流測定に使用する方法を説明できる。		3		
				倍率器・分流器を用いた電圧・電流の測定範囲の拡大手法について説明できる。		3		
				電圧降下法による抵抗測定の原理を説明できる。		3		
評価割合								
		試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	35	0	0	0	30	0	65
専門的能力	35	0	0	0	0	0	35
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報処理Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0056		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	2		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		大川内 隆朗, 大原 竜男 共著「かんたんC言語[改訂2版]」（技術評論社）,プリントなど					
担当教員		井上 浩孝					
到達目標							
1. 文字の入出力と簡単な数値計算のプログラムを作成できる 2. 条件分岐と繰り返しを用いたプログラムを作成できる 3. 多重繰り返しを使った応用プログラミング法を身につける 4. 配列の利用方法を理解する 5. 数学関数の利用方法を理解する							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		条件分岐と繰り返しを用いたプログラムを適切に作成できる		条件分岐と繰り返しを用いたプログラムを作成できる		条件分岐と繰り返しを用いたプログラムを作成できない	
評価項目2		多重くり返しを理解しプログラムを作成できる		多重くり返しを理解する		多重くり返しを理解できない	
評価項目3		数学関数の利用方法を適切に作成できる		数学関数の利用方法を理解する		数学関数の利用方法を作成できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		C言語によるプログラミング技術を身につける。					
授業の進め方・方法		座学を中心に行い、実データの取り扱いを含む演習を行いながら理解を深める。 【進捗の影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点		プログラミングは慣れと経験が重要です。時間の許す限りなるべく多くの訓練をしてください。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス, C言語の基礎		ガイダンス, C言語の基礎 ソフトウェア開発とプログラミング		
		2週	基本入出力		変数と値, データ型, 演算と演算子		
		3週	条件分岐		制御構造を理解する		
		4週	くり返し処理		くり返し処理を理解する		
		5週	条件分岐とくり返し処理の組み合わせ		条件分岐と繰り返しの組み合わせのプログラムを作る		
		6週	条件分岐とくり返し処理の組み合わせ		条件分岐と繰り返しの組み合わせのプログラムを作る		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	多重くり返し処理		多重のくり返し処理を理解する		
		10週	配列		配列を理解する		
		11週	数学関数		数学関数の使い方を理解する		
		12週	多重くり返し処理		多重のくり返し処理を理解する		
		13週	ユーザ定義関数		ユーザ定義関数を作る		
		14週	応用プログラミング		応用プログラムを作る		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。		2	前5,前6
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。		2	前5,前6
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。		3	前14
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	30	0	70
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報処理Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号		0057		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	2		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		大川内 隆朗, 大原 竜男 共著「かんたんC言語[改訂2版]」 (技術評論社) ,プリントなど					
担当教員		井上 浩孝					
到達目標							
1. Linuxのコマンドを理解し、効率良く作業を行うことができる 2. 関数の定義の方法を理解し、効率の良いプログラムを作成できる 3. ポインタについて知り、使い方や受け渡しにつて理解する 4. ファイルを用いたデータの入出力が行える 5. 構造体を理解する							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		Linuxのコマンドを理解し、効率の良く作業を行うことができる		Linuxのコマンドを理解し、作業を行うことができる		Linuxのコマンドを理解し、作業を行うことができない	
評価項目2		ユーザ定義関数の応用ができる		ユーザ定義関数の作成ができる		ユーザ定義関数の作成ができない	
評価項目3		アドレスとポインタを理解し、応用できる		アドレスとポインタを理解できる		アドレスとポインタを理解でない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		C言語によるプログラミング技術を身につける。					
授業の進め方・方法		座学を中心に、実データの取り扱いを含む演習を行いながら理解を深める。 【進捗の影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点		プログラミングは慣れと経験が重要です。時間の許す限りなるべく多くの訓練をしてください。各自のノートパソコン、スマートフォンを持ってくるください。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス/C言語の基礎		C言語の基礎を理解し、説明できる。		
		2週	Linuxにおけるファイルとディレクトリ操作の基本		Linuxにおけるディレクトリの移動方法、ファイルのコピー、移動、削除方法を理解し説明できる。		
		3週	引数なしのvoid型関数		引数なし、戻り値なしの関数を作ることができる。		
		4週	引数なし、戻り値のある関数		引数なし、戻り値のある関数を作ることができる。		
		5週	引数あり、戻り値なしの関数		引数あり、戻り値なしの関数を作ることができる。		
		6週	引数あり、戻り値のある関数		引数あり、戻り値ありの関数を作ることができる。		
		7週	再帰関数		関数の再帰呼び出しの方法を理解し説明できる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 Linuxのシェルの便利な機能		Linuxにおけるシェルの便利な機能を理解し説明できる。		
		10週	アドレスとポインタ		アドレスとポインタを理解し説明できる。		
		11週	配列・関数とポインタ		配列・関数とポインタの関係を理解し説明できる。		
		12週	ファイル入出力		C言語からファイルを読み込み、処理した結果をファイルに書き出すことができる。		
		13週	構造体		構造体を理解し説明することができる。		
		14週	実践的なプログラミング		これまで学んできた内容を応用して実践的なプログラミングができる。		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後10,後11,後12,後13,後14	
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	2	後1,後2,後3,後4,後5	
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。	3	後6,後7,後10,後11,後12,後13,後14	
評価割合							

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	30	0	70
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気情報工学実験 I	
科目基礎情報							
科目番号	0058			科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	実験			単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	3		
教科書/教材							
担当教員	氷室 貴大,平野 旭						
到達目標							
1.実験結果について、正しくデータ整理と提示ができる 2.実験結果について、正しい表現で論述できる 3.オシロスコープ、テストの使い方を習得する 4.電気・電子回路を自らデザインし、作成できること 5.電子回路作成の基本的な技術を身につける 6.C言語でマイコンプログラミングができること 7.オームの法則の理解を深める 8.電位降下法による抵抗測定方法を理解する 9.A/D変換の基本原理の理解を深める 10.各種論理回路の論理則を理解する 11.フェーザ図と電圧波形の関係について理解を深める							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	電気工学の実験に必要な計測機器が取り扱え、原理や計測結果等を適切にレポートにまとめることができる			電気工学の実験に必要な計測機器が取り扱え、原理や計測結果等をレポートにまとめることができる		電気工学の実験に必要な計測機器が取り扱え、原理や計測結果等をレポートにまとめることができない	
評価項目2	電気工学の基礎実験を適切に理解、実践できる			電気工学の基礎実験を理解、実践できる		電気工学の基礎実験を理解、実践できない	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)							
教育方法等							
概要	電気情報工学に関する各種法則・理論を実験を通して学びつつ、レポートの書き方について学習する。						
授業の進め方・方法	(前期) 指針計器の読み取り方など、工学実験に必要な実習を行いつつ、レポートの書き方について学ぶ。 (後期) 実験は4～5人を1班とする班単位で行い、各実験で得たデータを処理した報告書を提出。実験中、レポート作成指導時に口頭試問する場合もある。						
注意点	(※) 全ての実験テーマについて実験を行い、レポートを提出することが評価の必須条件。実験当日は、テキスト、実験ノート、電卓、レポート用紙および定規類を持参すること。また、テーマを確認し、手順および注意事項を頭に入れて実験に臨むこと。危険を伴う実験もあるため、服装などに気をつける。レポート作成で不明な点は、締め切り日以前に質問すること。技術文章の書き方については学ぶ機会が少ないので、しっかりと学習すること。 新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		ガイダンス		
		2週	指針電圧計・電流計の取り扱い方		指針計器の値を正しく読み取ることができる 指針計器の値を正しく取り扱うことができる		
		3週	科学技術文章の書き方		グラフや表が正しく書ける 正しい日本語で論述できる		
		4週	IoT演習		マイコンとセンサを組み合わせ物理量を計測できる		
		5週	IoT演習		マイコンで計測した物理量をweb上で確認することができる		
		6週	オシロスコープ、テストの使い方		オシロスコープおよびテストが使える		
		7週	オシロスコープ、テストの使い方		オシロスコープおよびテストが使える		
		8週	電子回路製作演習		電子回路シミュレータを用いて、簡単な電子おもちゃの動作をシミュレートできる		
	2ndQ	9週	電子回路製作演習		ソフトウェアを使って、電子回路パターンのデザインができる		
		10週	電子回路製作演習		はんだごてを用いて、基板加工機で製作した基板に部品装填ができる		
		11週	画像処理演習		画像データの基本を理解し、背景差分などの基礎技術を活用することができる		
		12週	音声合成LSI実習		C言語を用いてマイコンプログラムが書ける		
		13週	音声合成LSI実習		C言語を用いてマイコンプログラムが書ける		
		14週	回路製作実習		単線図を複線図に書き直すことができる		
		15週	回路製作実習		複線図にあわせて屋内配線回路を製作することができる		
		16週					
後期	3rdQ	1週	後期実験説明				

		2週	オームの法則の実験	オームの法則に対する電圧・電流計の内部抵抗の影響を説明できる
		3週	オームの法則の実験	オームの法則に対する電圧・電流計の内部抵抗の影響を説明できる
		4週	電位降下法による中位抵抗の測定	電圧計・電流計を用いた電位降下法による中位測定法の測定について説明できる
		5週	電位降下法による中位抵抗の測定	電圧計・電流計を用いた電位降下法による中位測定法の測定について説明できる
		6週	A/D変換	A/D変換（フラッシュ型A/D変換）のしくみについて説明できる
		7週	A/D変換	A/D変換（フラッシュ型A/D変換）のしくみについて説明できる
		8週	論理回路演習	基本論理回路の出力特性を調べ、その真理値表が書ける
	4thQ	9週	論理回路演習	基本論理回路の出力特性を調べ、その真理値表が書ける
		10週	交流回路実験	Analog Discovery を用いた交流実験が行えるフェーザ図と電圧波形の関係について説明できる
		11週	交流回路実験	Analog Discovery を用いた交流実験が行えるフェーザ図と電圧波形の関係について説明できる
		12週	特別演習	各種定理を用いて、計測に関連した電気回路の計算ができる
		13週	特別演習	各種定理を用いて、計測に関連した電気回路の計算ができる
		14週	レポート作成	科学技術文章の書き方に沿ってデータを整理・提示することができ、実験結果に対して論理的に考察を述べることができる
		15週	レポート作成	科学技術文章の書き方に沿ってデータを整理・提示することができ、実験結果に対して論理的に考察を述べることができる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	計測	指示計器について、その動作原理を理解し、電圧・電流測定に使用する方法を説明できる。	4	
				倍率器・分流器を用いた電圧・電流の測定範囲の拡大手法について説明できる。	4	
	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	4	
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	4	
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	4	
				電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	4	

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	日本語表現力基礎	
科目基礎情報							
科目番号		0059		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	3		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		『ニューエイジ 現代文達成 + 2』（第一学習社）、別に創作・表現力向上プリントを配布。					
担当教員		花澤 哲文					
到達目標							
1, 現代文の適切な読解ができること。 2, 漢字・仮名遣いなどが正しく使えること。 3, 慣用句・ことわざ・故事成語などが正しく使えること。 4, 韻文・文学史・文法の基礎的事項を身につける。 5, さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけること。 6, 実用的な文章を正しく書けるようにすること。 7, 文章の展開や、スピーチのこつを身につけること。 8, 社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書けるようになること。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることが適切にできる		さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることができる		さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることができない	
評価項目2		実用的で表現力ある文章を正しく書くことが適切にできる		実用的で表現力ある文章を正しく書くことができる		実用的で表現力ある文章を正しく書くことができない	
評価項目3		社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことが適切にできる		社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことができる		社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		日本語を読む、書く、聞く、話すという四つの能力を身につけることは、人間力の形成のために必要である。それらの基礎能力、とりわけ読解能力、語彙能力と文章表現能力の向上を目指すことを目的とする。					
授業の進め方・方法		問題演習を基本とする。適宜プリント等の課題提出も課す。					
注意点		積極的な授業参加、授業態度、普段の課題への取り組みを重視する。授業は指定されたテキストおよび教材プリントで行う。実戦形式の問題を解き、教員が解答解説を付す。表現力を試す教材に関しては提出を義務付ける。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス、本授業の計画とグランドデザイン		1, 自分たちが涵養しなければならない日本語表現力について説明できる。		
		2週	『ニューエイジ 現代文達成 + 2』内山節「新しい共同体のかたち」		1, 漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2, 本文中の「共同体」に関して、簡潔に説明ができる。		
		3週	『ニューエイジ 現代文達成 + 2』森博嗣「アイデアが生まれるとき」		1, 漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2, 本文中の「アイデア」に関して、簡潔に説明できる。		
		4週	履歴書と面接（教材プリント）		1, 漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2, 履歴書の書き方と面接の受け方について理解し、それを実践できる。		
		5週	『ニューエイジ 現代文達成 + 2』芥川龍之介「舞踏会」		1, 漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2, 鹿鳴館の歴史的背景に関して、簡潔に説明ができる。		
		6週	中間試験前総復習（ふりかえり、ノートチェック）		1, 漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解説		1, 漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。		
	2ndQ	9週	短歌をつくる（教材プリント）		1, 漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2, 詩歌を構想し、それを表現できる。		
		10週	手紙の書き方（教材プリント）		1, 漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2, 手紙の書き方について理解し、それを実践できる。		
		11週	『ニューエイジ 現代文達成 + 2』橋本治「『本』というもの」		1, 漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2, 「本」の文化的本質について思考し、吟味したものを説明できる。		

		12週	『ニューエイジ 現代文達成 + 2』中村雄二郎「恥と崇高のゆくえ」	1, 漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2, 本文中の日本とアメリカの文化理解を検討し、それを簡潔に説明できる。
		13週	『ニューエイジ 現代文達成 + 2』隈研吾「災害という悲劇」	1, 漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。 2, 大きな災害が人にもたらす影響について理解し、それを身近な災害から思考して関連づけられる。
		14週	期末試験前総復習（ふりかえり、ノートチェック）	1, 漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解説	1, 漢字や語彙、文章表現、小説評論等に関する知識や能力を体得し、それを活用することができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	地理総合
科目基礎情報						
科目番号	0060			科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科			対象学年	3	
開設期	後期			週時間数	2	
教科書/教材	『高等学校 新地理総合』（帝国書院）、『詳解現代地図 最新版』（二宮書店）					
担当教員	菊池 達也					
到達目標						
①地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を説明できる。 ②世界の多様な自然環境（地形・気候、資源など）の概要を説明できる。そして自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。 ③世界の多様な社会環境（言語・宗教、歴史的背景、産業の営みなど）の概要を説明できる。そして社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。 ④現代の日本でどのような災害が起こりやすく、なぜそれらは起こりやすいかを説明できる。また防災・減災への取り組みを説明できる。 ⑤現代社会にはどのような地球的課題があるかを理解し、その解決方法を説明できる。身近な地域の地理的な課題の探求方法を説明できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を論理的かつ詳細に説明できる。		地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を論理的に説明できる。		地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を説明できない。	
評価項目2	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的かつ詳細に説明できる。		世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的に説明できる。		世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を説明できない。	
評価項目3	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的かつ詳細に説明できる。		世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的に説明できる。		世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を説明できない。	
評価項目4	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて論理的かつ詳細に説明できる。		現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて論理的に説明できる。		現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて説明できない。	
評価項目5	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について論理的かつ詳細に説明できる。		地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について論理的に説明できる。		地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	基本的には教科書に沿って、地図・GISの基礎知識、世界各地の生活文化の多様性、自然災害・防災と地理的課題について学習する。					
授業の進め方・方法	基本的には配布プリントやスライドを利用して講義形式で授業を進める。ただし、資料を配布し学生自身に読み解かせる時間を設けるなど、教員から学生に対して一方通行の授業にならないように工夫する。また必要に応じて映像資料も用いる。なお、理解度を確認するため授業中に小テストを実施することがある。					
注意点	授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	シラバスの内容を説明できる。		
		2週	地球上の位置・時差と地図	なぜ季節の変化や時刻の違いは生じるのか、なぜ地図には様々な図法があるのかを説明できる。		
		3週	世界の地形	世界にはなぜ多様な地形があるのかを説明できる。		
		4週	世界の気候	同じ緯度であってもなぜ気候や植生には違いが生じるのかを説明できる。		
		5週	自然環境と人々の生活	自然環境は、人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。		
		6週	日本の地形・気候と災害	日本ではどのような災害が起こりやすいのか、なぜそれらの災害は起こりやすいのかを説明できる。		
		7週	GIS と地図・自然災害への備え	GISと防災・減災への取り組みについて説明できる。		
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	答案返却・解答説明			
		10週	世界の言語・宗教・歴史と人々の生活①	言語・宗教・歴史は、人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。		
		11週	世界の言語・宗教・歴史と人々の生活②	言語・宗教・歴史は、中央・西アジア、インド、アフリカ、ラテンアメリカの人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。		
		12週	産業の発展と人々の生活①	産業の発展は、人々の生活にどのような影響を与えているのかを考察できる。		
		13週	産業の発展と人々の生活②	アメリカ合衆国・中華人民共和国・EUは、なぜ産業が発展しているのかを考察できる。		

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語 V	
科目基礎情報							
科目番号		0061		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	3		
開設期		前期		週時間数	4		
教科書/教材		溝口優美子ほか『Score Booster for the TOEIC L&R Test Pre-Intermediate』（金星堂），田中茂範編著『MEW Exercise Book Frontier 1600』（いいずな書店）					
担当教員		鈴木 浩輔					
到達目標							
1. TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニング問題に正確に应答することができる。 2. TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディング問題に正確に应答することができる。 3. 理工系英語の礎となる自然科学分野および人文社会系分野の基礎的な語彙・表現を理解し，適切に再現したり読解したりすることができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に極めて正確に应答することができる。		TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題にある程度正確に应答することができる。		TOEIC®の出題形式に慣れ，各問題形式の傾向を把握しながら，リスニングセクションの問題に正確に应答することができない。	
評価項目2		TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に極めて正確に应答することができる。		TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題にある程度正確に应答することができる。		TOEIC®に頻出する語彙や表現，文法構造を理解し，リーディングセクションの問題に正確に应答することができない。	
評価項目3		理工系英語の礎となる自然科学分野および人文社会系分野の基礎的な語彙・表現を理解し，極めて適切に再現したり読解したりすることができる。		理工系英語の礎となる自然科学分野および人文社会系分野の基礎的な語彙・表現を理解し，適切に再現したり読解したりすることができる。		理工系英語の礎となる自然科学分野および人文社会系分野の基礎的な語彙・表現を理解し，適切に再現したり読解したりすることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		テキストの演習により，中学からこれまでに学んだ英語の基礎を定着させ，会話やTOEICなどの資格試験で使えるようになるためのトレーニングを行う。前期は，TOEICテキストを用いて，編入学試験対策の基礎ともなる文法力を強化する。後期は，科学の不思議を扱った教科書の読解演習を通じて，まとまった量の英文を読んで的確に文意を理解する力をつける。本授業は就職と進学に関連し，コミュニケーション力を高めることができる。理工系英語の基礎となる，自然科学系の語彙・表現について，英語で内容を理解し，適切に再現したり表現したりする基礎を養う。					
授業の進め方・方法		週2回の授業であり，一方は教室でTOEIC®形式の問題演習を実施する。もう一方はパソコン演習室にてMEWを用いた学習とディクテーション，シャドーイングを行う。毎週単語テストを実施する。					
注意点		授業にはテキスト・辞書を必ず持参すること。 予習・復習を前提に授業を行うので，怠らないこと。疑問点は遠慮無く授業中や空き時間に質問するように。 授業内活動に加えて自主学習をしっかり行うことにより，英語力を伸ばしひいてはTOEIC点も上昇させること。 週2回の授業のため，最終週の1回分を期末試験より前に実施する。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	概要説明 教室：Unit1 演習室：Week1		旅行に関する語句・表現を覚える 名詞を学ぶ（数えられる名詞・数えられない名詞）		
		2週	教室：Unit2 演習室：Week 2		レストランや食事・料理に関する語句・表現を覚える 形容詞を学ぶ		
		3週	教室：Unit3 演習室：Week 3		メディアに関する語句・表現を覚える 副詞を学ぶ		
		4週	教室：Unit4 演習室：Week 4		エンターテインメントに関する語句・表現を覚える 時制を学ぶ（現在・過去・未来・現在進行形）		
		5週	教室：Unit5 演習室：Week 5		買い物に関する語句・表現を覚える 主語と動詞の一致を学ぶ		
		6週	教室Unit6 演習室：Week 6		顧客との取引に関する語句・表現を覚える 能動態・受動態を学ぶ（感情を表す表現）		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	教室：Unit7 演習室：Week 7		求人・採用に関する語句・表現を覚える 動名詞・不定詞を学ぶ		
		10週	教室：Unit8 演習室：Week 8		人事に関する語句・表現を覚える 代名詞を学ぶ（主格・所有格・目的格・所有代名詞）		
		11週	教室：Unit9 演習室：Week 9		広告・宣伝に関する語句・表現を覚える 比較を学ぶ（比較級，最上級，as … as）		

		12週	教室：Unit10 演習室：Week10	会議に関する語句・表現を覚える 前置詞を学ぶ（理由・譲歩・時、定型表現）
		13週	教室：Unit11 演習室：Unit12	U11予算・費用に関する語句・表現を覚える 接続詞を学ぶ（理由・譲歩・時） U12オフィスに関する語句・表現を覚える 前置詞と接続詞の違いを学ぶ
		14週	教室：Unit13 演習室：Unit14 教室：Unit15（前倒し授業）	U13日常生活に関する語句・表現を覚える 関係代名詞を学ぶ（主格・目的格・所有格） U14営業・販売促進に関する語句・表現を覚える 語彙の結びつきを学ぶ①（名詞・形容詞） U15イベント（セミナー・講習会など）に関する語句・表現を覚える 語彙の結びつきを学ぶ②（動詞・副詞）
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明 夏休み課題の説明	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

	試験	小テスト	課題点	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	20	0	0	0	100
基礎的能力	60	20	20	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	体育Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号		0063		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態		実技		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	3		
開設期		通年		週時間数	2		
教科書/教材		なし					
担当教員		渡邊 英幸					
到達目標							
1. 自分の体力レベルを把握できる。 2. ソフトテニスの基礎技能をゲームで生かすことができる。 3. ソフトテニスのゲームを企画・運営ができる。 4. サッカーの個人的技能をゲームで生かすことができる。 5. サッカーの集団的技能をゲームで生かすことができる 6. サッカーのゲームを企画・運営ができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		自分の体力レベルを適切に把握できる		自分の体力レベルを把握できる		自分の体力レベルを把握できない	
評価項目2		ソフトテニスの技能をゲームで生かすことが適切にできる		ソフトテニスの技能をゲームで生かすことができる		ソフトテニスの技能をゲームで生かすことができない	
評価項目3		サッカーの技能をゲームで生かすことが適切にできる		サッカーの技能をゲームで生かすことができる		サッカーの技能をゲームで生かすことができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		新体力テストの測定を実施し、自分の体力や運動能力を測定し、その結果、不足している能力を確かめ、運動能力を高める自己診断資料とする。技能や経験に応じてチーム編成をし、チームの役割を自覚し、自主的・計画的に練習やゲームを行う。また、ルールを守り全力でプレーし、審判の判定に従い、勝敗に対して公正な態度がとれるようにする。場所の安全を確かめ、健康・安全に留意して、練習やゲームができるようにする。					
授業の進め方・方法		基礎技術の練習を行って、ゲームの戦術を学習する。					
注意点		学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり・練習方法等、クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので、クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト		1. 新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる		
		2週	新体力テスト				
		3週	新体力テスト				
		4週	集団行動・体育祭の種目		2. 体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる		
		5週	集団行動・体育祭の種目				
		6週	ソフトテニス		3. ソフトテニス ルール・審判方法・ゲーム方法の説明、班編成 基礎技能（グランド・ストローク、ボレー、スマッシュ、ロビング、サービス、サーブレシーブ）を修得し、試合で実践できる		
		7週	ソフトテニス				
		8週	ソフトテニス				
	2ndQ	9週	ソフトテニス				
		10週	ソフトテニス				
		11週	ソフトテニス				
		12週	ソフトテニス				
		13週	ソフトテニス				
		14週	ソフトテニス・スキルテスト				
		15週	ソフトテニス・スキルテスト				
		16週	ソフトテニス・スキルテスト				
後期	3rdQ	1週	球技大会の種目		4. 球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる		
		2週	球技大会の種目				

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	数学 A Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号		0064		科目区分		一般 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		3	
開設期		前期		週時間数		4	
教科書/教材		高遠節夫他著「新微分積分Ⅰ改訂版」, 「新微分積分Ⅱ改訂版」 (大日本図書)					
担当教員		安部 牧人					
到達目標							
1. 媒介変数表示・極座標による図形が説明できて, その面積や曲線の長さが計算できること 2. 関数のマクローリン展開ができること 3. 1階・2階線形微分方程式が解けること							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		媒介変数表示・極座標による図形が説明, 計算が適切にできる		媒介変数表示・極座標による図形が説明, 計算ができる		媒介変数表示・極座標による図形が説明, 計算ができない	
評価項目2		2変数関数の偏微分の計算が適切にできる		2変数関数の偏微分の計算ができる		2変数関数の偏微分の計算ができない	
評価項目3		1階・2階線形微分方程式を適切に解くことができる		1階・2階線形微分方程式を解くことができる		1階・2階線形微分方程式を解くことができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		2年次で学習した「数学AII」を基礎にして, 微分積分の発展的な内容を学ぶ。主にマクローリン展開, 2変数関数の偏微分の計算, 1階・2階線形微分方程式について学習する。本授業では学力を身につけることができる。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とし, 適宜, 課題レポートや休暇明けテストなどを課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点		微分積分学は工業技術者にとって大変重要な科目ですから, 十分理解するように努力してください。そのために自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることも肝心です。また, わからないことがあった場合はどんどん質問してください。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	積分の復習			置換積分・部分積分の基礎的な計算ができる	
		2週	置換積分、部分積分の応用			置換積分、部分積分の応用問題が解ける	
		3週	積分の応用			面積・曲線の長さ・体積が計算できる	
		4週	媒介変数表示による図形の面積・曲線の長さ			媒介変数表示による図形の面積・曲線の長さを計算できる	
		5週	極座標による図形の面積・曲線の長さ			極座標による図形の面積・曲線の長さを計算できる	
		6週	広義積分・多項式による近似			広義積分が計算できる・多項式による近似計算ができる	
		7週	中間試験				
	2ndQ	8週	答案返却・解答解説、数列の極限の導入			簡単な数列の極限が計算できる	
		9週	数列の極限			数列の極限が計算できる	
		10週	級数			級数の計算ができる	
		11週	べき級数とマクローリン展開			関数のマクローリン展開ができ、オイラーの公式を用いた計算ができる	
		12週	1階線形微分方程式			変数分離、1階線形微分方程式の解法ができる	
		13週	2階線形微分方程式			2階線形微分方程式の斉次解が求められる	
		14週	2階線形微分方程式			2階線形微分方程式の非斉次解が求められる	
		15週	期末試験				
16週	答案返却・解答説明						
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	数学	数学	数学	不定形を含むいろいろな数列の極限を求めることができる。	3	前9	
				無限等比級数等の簡単な級数の収束・発散を調べ、その和を求めることができる。	3	前9	
				置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	3	前1,前2,前6	
				簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。	3	前1,前2,前3	
				簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。	3	前1,前2,前4,前5	
				簡単な場合について、立体の体積を定積分で求めることができる。	3	前1,前2	
				簡単な1変数関数の局所的な1次近似式を求めることができる。	3	前7	

			1変数関数のテイラー展開を理解し、基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。	3	前8,前10,前11
			オイラーの公式を用いて、複素数変数の指数関数の簡単な計算ができる。	3	前9,前11
			微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	3	前12,前13
			簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	3	前12
			定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	3	前13

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	数学 A IV	
科目基礎情報							
科目番号		0065		科目区分		一般 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		3	
開設期		後期		週時間数		4	
教科書/教材		高遠節夫他著「新微分積分Ⅱ改訂版」 (大日本図書)					
担当教員		安部 牧人					
到達目標							
1. 2変数関数の偏微分が計算できて、その応用である接平面の方程式や極大・極小問題が解けること 2. 2重積分の定義を理解し、累次積分になおして計算ができるようになること 3. 2重積分を極座標などに変数変換をして計算ができるようになること 4. 2重積分を用いて基本的な立体の体積を計算ができるようになること							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		2変数関数の偏微分に関する応用問題が適切にできる		2変数関数の偏微分に関する応用問題ができる		2変数関数の偏微分に関する応用問題ができない	
評価項目2		2重積分の計算が適切にできる		2重積分の計算ができる		2重積分の計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		2年次で学習した「数学AII」を基礎にして、微分積分の発展的な内容を学ぶ。主に2変数関数の偏微分を用いた応用問題、重積分とそれらの応用について学習する。本授業では学力を身につけることができる。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とし、適宜、課題レポートや休暇明けテストなどを課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点		微分積分学は工業技術者にとって大変重要な科目ですから、十分理解するように努力してください。そのために自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることも肝心です。また、わからないことがあった場合はどんどん質問してください。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	偏微分法		2変数関数の連続性・偏微分に関する計算ができる		
		2週	偏微分法		全微分と接平面の計算ができる		
		3週	偏微分法的应用		合成関数の偏微分法・高次導関数の計算ができる		
		4週	偏微分法的应用		2変数関数の極大・極小が計算できる		
		5週	偏微分法的应用		陰関数の微分法が計算できる		
		6週	条件付き極値		条件付きの極値問題が計算できる		
		7週	2重積分とその計算		2重積分の定義、簡単な計算ができる		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	2重積分の計算と応用		積分順序を変更して2重積分が計算できる		
		10週	2重積分の計算と応用		立体の体積を2重積分を用いて計算できる		
		11週	極座標による2重積分		極座標による2重積分ができる		
		12週	変数変換による2重積分		変数変換による2重積分ができる		
		13週	広義積分		2変数関数に関する広義積分ができる		
		14週	2重積分のいろいろな応用		体積、重心、曲面積を計算することができる		
		15週	学年末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	後1,後4,後5,後14	
				合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3	後2,後5,後14	
				簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3	後3,後4,後5,後14	
				偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3	後3,後14	
				2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	3	後4,後5,後14	
				極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	3	後10,後11,後12,後14	
				2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	3	後9,後13,後14	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	物理Ⅴ
科目基礎情報						
科目番号	0066		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	改訂版 総合物理Ⅰ 力と運動・熱・改訂版 総合物理Ⅱ 波・電気と磁気 (数研出版) , セミナー物理基礎+物理 (第一学習社) フォローアップドリル物理基礎「波・電気」「仕事とエネルギー・熱」 (数研出版) , フォローアップドリル物理「電気と磁気」「力と運動・熱と気体」 (数研出版)					
担当教員	笠井 聖二					
到達目標						
1.全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算ができるようになる。 2.全ての学習項目について、現象及びそれを表す式を理解して、説明ができるようになる。 3.全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。 4.物理の基本的・汎用的内容についての知識・理解を、他の場面で使えるようにする。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
学習単元の知識計算	全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算が適切にできる		全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算ができる		一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関連する計算ができない	
学習単元の理解	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。		全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。		一部または全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができない	
学習単元の利用	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。		全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。		一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	物理現象とそれに関する概念や法則について、「知り」、「理解し」、「活用できる」ようになることを目的とする。					
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜、小テストや課題を課します。					
注意点	単位の認定は、授業態度が良好であり、課題・宿題を全て提出し、内容がすべて良好であることが前提です。定期試験を80点、小テストなどの定期試験以外を20点で評価し、合計点が60点以上で単位を認定する。定期試験において、中間は中間までの範囲、期末は全範囲とする。 自宅学習で、理解の確認と定着を進めることが必要です。必要な既学習内容を理解していない場合には、補習等をおこなう場合があります。「問題を解ける」とは、単に公式を覚え計算できることということではなく、学習した考え方や概念を使い、問題を正しく理解し、その結果として解答できるということです。 教員が必要と判断した場合、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試等を実施する場合がある。 新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。 コンデンサーと半導体も授業内容として実施する					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス	授業の学習のし方を考えられる		
		2週	電気 (静電気力)	クーロンの法則び計算及び説明ができる 静電誘導・誘電分極の説明ができる。この2つの違いを説明できる		
		3週	電気 (電場)	電場の定義・点電荷の作る電場・電気力線の説明ができる。 関係する計算ができる		
		4週	電気 (電位)	電位・電位と仕事の関係及び等電位面の性質を説明できる。 関係する計算ができる		
		5週	電気 (オームの法則)	オームの法則・抵抗の性質・電気とエネルギーに関する量を説明できる。 関係する計算ができる		
		6週	電気 (直流回路)	合成抵抗及び電流計・電圧計の仕組みを説明できる。 関係する計算ができる		
		7週	電気 (キルヒホッフの法則)	キルヒホッフの法則意味を説明できる。 キルヒホッフの法則を利用して回路の電流・電圧を計算できる。 内部抵抗・ブリッジ回路。非直線抵抗に関する説明ができる。 関係する計算ができる		
		8週	中間テスト			
	2ndQ	9週	試験返却・解説			
		10週	熱 (温度と熱)	熱量の保存を説明できる。 関係する計算ができる。		
		11週	熱 (気体と熱)	気体の法則・理想気体の状態方程式を説明できる 関係する計算ができる		
		12週	熱 (気体分子運動)	気体の分子運動から単原子の理想気体の内部エネルギーを導出できる		

		13週	熱（気体の状態変化と熱力学の第一法則）	熱力学の第一法則を使って、気体の状態変化での熱に関する量の変化を説明できる 関係する計算ができる
		14週	熱（モル比熱と熱機関）	モル比熱・熱機関の説明ができる 関係する計算ができる
		15週	試験返却・解説	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	熱	原子や分子の熱運動と絶対温度との関連について説明できる。	3	前10
				時間の推移とともに、熱の移動によって熱平衡状態に達することを説明できる。	3	前10
				熱量の保存則を表す式を立て、熱容量や比熱を求めることができる。	3	前10
				物体の熱容量と比熱を用いた計算ができる。	3	前10
				動摩擦力がする仕事は、一般に熱となることを説明できる。	3	前10
				ボイル・シャルルの法則や理想気体の状態方程式を用いて、気体の圧力、温度、体積に関する計算ができる。	3	前11
				気体の内部エネルギーについて説明できる。	3	前12
				熱力学第一法則と定積変化・定圧変化・等温変化・断熱変化について説明できる。	3	前13
				エネルギーには多くの形態があり互に変換できることを具体例を挙げて説明できる。	3	前14
				不可逆変化について理解し、具体例を挙げることができる。	3	前14
				熱機関の熱効率に関する計算ができる。	3	前14
			電気	導体と不導体の違いについて、自由電子と関連させて説明できる。	3	前2
				クーロンの法則が説明できる。	3	前2
				クーロンの法則から、点電荷の間にはたらく静電気力を求めることができる。	3	前3,前4
				電場・電位について説明できる。	3	前3,前4
				オームの法則から、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる。	3	前5
				抵抗を直列接続、及び並列接続したときの合成抵抗の値を求めることができる。	3	前6
				ジュール熱や電力を求めることができる。	3	前5

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	物理Ⅵ	
科目基礎情報							
科目番号		0067		科目区分		一般 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		3	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		改訂版 総合物理Ⅰ 力と運動, セミナー物理基礎+物理 (第一学習社), 力学 (森北出版)					
担当教員		林 和彦					
到達目標							
1.全ての学習項目について, 知識を身につけ関連する計算ができるようになる。 2.全ての学習項目について, 現象及びそれを表す式を理解して, 説明ができるようになる。 3.全ての学習項目について, 物理に関する知識・理解を, 他の場面で使えるようになる。 4.物理の基本的・汎用的内容についての知識・理解を, 他の場面で使えるようにする。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
学習単元の知識計算		全ての学習項目について, 知識を身につけ関連する計算が適切にできる		全ての学習項目について, 知識を身につけ関連する計算ができる		一部または全ての学習項目について, 知識を身につけ関連する計算ができない	
学習単元の理解		全ての学習項目について, より広く・深く現象・式を理解して, よりよく説明ができるようになる。		全ての学習項目について, 現象・式を理解して, 説明ができるようになる。		一部または全ての学習項目について, 現象・式を理解して, 説明ができない	
学習単元の利用		全ての学習項目について, 物理に関する知識・理解を, 他のより広い場面で使うことができる。		全ての学習項目について, 物理に関する知識・理解を, 他の場面で使うことができる。		一部または全ての学習項目について, 物理に関する知識・理解を, 他の場面で使うことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		物理現象とそれに関する概念や法則について, 「知り」, 「理解し」, 「活用できる」ようになることを目的とする。 ・ 1・2年で学んだ内容も含め, 基礎的・汎用的な物理分野についての学習の集大成とする授業である。					
授業の進め方・方法		学生の主体的な「学び合い」を基本として授業を進める。授業までに内容の事前学習を前提とする。授業時間では, 事前に学習した内容の確認や課題等を学生達でおこなう。					
注意点		主体的または自主的に学生することを推奨します。学習しないといけな内容は決まっていますか、どのように学んでどのよな達成度で評価するかは学生と相談して決めることも可能です。特に学生からの提案がない場合は、普通のペーパー試験を行います。自分にあった学習方法で、自分にとって最高のパフォーマンスを出せる評価方法を自己探求して下さい。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス				
		2週	質点の力学 (運動の表し方)			位置・速度・加速度を微分形式で表し, 一般の運動を考えることができる	
		3週	質点の力学 (運動の法則・仕事・エネルギー)			運動方程式から, エネルギーと仕事の関係を導くことができる ポテンシャルを考えることができる	
		4週	質点の力学 (運動量と力積)			運動方程式から, 運動量の変化と力積の関係を導くことができる 運動量の保存を考えることができる	
		5週	質点の力学 (平面の運動)			軸を自分で決め, 平面の運動を考えることができる	
		6週	質点の力学 (空気抵抗と運動方程式)			空気抵抗を含む物体の運動を考えることができる	
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	4thQ	9週	束縛運動			いろいろな束縛運動を考えることができる	
		10週	剛体の力学 (力のモーメントと剛体のつり合い)			剛体のつり合いの関係を考えることができる	
		11週	剛体の力学 (重心・角運動量)			典型的な剛体の重心を求めることができる 剛体の角運動量を考えることができる	
		12週	剛体の力学 (回転運動と慣性モーメント)			典型的な剛体の慣性モーメントを求めることができる	
		13週	剛体の力学 (剛体の回転と運動方程式)			剛体にはたらく力の関係から運動方程式を立てることができる	
		14週	剛体の力学 (剛体の回転と運動方程式)			剛体にはたらく力の関係から運動方程式を解くことができる	
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	物理	力学	物体の変位、速度、加速度を微分・積分を用いて相互に計算することができる。		3	後2
				簡単な運動について微分方程式の形で運動方程式を立て、初期値問題として解くことができる。		3	後6
				力のモーメントを求めることができる。		3	後10

				角運動量を求めることができる。	3	後11
				角運動量保存則について具体的な例を挙げて説明できる。	3	後11
				剛体における力のつり合いに関する計算ができる。	3	後10
				重心に関する計算ができる。	3	後11
				一様な棒などの簡単な形状に対する慣性モーメントを求めることができる。	3	後12
				剛体の回転運動について、回転の運動方程式を立てて解くことができる。	3	後13,後14

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	インキュベーションワークⅢ	
科目基礎情報							
科目番号	0068		科目区分		一般 / 選択必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数		履修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科		対象学年		3		
開設期	通年		週時間数		2		
教科書/教材	自作プリント等						
担当教員	林 和彦						
到達目標							
主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めることも目的とする。 1. どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。 2. その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。 3. その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。 4. プロジェクトの活動において協働の活動を行う。 5. 1年生からの2年半の体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1			どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。		
評価項目2			活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。		
評価項目3			経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。		
評価項目 4			プロジェクトにおいて協働の活動を行う。		プロジェクトにおいて協働の活動ができない。		
評価項目 5	2		体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。		体験から得られた知見を発信することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて、メンバーを募集して、活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとうなるかわからないことをまずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。						
授業の進め方・方法	演習, 実習, グループワーク, 講義						
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		全体ワークによって、主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。		
		2週	全体ワークショップ		全体ワークによって、主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。		
		3週	全体ワークショップ		全体ワークによって、主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。		
		4週	チーム編成, 個別ガイダンス		各テーマごとに分かれて、課題設定と課題解決プロセスを理解する。		
		5週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。		
		6週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。		
		7週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。		
		8週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。		
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習		課題解決のために、計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い、計画と活動実績との差異を見つけるなど、検討活動を行う。また、必要に応じて外部評価を受ける。		
		10週	調査活動・実践活動／講習		課題解決のために、計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い、計画と活動実績との差異を見つけるなど、検討活動を行う。また、必要に応じて外部評価を受ける。		

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3	
				日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	3	
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰返し、ボディランゲージなど)。	3	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	

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

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	LHRⅢ	
科目基礎情報							
科目番号		0069		科目区分	一般 / 必修		
授業形態		演習		単位の種別と単位数	履修単位: 0		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	3		
開設期		通年		週時間数	0		
教科書/教材		使用しない					
担当教員		板東 能生					
到達目標							
1. ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を育てる。 2. 学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を育てる。 3. SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		ホームルーム活動を通して、率先して望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。		ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を持っている。		ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成できない、あるいは、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度がない。	
評価項目2		学校行事を通して、率先して集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を十分に発揮できる。		学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を持っている。		学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深めることができない、あるいは、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度がない。	
評価項目3		SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化し、目標に向かって実践できる。		SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できる。		SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		ホームルーム活動や学校行事、呉高専キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて、望ましい人間関係の構築、集団への所属意識や連帯感を深め、公共の精神を養い、諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに、自らのキャリア形成について考える。					
授業の進め方・方法		年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが、詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	前期活動計画・各種委員選出				
		2週	今年度の目標				
		3週	クラス活動				
		4週	心と体の健康調査・生活習慣調査				
		5週	体育祭について				
		6週	3年合同HR（ステップキャンパス）				
		7週	中間試験について				
		8週	中間試験を終えて				
	2ndQ	9週	クラス活動				
		10週	クラス活動				
		11週	クラス活動				
		12週	3年合同HR（ステップキャンパス）				
		13週	3年合同HR（カウンセラー講話）				
		14週	期末試験について				
		15週	夏休みの生活について				
		16週					
後期	3rdQ	1週	校長訓話				
		2週	3年合同HR（ステップキャンパス）				
		3週	クラス活動				
		4週	球技大会について				
		5週	高専祭準備				
		6週	クラス活動				
		7週	クラス活動				
		8週	中間試験について				
	4thQ	9週	クラス活動				
		10週	消防訓練				

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	後11
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	前7,前14,後7,後14
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	後11
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	後11

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気数学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0070		科目区分		専門 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		3	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		新応用数学 大日本図書					
担当教員		服部 佑哉					
到達目標							
1. スカラー場とベクトル場の区別ができる 2. スカラー場の勾配・発散・回転が計算できる 3. ベクトル場の勾配・発散・回転が計算できる 4. 線積分の計算ができる 5. 面積分の計算ができる							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		ベクトル関数が適切に理解でき適切に計算できる		ベクトル関数が理解でき計算できる		ベクトル関数が理解できず計算できない	
評価項目2		スカラー場とベクトル場の発散・回転が適切に計算できる		スカラー場とベクトル場の発散・回転が計算できる		スカラー場とベクトル場の発散・回転が計算できない	
評価項目3		線積分・面積分の計算が適切にできる		線積分・面積分の計算ができる		線積分・面積分の計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		電気工学は工学分野の中でもとりわけ数学を利用することが多い。本科目では、ベクトル解析の基礎的知識を身につける。					
授業の進め方・方法		教科書内容に沿って講義、例題・演習の解説を行う					
注意点		教科書を納得するまで繰り返し読み、教科書の例題や演習問題を必ず解く。繰り返し解くことが重要。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	空間のベクトル		空間ベクトルを理解できる。		
		2週	ベクトルの内積と外積		内積と外積を理解できる。		
		3週	ベクトル関数と微分と曲線		ベクトル関数と微分を理解できる。 ベクトルを使った曲線の表現と曲線の長さを理解できる。		
		4週	2変数のベクトル関数と偏導関数と曲面		2変数のベクトル関数と偏導関数を理解できる。 ベクトルを使った曲面の表現と曲面の面積を理解できる。		
		5週	スカラー場、ベクトル場と勾配、発散、回転		スカラー場、ベクトル場を理解できる。 勾配、発散、回転を理解できる。		
		6週	問題演習				
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	線積分		スカラー場とベクトル場の線積分を理解できる。		
		10週	グリーンの定理		グリーンの定理を理解できる。		
		11週	面積分と体積分		面積分と体積分を理解できる。		
		12週	発散定理		発散定理を理解できる。		
		13週	ストークスの定理		ストークスの定理を理解できる。		
		14週	問題演習				
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	角を弧度法で表現することができる。		3	前2
				三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。		3	前2
				加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。		3	前2
				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。		3	前2
				2点間の距離を求めることができる。		4	前1
				2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。		4	前1
				簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。		3	前1
				簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。		3	前1

				ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。	4	前1,前3
				平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分表示を利用して簡単な計算ができる。	4	前1,前3
				平面および空間ベクトルの内積を求めることができる。	4	前2
				問題を解くために、ベクトルの平行・垂直条件を利用することができる。	4	前2
				空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる(必要に応じてベクトル方程式も扱う)。	4	前2
				行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。	4	前5
				逆行列の定義を理解し、2次の正方行列の逆行列を求めることができる。	4	前5
				行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。	4	前5
				線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	3	前3
				合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	3	前3
				平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。	3	前3
				簡単な場合について、関数の極限を求めることができる。	4	前3
				微分係数の意味や、導関数の定義を理解し、導関数を求めることができる。	4	前3
				積・商の導関数の公式を用いて、導関数を求めることができる。	4	前3
				合成関数の導関数を求めることができる。	4	前3
				三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。	4	前3
				逆三角関数を理解し、逆三角関数の導関数を求めることができる。	4	前3
				関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。	3	前3
				極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。	3	前3
				簡単な場合について、関数の接線の方程式を求めることができる。	3	前3
				関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。	3	前3
				不定積分の定義を理解し、簡単な不定積分を求めることができる。	3	前9
				置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	3	前9
				定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。	3	前9
				分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができる。	3	前9
				簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。	4	前10,前12,前13
				簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。	4	前10,前12,前13
				簡単な場合について、立体の体積を定積分で求めることができる。	4	前10,前12,前13
				2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	前4,前5,前10
				合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3	前4,前5,前10
				簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3	前4,前5,前10
				偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3	前4,前5,前10
				2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	4	前10,前11,前12,前13
				極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	4	前10,前11,前12,前13
				2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	4	前10,前11,前12,前13

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気数学Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号		0071		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	3		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		新応用数学(高遠節夫ほか 大日本図書)					
担当教員		服部 佑哉					
到達目標							
1. 複素関数の正則性を応用できる。 2. コーシーの積分公式・グルサの定理が説明できる。 3. 留数定理が応用できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		各種定理を使った複素積分が適切にできる		各種定理を使った複素積分ができる		各種定理を使った複素積分ができない	
評価項目2		留数の導出と留数定理を使った計算が適切にできる		留数の導出と留数定理を使った計算ができる		留数の導出と留数定理を使った計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		電気工学は工学分野の中でもとりわけ数学を利用することが多い。本科目では、複素関数論の基礎的知識を身につける。					
授業の進め方・方法		重要箇所の解説後は、グループ学習等により、理解を深める。適宜、レポート課題もしくは発表課題を課す。					
注意点		教科書を納得するまで繰り返し読み、教科書の例題や演習問題を必ず解く。繰り返し解くことが重要。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	複素積分の導入		複素積分の必要性について説明できる		
		2週	原始関数を使った複素積分		原始関数を使った複素積分が計算ができる		
		3週	コーシーの積分定理		コーシーの積分定理の説明と計算ができる		
		4週	コーシーの積分定理の応用		コーシーの積分定理の多重連結領域への応用の説明と計算ができる		
		5週	コーシーの積分表示		コーシーの積分表示の説明と計算ができる		
		6週	グルサの定理		グルサの定理の導出と利用ができる		
		7週	問題演習				
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	答案返却・解答説明				
		10週	数列と級数				
		11週	テーラー展開とローラン展開		複素関数をテーラー展開できる 複素関数をローラン展開できる		
		12週	留数定理		留数の導出と留数定理を使った計算ができる		
		13週	実数関数の積分への応用		実数関数の積分への応用が計算できる		
		14週	問題演習				
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。		3	後1
				因数定理等を利用して、4次までの簡単な整式の因数分解ができる。		3	後1
				分数式の加減乗除の計算ができる。		3	後1
				実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の簡単な計算ができる。		3	後1
				平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。		3	後1
				複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。		3	後1
				解の公式等を利用して、2次方程式を解くことができる。		3	後2
				因数定理等を利用して、基本的な高次方程式を解くことができる。		3	後2
				簡単な連立方程式を解くことができる。		3	後2
				無理方程式・分数方程式を解くことができる。		3	後2
				1次不等式や2次不等式を解くことができる。		3	後2
				恒等式と方程式の違いを区別できる。		3	後2
				2次関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる。		3	後2

			分数関数や無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後2
			簡単な場合について、関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。	3	後2
			累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。	3	後2
			指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後2
			指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後2
			対数の意味を理解し、対数を利用した計算ができる。	3	後2
			対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後2
			対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後2
			三角比を理解し、簡単な場合について、三角比を求めることができる。	3	後2
			一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	後2
			角を弧度法で表現することができる。	3	後2
			三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後2
			加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。	3	後2
			三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後2
			2点間の距離を求めることができる。	3	後3,後4
			内分点の座標を求めることができる。	3	後3,後4
			2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	3	後3,後4
			簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。	3	後3,後4
			放物線、楕円、双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。	3	後3,後4
			簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。	3	後3,後4
			等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。	3	後10
			総和記号を用いた簡単な数列の和を求めることができる。	3	後10
			不定形を含むいろいろな数列の極限を求めることができる。	3	後10
			無限等比級数等の簡単な級数の収束・発散を調べ、その和を求めることができる。	3	後10
			行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。	3	後10
			逆行列の定義を理解し、2次の正方行列の逆行列を求めることができる。	3	後10
			行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。	3	後10
			線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	3	後11
			合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	3	後11
			平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。	3	後11
			簡単な場合について、関数の極限を求めることができる。	3	後5,後6
			微分係数の意味や、導関数の定義を理解し、導関数を求めることができる。	3	後5,後6
			積・商の導関数の公式を用いて、導関数を求めることができる。	3	後5,後6
			合成関数の導関数を求めることができる。	3	後5,後6
			三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。	3	後5,後6
			逆三角関数を理解し、逆三角関数の導関数を求めることができる。	3	後5,後6
			関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。	3	後11
			極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。	3	後11
			簡単な場合について、関数の接線の方程式を求めることができる。	3	後11
			2次の導関数を利用して、グラフの凹凸を調べることができる。	3	後11
			関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。	3	後11
			不定積分の定義を理解し、簡単な不定積分を求めることができる。	3	後5,後6,後11
			置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	3	後5,後6,後11
			定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。	3	後5,後6,後11
			分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができる。	3	後5,後6,後11
			簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。	3	後12,後13
			簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。	3	後12,後13

			簡単な場合について、立体の体積を定積分で求めることができる。	3	後12,後13
			簡単な1変数関数の局所的な1次近似式を求めることができる。	3	後10
			1変数関数のテイラー展開を理解し、基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。	3	後10
			オイラーの公式を用いて、複素数変数の指数関数の簡単な計算ができる。	3	後10
			2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	後12,後13
			合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3	後12,後13
			簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3	後12,後13
			偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3	後12,後13
			2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	3	後12,後13
			極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	3	後12,後13
			2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	3	後12,後13

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気回路Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号		0072		科目区分		専門 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		3	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		西巻正郎, 「電気回路の基礎」 (森北出版) 及び講義ノート、プリントを基本とする。					
担当教員		氷室 貴大					
到達目標							
1. 回路の共振現象を理解し、問題が解けること 2. ベクトル軌跡について理解し、問題が解けること 3. 対称三相交流回路について理解し、問題が解けること							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		共振回路の応用的な計算ができる		共振回路の計算ができる		共振回路の計算ができない	
評価項目2		ベクトル軌跡の応用的な計算ができる		ベクトル軌跡の計算ができる		ベクトル軌跡の計算ができない	
評価項目3		対称三相交流回路の応用的な計算ができる		対称三相交流回路の計算ができる		対称三相交流回路の計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		電気回路の基礎を学習した学生に対して、共振現象、ベクトル軌跡、多相交流、過渡現象等について理解を深めるとともに、応用力を養うことを目的とする。本授業は進学と就職に関連する。					
授業の進め方・方法		講義を基本とし、課題のレポートを適宜課す。 理解できない場合は、放課後理解できるまで補習を課す。					
注意点		各種資格試験(電気主任技術者、陸上無線技士など) につながる授業なので、十分勉強すること。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	第一章 共振回路		直列共振回路の計算ができる		
		2週	第一章 共振回路		並列共振回路の計算ができる		
		3週	第一章 共振回路		共振回路のQファクタの意義を説明できる		
		4週	第一章 共振回路		直列および並列共振回路の演習解答を作成できる		
		5週	第二章 ベクトル軌跡		交流回路のベクトル軌跡の意義ができる		
		6週	第二章 ベクトル軌跡		複素関数における逆図形を描くことができる		
		7週	問題演習		共振回路およびベクトル軌跡に関する演習問題を解くことができる		
		8週	第二章 ベクトル軌跡		一次関数による写像の計算ができる		
	2ndQ	9週	第二章 ベクトル軌跡		電気回路における写像を解析・応用できる		
		10週	第三章 対称三相回路		多相回路の特徴説明ができる		
		11週	第三章 対称三相回路		対称三相回路のY-Δ変換, Δ-Y変換ができる		
		12週	第三章 対称三相回路		対称三相接続回路の説明ができる		
		13週	第三章 対称三相回路		対称三相回路の電力の計算ができる		
		14週	問題演習		ベクトル軌跡および対称三相回路に関する演習問題を解くことができる		
		15週	答案返却・解答説明		答案返却・解答説明		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。		4	前1
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。		4	前1
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。		4	前1
				合成抵抗や分圧・分流の考え方をを用いて、直流回路の計算ができる。		4	前1
				電力量と電力を説明し、これらを計算できる。		4	前13
				正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。		4	前5
				正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。		4	前5
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。		4	前1,前5
				インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。		4	前1
				キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。		4	前1
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方をを用いて、交流回路の計算ができる。		4	前1,前5
				直列共振回路と並列共振回路の計算ができる。		4	前1,前2
				交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。		4	前13

			電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	4	前11	
				電源および負荷のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。	4	前11	
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	4	前13,前14	
			計測	有効電力、無効電力、力率の測定原理とその方法を説明できる。	4	前13	
				電力量の測定原理を説明できる。	4	前13	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40
専門的能力	30	0	0	0	10	0	40
分野横断的能力	10	0	0	0	10	0	20

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気回路Ⅳ	
科目基礎情報							
科目番号		0073		科目区分		専門 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		3	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		西巻正郎, 「電気回路の基礎」 (森北出版) 及び講義ノート、プリントを基本とする。					
担当教員		氷室 貴大					
到達目標							
1. 基本的な過渡現象について理解し、問題が解けること 2. ひずみ波交流について理解し、問題が解けること							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		過渡現象の応用的な計算ができる		過渡現象の計算ができる		過渡現象の計算ができない	
評価項目2		ひずみ波交流の応用的な計算ができる		ひずみ波交流の計算ができる		ひずみ波交流の計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		電気回路の基礎を学習した学生に対して、過渡現象、ひずみ波等について理解を深めるとともに、応用力を養うことを目的とする。本授業は進学と就職に関連する。					
授業の進め方・方法		講義を基本とし、課題のレポートを適宜課す。 理解できない場合は、放課後理解できるまで補習を課す。					
注意点		各種資格試験(電気主任技術者、陸上無線技士など) につながる授業なので、十分勉強すること。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	第四章 過渡現象の基礎		回路素子の性質を説明できる		
		2週	第四章 過渡現象の基礎		R-C直列回路の過渡現象の解析ができる		
		3週	第四章 過渡現象の基礎		R-L直列回路の過渡現象の解析ができる		
		4週	第四章 過渡現象の基礎		過渡現象時のエネルギーの移動を解析できる		
		5週	第四章 過渡現象の基礎		複エネルギー直列回路の過渡現象を説明できる		
		6週	第四章 過渡現象の基礎		複エネルギー直列回路の過渡現象を説明できる		
		7週	問題演習		過渡現象に関する演習問題の作成ができる		
		8週	答案返却・解答説明				
	4thQ	9週	第五章 非正弦波交流		非正弦波交流の概要説明ができる		
		10週	第五章 非正弦波交流		フーリエ解析の概要が説明できる		
		11週	第五章 非正弦波交流		フーリエ解析の計算ができる		
		12週	第五章 非正弦波交流		代表的なひずみ波形の計算ができる		
		13週	第五章 非正弦波交流		非正弦波交流回路の解析ができる		
		14週	第五章 非正弦波交流		非正弦波交流に関する演習問題が作成できる		
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。		4	後1
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。		4	後1
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。		4	後1
				合成抵抗や分圧・分流の考え方をを用いて、直流回路の計算ができる。		4	後1
				正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。		4	後12
				平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。		4	後13
				正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。		4	後13
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。		4	後12
				瞬時値を用いて、交流回路の計算ができる。		4	後12
				フェーザ表示を用いて、交流回路の計算ができる。		4	後14
				インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。		4	後1,後9
				キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。		4	後1
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方をを用いて、交流回路の計算ができる。		4	後1
				RL直列回路やRC直列回路等の単エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。		4	後2,後3
				RLC直列回路等の複エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。		4	後5,後6

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40
専門的能力	30	0	0	0	10	0	40
分野横断的能力	10	0	0	0	10	0	20

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気電子材料	
科目基礎情報							
科目番号		0074		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	3		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		電気電子材料 鈴木 保雄 著 オーム社					
担当教員		板東 能生					
到達目標							
1.材料の成り立ちと原子の結合について簡単に理解する。 2.バンド理論について簡単に説明できる。 3.電子状態と結晶構造について理解する。 4.金属の導電機構をキャリア、バンド構造から理解する。 5.半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から理解する。 6.半導体の分類とキャリアの性質に付いて理解する。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		材料の成り立ちと原子の結合について適切に説明できる		材料の成り立ちと原子の結合について理解できる		材料の成り立ちと原子の結合について理解できない	
評価項目2		金属の導電機構をキャリア、バンド構造から適切に説明できる		金属の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できる		金属の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できない	
評価項目3		半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から適切に説明できる		半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できる		半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		電気電子工学、電子物性、情報通信工学等の分野を学ぶためにはいろいろな材料の基本的性質を学習する必要がある。電気電子工学材料について、マクロ的な立場、及びミクロ的な立場から学習していく。					
授業の進め方・方法		ナノサイエンスの最先端分野等で発展しているトピックスを講義に取り入れ、教科書の内容を補充していく。					
注意点		21世紀の産業の一つにナノサイエンスに基礎を置く分野が注目されている。電気電子材料に対する期待は大きい。科学技術立国日本はこれまで製造業に支えられてきた。製造業では素材の性質を十分に把握することが大切である。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	電気・電子材料の学び方		技術の進歩と電気・電子材料について知る。		
		2週	電気・電子材料と関連科目		地球環境や省資源を考えた材料開について知る。		
		3週	電気・電子材料の基礎		物質を構成する原子,粒子の集合と特性、帯理論について知る。		
		4週	電気・電子材料の基礎		物質を構成する原子,粒子の集合と特性、帯理論について理解する。		
		5週	電気・電子材料の基礎		物質を構成する原子,粒子の集合と特性、帯理論について理解する。		
		6週	導電材料とその性質		導電材料とはどのようなものだろう,どのような材料がよく電流を流すか,超伝導材料について理解する。		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	導電材料とその性質		導電材料とはどのようなものだろう,どのような材料がよく電流を流すか,超伝導材料について理解する。		
		10週	導電材料とその性質		導電材料とはどのようなものだろう,どのような材料がよく電流を流すか,超伝導材料について理解する。		
		11週	半導体材料の性質の機能		半導体とはどのようなものか,電気伝導を考える,整流作用,トランジスタについて理解する。		
		12週	アモルファス半導体		半導体とはどのようなものか,電気伝導を考える,整流作用,トランジスタについて理解する。		
		13週	半導体材料の性質の機能		半導体とはどのようなものか,電気伝導を考える,整流作用,トランジスタについて理解する。		
		14週	半導体材料の性質の機能		半導体とはどのようなものか,電気伝導を考える,整流作用,トランジスタについて理解する。		
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子工学	電子の電荷量や質量などの基本性質を説明できる。		2	
				エレクトロンボルトの定義を説明し、単位換算等の計算ができる。		2	
				原子の構造を説明できる。		3	
				パウリの排他律を理解し、原子の電子配置を説明できる。		3	
				結晶、エネルギーバンドの形成、フェルミ・ディラック分布を理解し、金属と絶縁体のエネルギーバンド図を説明できる。		2	

				金属の電気的性質を説明し、移動度や導電率の計算ができる。	2	
				真性半導体と不純物半導体を説明できる。	2	
				半導体のエネルギーバンド図を説明できる。	2	
評価割合						
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	50
専門的能力	30	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電子工学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0075			科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	基礎電子工学（第2版）藤本 晶森北出版						
担当教員	板東 能生						
到達目標							
1.半導体動作の基本となる量子論について理解する。 2.帯理論の基礎とその意味を理解する。 3.半導体中で電気伝導を担う電子や正孔の数を表現する統計力学に基づく状態密度などを理解する。 4.全てのデバイスの基礎となるp-n接合の基本を理解し、その特性が計算できるようにする。 5.MOSトランジスタやBipトランジスタの構造と動作を理解する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	半導体動作の基本となる量子論、帯理論の基礎とその意味について適切に説明できる		半導体動作の基本となる量子論、帯理論の基礎とその意味について理解できる		半導体動作の基本となる量子論、帯理論の基礎とその意味について理解できない		
評価項目2	全てのデバイスの基礎となるp-n接合の基本を理解し、その特性が適切に説明できる		全てのデバイスの基礎となるp-n接合の基本を理解し、その特性が計算できる		全てのデバイスの基礎となるp-n接合の基本を理解し、その特性が計算できない		
評価項目3	トランジスタやMOSデバイスの動作原理と特徴を適切に説明できる		トランジスタやMOSデバイスの動作原理と特徴を理解できる		トランジスタやMOSデバイスの動作原理と特徴を理解できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	半導体の動作原理や回路技術の基礎を学ぶ。電子産業で利用されるデバイスや回路技術などを織り交ぜながら電子工学を習得する						
授業の進め方・方法	講義を基本として行う。また講義中に演習問題の実施や小テストを実施する。						
注意点	理解出来ない点や質問等があれば、適宜指導教員に質問し、講義内容を完全に理解すること。この科目は、電気情報工学科の卒業生として、必ず理解していなければならない専門科目である。分からない所は、その日の内に質問するように。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	電子工学の基礎		電子工学の基礎を理解する		
		2週	量子論的效果		量子論的效果について知る		
		3週	トンネル効果		トンネル効果の特性を理解する		
		4週	波動方程式		波動方程式の成り立ちを知る		
		5週	バンド理論		バンド理論について理解する		
		6週	金属電子論		金属電子論全般について知る		
		7週	中間試験				
		8週	電子状態密度		電子状態密度の考え方を理解する		
	4thQ	9週	半導体のバンド構造		半導体のバンド構造について理解する		
		10週	PN接合		PN接合の特性を理解する		
		11週	トランジスタ		トランジスタの構造と原理を理解する		
		12週	電界効果トランジスタ		電界効果トランジスタの構造と原理を理解する		
		13週	光学デバイスの基礎		光学デバイスの基礎を理解する		
		14週	半導体工学		半導体工学全般について知る		
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子回路	ダイオードの特徴を説明できる。	4	前5,前6	
				バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。	4	前8,前9	
				FETの特徴と等価回路を説明できる。	4	前14	
				利得、周波数帯域、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。	3	前9	
				トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。	3	前9	
		電子工学	電子の電荷量や質量などの基本性質を説明できる。	4	前2		
			エレクトロンボルトの定義を説明し、単位換算等の計算ができる。	4	前1		
			原子の構造を説明できる。	4	前2		
			パウリの排他律を理解し、原子の電子配置を説明できる。	4	前2		

				結晶、エネルギーバンドの形成、フェルミ・ディラック分布を理解し、金属と絶縁体のエネルギーバンド図を説明できる。	4	前3
				金属の電氣的性質を説明し、移動度や導電率の計算ができる。	4	前4
				真性半導体と不純物半導体を説明できる。	4	前4
				半導体のエネルギーバンド図を説明できる。	4	前4
				pn接合の構造を理解し、エネルギーバンド図を用いてpn接合の電流－電圧特性を説明できる。	4	前5,前6
				バイポーラトランジスタの構造を理解し、エネルギーバンド図を用いてバイポーラトランジスタの静特性を説明できる。	4	前8,前9
				電界効果トランジスタの構造と動作を説明できる。	4	前11,前12,前13,前14

評価割合

	試験	演習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	10	0	0	10	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	0	20
専門的能力	60	10	0	0	10	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気磁気学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0076			科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	山口 昌一郎 「基礎 電磁気学（改訂版）」（オーム社）						
担当教員	黒木 太司						
到達目標							
1. 積分表現によるクーロンの法則，ガウスの法則が理解でき，電界の計算ができる。 2. 静電ポテンシャルが理解でき，電位の計算ができる。 3. 様々な電極構造に対して電界，電位の計算ができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	電界の計算が適切にできる		電界の計算ができる		電界の計算ができない		
評価項目2	静電容量の計算が適切にできる		静電容量の計算ができる		静電容量の計算ができない		
評価項目3	様々な電界，電位の計算が適切にできる		様々な電界，電位の計算ができる		様々な電界，電位の計算ができない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	マクスウェルの方程式を理解する過程として，静電界について電界，電位などの基本法則を理解することを目的とする。 。本授業は学力の向上に必要で，就職および進学の両方に関連する。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし，適宜課題を課す。 【新型コロナウイルスの影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】						
注意点	理解できない点や質問等があれば適宜質問し，教科書の演習問題を解くこと。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
前期		週	授業内容		週ごとの到達目標		
	1stQ	1週	数学的基礎 1		ベクトル代数が理解できる		
		2週	数学的基礎2		微分法、積分法が理解できる		
		3週	クーロンの法則と電界		クーロンの法則と電界の定義が理解できる		
		4週	電束密度とガウスの法則		ガウスの法則を用いた電界計算ができる		
		5週	電位		電位の定義が理解でき、その計算ができる		
		6週	電界と電束密度の境界条件		電界と電束密度の境界条件が理解でき、その計算ができる		
		7週	演習		演習		
		8週	演習		演習		
	2ndQ	9週	種々の帯電体による電界と電位1		帯電球の電界が計算できる		
		10週	種々の帯電体による電界と電位2		帯電球の電界が計算できる		
		11週	種々の帯電体による電界と電位3		帯電円筒の電界が計算できる		
		12週	種々の帯電体による電界と電位4		帯電平面の電界が計算できる		
		13週	演習		演習		
		14週	演習		演習		
		15週	答案返却・解答説明				
16週							
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電磁気	電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。	4		
				電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。	4		
				ガウスの法則を説明でき、電界の計算に用いることができる。	4		
				導体の性質を説明でき、導体表面の電荷密度や電界などを計算できる。	4		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気磁気学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0077		科目区分		専門 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		3	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		山口 昌一郎 「基礎 電磁気学（改訂版）」（オーム社）及び講義ノート、プリントを基本とする。					
担当教員		黒木 太司					
到達目標							
1. 微分表現によるガウスの法則が理解でき、電界や電位の計算ができる。 2. 静電容量の計算ができる。 3. 誘電体中の電界などの計算ができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		電界、電位の計算が適切にできる		電界、電位の計算ができる		電界、電位の計算ができない	
評価項目2		静電容量の計算が適切にできる		静電容量の計算ができる		静電容量の計算ができない	
評価項目3		誘電体中の電界などの計算が適切にできる		誘電体中の電界などの計算ができる		誘電体中の電界などの計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		マクスウェルの方程式を理解する過程として、静電界について電界、電位などの基本法則を理解することを目的とする。本授業は学力の向上に必要で、就職および進学の両方に関連する。					
授業の進め方・方法		講義を基本とし、適宜課題を課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点		理解できない点や質問等があれば適宜質問し、教科書の演習問題を解くこと。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	数学的基礎1		ベクトル関数の微分が理解できる		
		2週	数学的基礎2		ベクトル関数の積分が理解できる		
		3週	電界に関する物理現象の微分表示 1		電界に関する物理現象の微分表示が理解できる		
		4週	電界に関する物理現象の微分表示 2		静電界におけるラプラスの式や電気双極子の計算ができる		
		5週	静電容量 1		静電容量が理解できる		
		6週	静電容量 2		静電容量が計算できる		
		7週	静電容量 3		電気鏡像法による計算が理解できる		
		8週	演習		演習		
	4thQ	9週	誘電体を含む電界 1		誘電体と誘電の分極が理解できる		
		10週	誘電体を含む電界 1		誘電体中の電界が理解できる		
		11週	誘電体を含む電界 1		静電エネルギーと誘電体に働く力が理解できる		
		12週	静電界における境界条件		境界における電界や電束密度の振る舞いが理解できる		
		13週	電流界 1		電流連続の式と電流の境界条件が理解できる		
		14週	電流界2		接地抵抗が計算できる		
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電磁気	電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。	4		
				誘電体と分極及び電束密度を説明できる。	4		
				静電容量を説明でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。	4		
				コンデンサの直列接続、並列接続を説明し、その合成静電容量を計算できる。	4		
				静電エネルギーを説明できる。	4		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気・電子計測Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0078		科目区分		専門 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		3	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		岩崎 俊 著、「電磁気計測」、コロナ社					
担当教員		板東 能生					
到達目標							
1.インピーダンスの測定法を理解する。 2.電気信号の波形観測法と周波数測定法について理解する。 3.磁界測定と磁化測定について理解する。 4.電磁波の測定について理解する。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		インピーダンスの測定法を適切に説明できる。		インピーダンスの測定法を理解できる。		インピーダンスの測定法を理解できない。	
評価項目2		電気信号の波形観測法と周波数測定法について適切に説明できる。		電気信号の波形観測法と周波数測定法について理解できる。		電気信号の波形観測法と周波数測定法について理解できない。	
評価項目3		磁界測定と磁化測定，電磁波の測定について適切に説明できる		磁界測定と磁化測定，電磁波の測定について理解できる		磁界測定と磁化測定，電磁波の測定について理解できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		目に見えない電気を扱う上で、電気計測は基礎となるものである。正確な測定をおこなうためには、計測に関係する知識を身につけておく必要がある。本講義では基本である電気量並びに磁気量測定に関する各種計器の動作を説明し、測定上の注意事項について学ぶ。					
授業の進め方・方法		テキストにしたがって講義を行いながら、適宜実験書やデータシートを参照して実験技術へのフィードバックを目指す。					
注意点		正確な計測ができて初めて自然現象を有益に利用することができるようになる。電気・電子計測も含め、関連する事柄についてさらに詳しく知りたい場合は、随時相談すること。本講義で学んだ知識を実験実習の中で生かし、測定器を十分に使いこなして欲しい。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	インピーダンスの測定		交流ブリッジについて理解する		
		2週	インピーダンスの測定		Qメータの原理について理解する		
		3週	インピーダンスの測定		位相差測定について理解する		
		4週	インピーダンスの測定		インピーダンスの測定について理解する		
		5週	波形計測		オシロスコープの原理を理解する		
		6週	周波数の測定		周波数カウンタの特性を理解する		
		7週	中間試験				
		8週	磁気測定		磁気変調器の原理を理解する		
	2ndQ	9週	磁気測定		引き抜き法とホール素子について理解する		
		10週	磁気測定		磁化測定の方法を理解する		
		11週	電磁界測定		電磁界測定の基本知識を身につける		
		12週	電磁界測定		アンテナの選択と評価法について理解する		
		13週	光測定		光出力の測定法について理解する		
		14週	光測定		光の波長・周波数とスペクトルの測定法を理解する		
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	計測	計測方法の分類(偏位法/零位法、直接測定/間接測定、アナログ計測/デジタル計測)を説明できる。	4		
				精度と誤差を理解し、有効数字・誤差の伝搬を考慮した計測値の処理が行える。	4		
				A/D変換を用いたデジタル計器の原理について説明できる。	4		
				電圧降下法による抵抗測定の原理を説明できる。	4		
				ブリッジ回路を用いたインピーダンスの測定原理を説明できる。	4		
				オシロスコープの動作原理を説明できる。	4		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50

專門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報処理Ⅳ	
科目基礎情報							
科目番号		0079		科目区分		専門 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		3	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		浜辺隆二「第3版論理回路入門」(森北出版), 柴田望洋, 辻亮介「新・明解C言語によるアルゴリズムとデータ構造」(ソフトバンクパブリッシング)					
担当教員		横瀬 義雄					
到達目標							
1.ブール代数,カルノー図の基本演算ができる。 2.組合せ回路について理解し真理値表、論理式、論理回路を書くことができる。 3.順序回路について理解し遷移表、論理式、論理回路を書くことができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		ブール代数,カルノー図の基本演算が適切にできる。		ブール代数,カルノー図の基本演算ができる。		ブール代数,カルノー図の基本演算ができない	
評価項目2		組合せ回路について理解し真理値表、論理式、論理回路を適切に書くことができる。		組合せ回路について理解し真理値表、論理式、論理回路を書くことができる。		組合せ回路について理解し真理値表、論理式、論理回路を書くことができない。	
評価項目3		順序回路について理解し遷移表、論理式、論理回路を適切に書くことができる。		順序回路について理解し遷移表、論理式、論理回路を書くことができる。		順序回路について理解し遷移表、論理式、論理回路を書くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		ディジタル計算機の原理やハードウェアの構造を理解するために、論理回路、順序回路について学習する。本授業は就職および進学の両方、資格取得に関連する。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とする。適宜、小テストや演習を実施し、課題を課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点		理解のできない点や質問事項があれば、適宜担当教員に質問し、講義内容を完全に理解すること。本科目は、基本情報技術者試験、応用情報技術者試験を受験する者には非常に重要な内容となっているので、情報通信コースの学生には是非とも受講して頂きたい。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	論理回路の基礎		論理回路の基礎		
		2週	ブール代数		加法標準型・乗法標準型について理解する。		
		3週	カルノー図		カルノー図について理解する。		
		4週	論理回路の簡単化		演算回路について理解する。		
		5週	エンコーダ, デコーダ, マルチプレクサ		演算回路について理解する。		
		6週	演算回路		演算回路について理解する。		
		7週	組み合わせ回路		組み合わせ回路について理解する。		
		8週	順序回路とフリップフロップ		各種フリップフロップについて理解する。		
	2ndQ	9週	特性表と励起表		各種フリップフロップについて理解する。		
		10週	フリップフロップの相互変換		各種フリップフロップについて理解する。		
		11週	同期式フリップフロップ		各種フリップフロップについて理解する。		
		12週	各種カウンタ		カウンタについて理解する。		
		13週	シフトレジスタ		シフトレジスタの設計法について理解する。		
		14週	順序回路の設計		シフトレジスタの設計法について理解する。		
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。		3	
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。		3	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	10	0	30
専門的能力	50	0	0	0	20	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報処理 V	
科目基礎情報							
科目番号		0080		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	3		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		辻真吾（著），下平英寿（編）「Python で学ぶアルゴリズムとデータ構造」（講談社），プリントなど					
担当教員		井上 浩孝					
到達目標							
1.Pythonを用いたプログラミングができる。 2.データ構造とアルゴリズムについて理解しプログラムを書くことができる。 3.再帰・ソート・探索について理解しプログラムを書くことができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		Pythonを用いたプログラミングが適切にできる。		Pythonを用いたプログラミングができる。		Pythonを用いたプログラミングができない	
評価項目2		データ構造とアルゴリズムについて理解しプログラムを適切に書くことができる。		データ構造とアルゴリズムについて理解しプログラムを書くことができる。		データ構造とアルゴリズムについて理解しプログラムを書くことができない。	
評価項目3		再帰・ソート・探索について理解しプログラムを適切に書くことができる。		再帰・ソート・探索について理解しプログラムを書くことができる。		再帰・ソート・探索について理解しプログラムを書くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		一般的に良く知られている基本的なアルゴリズムを紹介しながら，効率の良いアルゴリズムの設計の基本的な考え方と技法について学ぶ。本授業は就職および進学の両方，資格取得に関連する。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とする。適宜，小テストや実データの取り扱いを含んだ演習を実施し，課題を課す。【進捗の影響により，授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点		理解のできない点や質問事項があれば，適宜担当教員に質問し，講義内容を完全に理解すること。本科目は，基本情報技術者試験，応用情報技術者試験を受験する者には非常に重要な内容となっているので，情報通信コースの学生には是非とも受講して頂きたい。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	プログラミングとアルゴリズム		プログラミングとアルゴリズムについて理解する。		
		2週	コンピュータ科学の基本		コンピュータ科学の基本について理解する。		
		3週	データ構造、計算量		データ構造、計算量について理解する。		
		4週	アルゴリズムと実装		様々なアルゴリズムの実装方法について理解する。		
		5週	データのソート		データを並び替えるソートの実装方法について理解する。		
		6週	データの探索		配列と二分探索木を用いたデータの探索について理解する。		
		7週	探索のためのデータ構造		ヒープとハッシュを用いたデータの探索について理解する。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	解答解説,グラフ構造		グラフ構造について理解する。		
		10週	グラフ探索により最短距離を求める		グラフ探索により最短距離を求める方法について理解する。		
		11週	問題を解くための技術		ナップサック問題を解くための貪欲法、動的計画法について理解する。		
		12週	問題の難しさ		計算にかかるコスト、難しさの分類について理解する。		
		13週	乱択アルゴリズムと数論		乱択アルゴリズムと数論について理解する。		
		14週	現代社会を支えるアルゴリズム		現代社会を支えるアルゴリズムについて理解する。		
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。		3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。		3	後1,後3,後4,後5,後6,後7,後10,後11

				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	後1,後4,後5,後6,後7,後10,後11	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	10	0	30
専門的能力	50	0	0	0	20	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	シーケンス制御	
科目基礎情報							
科目番号	0081			科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	自作教材を使用						
担当教員	藤井 敏則						
到達目標							
1. インターロック回路, 周期動作回路などの各回路を理解してPLCで使えるようになること 2. ブール代数, 真理表, フェン図, カルノー図について理解すること 3. 与えられた課題についてPLCを用いて制御回路を構築し、PLCのプログラムを作成し課題レポートを提出する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	PLCで構築した回路の動作確認をし, 課題レポートの提出が適切にできた。			PLCで構築した回路の動作確認をし, 課題レポートの提出を行った		PLCで構築した回路の動作確認をし, 課題レポート提出ができなかった	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	産業界においては自動化・省力化が盛んに行われているが, その一端を担っているものにシーケンスによる自動制御がある。その基本となるリレー・シーケンスを学習し, 次いでPLC(Programmable Logic Controller)を学習し, 演習を行う。本授業は進学と就職に関連する。						
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。後半では各個人が, PLCのプログラムを作成し課題レポートを提出する。この科目は、シーケンス制御に関する実践的な講義・演習形式で授業を行うものである。全ての講義・演習を日本鋼管(現JFEスチール)でシーケンス制御実務経験のある常勤教授が担当する。						
注意点	シーケンス制御は小さな工場でも使用しており, 本科で最も実践的な授業であるので, 十分勉強すること。また, 新型コロナウイルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性がある。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シーケンスの基礎		シンボル・記号が説明できる		
		2週	シーケンス回路の基礎 1		and回路, or回路, not回路, inhibit回路が説明できる		
		3週	シーケンス回路の基礎 2 と演習		インターロック回路, 周期動作回路, 補元回路, 順序回路, 優先回路, 補償回路が説明できる		
		4週	シーケンス回路の演習		シーケンス回路の演習が説明できる		
		5週	シーケンス回路の演習		シーケンス回路の演習が説明できる		
		6週	ブール代数, 論理回路		ブール代数, 真理表, フェン図, カルノー図が説明できる		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	実験装置の回路及びプログラムの作成		課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し、動作の確認ができる。		
		10週	実験装置の回路及びプログラムの作成		課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し、動作の確認ができる。		
		11週	実験装置の回路及びプログラムの作成		課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し、動作の確認ができる。		
		12週	実験装置の回路及びプログラムの作成		課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し、動作の確認ができる。		
		13週	実験装置の回路及びプログラムの作成		課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し、動作の確認ができる。		
		14週	実験装置の回路及びプログラムの作成		課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し、動作の確認ができる。		
		15週	実験装置の回路及びプログラムの作成		課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し、動作の確認ができる。		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	10	0	0	0	90	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	10	0	0	0	90	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気情報工学実験Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0082		科目区分		専門 / 選択必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数		履修単位: 4		
開設学科	電気情報工学科		対象学年		3		
開設期	通年		週時間数		4		
教科書/教材							
担当教員	横瀬 義雄,氷室 貴大,江口 正徳,板東 能生,城明 舜磨						
到達目標							
1. 回路網定理, 過度現象, 電力の基本を習得すること 2. ダイオード, トランジスタの電子素子の基本を習得すること 3. 論理回路・マイコンの基本を習得すること							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	回路網定理, 過度現象, 電力を適切に扱うことができる		回路網定理, 過度現象, 電力を扱うことができる		回路網定理, 過度現象, 電力を扱うことができない		
評価項目2	ダイオード, トランジスタの電子素子を適切に扱うことができる		ダイオード, トランジスタの電子素子を扱うことができる		ダイオード, トランジスタの電子素子を扱うことができない		
評価項目3	論理回路・マイコンを適切に扱うことができる		論理回路・マイコンを扱うことができる		論理回路・マイコンを扱うことができない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電気情報工学の基礎的な法則・理論について電気計測実験を行ったり, 電子回路の基礎となる素子について使用方法を学ぶなど, 実験を通じて技術者の素養を身に着けることを目的とする。本実験は学力の向上に必要で, 就職および進学の両方に関連する。						
授業の進め方・方法	実験は4～5人を1班とする班単位で行い, 各実験で得たデータを処理したレポートを提出する。【新型コロナウィルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】						
注意点	テキスト, 実験ノート, 電卓, 定規類, グラフ用紙, レポート用紙を持参すること。当日行うテーマを確認し, 実験書を予習し手順を予め理解しておくこと。 新型コロナウィルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性があります。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	前期実験説明		実験方法・手順が説明でき, 適切にレポートを作成することができる		
		2週	共振回路の測定		直列並列共振回路の特性を理解できる		
		3週	インダクタンス・静電容量の測定		インダクタンスおよび静電容量の測定できる		
		4週	単相電力の測定		単相回路における負荷を変化し, 電力を測定できる		
		5週	C R回路の過渡現象		コンデンサの充放電に生ずる過渡現象を観測できる		
		6週	試験直前演習 (レポート指導)		科学技術論文・レポートの書き方に準拠して, レポート作成ができる		
		7週	実験実習総合演習 (レポート指導)		科学技術論文・レポートの書き方に準拠して, レポート作成ができる		
		8週	回路網定理に関する研究		各種回路網の定理と実験が一致することを確認できる		
	2ndQ	9週	ダイオードの諸特性試験		各種ダイオードの特性を理解できる		
		10週	トランジスタの基礎実験		トランジスタの特性試験を行うことができる		
		11週	マイコン実習		マイコンを使用することができる		
		12週	ウェブ管理実習		ウェブページを管理・更新することができる		
		13週	論理回路実習: 入出力編		デジタル論理回路の基本的な入出力回路を理解できる		
		14週	試験直前演習 (レポート指導)		科学技術論文・レポートの書き方に準拠して, レポート作成ができる		
		15週	電気情報工学実験基礎演習 (レポート指導)		科学技術論文・レポートの書き方に準拠して, レポート作成ができる		
		16週					
後期	3rdQ	1週	後期実験説明		実験方法・手順が説明でき, 適切にレポートを作成することができる		
		2週	変圧器の特性実験		変圧器の特性を理解することができる		
		3週	直流モータの特性実験		直流モータの特性を理解することができる		
		4週	直流モータのデューティファクタ制御		デューティファクタ制御を理解することができる		
		5週	発光ダイオード・フォトトランジスタ実験		光デバイスについて理解することができる		
		6週	フォトダイオードと放射線実験		放射線測定の基礎を理解することができる		
		7週	試験直前演習 (レポート指導)		科学技術論文・レポートの書き方に準拠して, レポート作成ができる		
		8週	実験実習総合演習 (レポート指導)		科学技術論文・レポートの書き方に準拠して, レポート作成ができる		
	4thQ	9週	O P アンプ実験		O P アンプの使い方を理解することができる		

		10週	M O S F E T	C M O S 論理回路の基礎を理解することができる
		11週	マイコン実習	マイコンを使用することができる
		12週	論理回路実習：組み合わせ回路編	組み合わせ論理回路を理解することができる
		13週	論理回路実習：順序回路編	順序回路を理解することができる
		14週	試験直前演習（レポート指導）	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して、レポート作成ができる
		15週	電気情報工学実験基礎演習（レポート指導）	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して、レポート作成ができる
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	前1,後1	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	前1,後1	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	前1,後1	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	前1,後1	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	前1,後1	
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	前1,後1	
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3	前1,後1	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	前1,後1	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	前1,後1	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	前1,後1	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	前1,後1	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電力	直流機の原理と構造を説明できる。	4	後3	
				変圧器の原理、構造、特性を説明でき、その等価回路を説明できる。	4	後2	
				半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。	4		
	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	3	前9,前10	
				キルヒホッフの法則を適用し、実験結果を考察できる。	4	前8	
				分流・分圧の関係を適用し、実験結果を考察できる。	4	前8	
				ブリッジ回路の平衡条件を適用し、実験結果を考察できる。	4	前3	
				重ねの理を適用し、実験結果を考察できる。	4	前8	
				インピーダンスの周波数特性を考慮し、実験結果を考察できる。	4	前2	
				共振について、実験結果を考察できる。	4	前2	
				ダイオードの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	前9	
				トランジスタの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	前10	
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	4	前10,後9	
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	4	前13,後12,後13	
				ディジタルICの使用方法を習得する。	4	後12,後13	
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	前1,後1	
				自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	前1,後1	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	前1,後1	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	前1,後1	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	前1,後1	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	前1,後1	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	前1,後1	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	前1,後1	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	前1,後1	
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	前1,後1	
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	前1,後1	
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	前1,後1	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	前1,後1	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

綜合評價割合	0	0	0	30	60	10	100
基礎的能力	0	0	0	30	30	10	70
専門的能力	0	0	0	0	30	0	30

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	日本文学	
科目基礎情報							
科目番号	0083		科目区分		一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科		対象学年		4		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	《教科書》主題となる小説・アニメーション・漫画については、授業ごとに説明する。基本的には教材プリントを使用する。 《参考文献》高橋源一郎 斎藤美奈子『この30年の小説、ぜんぶ』河出新書 2021年、『SWITCH 「ジブリをめぐる冒険」』VOL.41 NO.9.2023年、吉田秋生『吉田秋生本』小学館 2017年 ※その他の参考文献については、講義の進捗や受講生の関心等に応じて適宜紹介する。						
担当教員	花澤 哲文						
到達目標							
1.自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけ、それを実践できる。 2.一つの事象や表現を、様々な角度から粘り強く分析する能力および習慣を身につける。 3.ストーリーのみならず、構造や細部、時代背景に着目しながら作品を読み解く技法を身につける。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけ、それを実践できる。		自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけている。		自ら問いを立て、それを解決へと導くための方法・思考力を身につけていない。		
評価項目2	一つの事象や表現を、様々な角度から粘り強く分析する能力および習慣を身につけている。		一つの事象や表現を、特定の観点から分析する能力を身につけている。		一つの事象や表現を、特定の観点から分析する能力を身につけていない。		
評価項目3	ストーリーのみならず、構造や細部、時代背景に着目しながら作品を読み解く技法を身につける。		ストーリーに着目しながら作品を読み解く技法を身につけている。		作品を読み解く技法が身につけていない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義では、現代における小説・漫画・アニメーションの作品を取り上げ、作者や時代に関する背景や言説を俎上に載せながら読み解いていく。その際、作品を分析するだけにとどまらず、同時代に在る者として作品を通じいかなる思索が可能かを問題とする。こうした内容を通じて、受講生の自由な発想と、より高度な分析力を涵養することが、この授業の主たる目的である。						
授業の進め方・方法	教員による講義を軸に授業を進める。作品ごとに、講義によって得られたことなどを中心とした小文の作成を必須とする。学期末に教材プリントや書き込み用のプリント、ワークシートなどをまとめたポートフォリオのチェックを行う。テスト情報等、Microsoft Teams上での連絡を見落とさないように注意すること。						
注意点	学修単位科目であることに鑑み、受講態度に加えて、平素の課題（授業内課題やワークシート等）への取り組み方を重視する。また受講態度が不適切である場合、相応に減点するので注意すること。学期末のポートフォリオチェックは提出点の最重要項目とする。自由な発想に基づく、積極的な理解が促進されることを期待している。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		近代社会における「日本文学」の在りようを検討し、自覚的に本授業の意義を確認できる。		
		2週	現代文学の形相		村田沙耶香、宇佐美りん、西村賢太、市川沙央などを中心に、現代日本文学の可能性について理解を深めることができる。		
		3週	宮崎駿『君たちはどう生きるか』①－「非日常」のなかの「日常」		作品内の「日常」と「非日常」の交差と構造を捉え、考察を深めることができる。		
		4週	宮崎駿『君たちはどう生きるか』②－「宮崎駿の世界」と私たち		我々の日常に自然とある「宮崎作品」という現象が、いかなる意味を持つかについて思索を深めることができる。		
		5週	宇佐美りん『推し、燃ゆ』①－「推し」という他者		現代社会の「推し」という現象と、そこから構築されるアイデンティティーに関して作品から考察できる。		
		6週	宇佐美りん『推し、燃ゆ』②－脆弱性と多様化の現代		SNSの身体化と喪失から現代社会を捉え、本作品自体の社会のなかでのメカニズムや位置づけを把握できる。		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却、図書館授業		本紹介のワークシートを作成することで、他者に対する「本」を媒介した関係という本質的文学理解の促進と実践ができる。		
	4thQ	9週	東浩紀『訂正する力』①－「訂正」はなぜ必要なのか		現代日本の「訂正不能」状況の認識をして、学問の細分化や政治的閉塞感からなぜいま「哲学」が必要とされているのかを思索することができる。		
		10週	東浩紀『訂正する力』②－シンギュラリティと人間		人工知能の発達をもたらすシンギュラリティと実存的人間による作家性の関係について、比較考察できる。		
		11週	吉田秋生①－『ラヴァーズ・キス』の性質		青春ストーリーとしての切り口で普遍的問題を語るといふ吉田秋生の「表現」を考察することができる。		
		12週	吉田秋生②－「傷」と「生きづらさ」を描くということ		吉田秋生の作品が与える「肯定感」は誰しもが持つ可能性のある「傷」の描写からきているが、その評価がどのような性質のものであるか説明できる。		

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語Ⅶ	
科目基礎情報							
科目番号	0084			科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2 リスニング編』(ETS、IIBC 2023)、『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2 リーディング編』(ETS、IIBC 2023)、『TOEIC L&R TEST 出る単特急 金のセンテンス』(TEX加藤、朝日新聞出版社2017) (参)『公式TOEIC® Listening & Reading 問題集 10』(ETS、IIBC 2023)、『TOEIC L&Rテスト 文法問題 出る1000問』(TEX加藤、アスク 2017)、『総合英語 Evergreen』(川崎芳人ほか編、大修館 2022)						
担当教員	松崎 翔斗						
到達目標							
1. リスニング演習によって、テキストで扱われるリスニング問題に対応できるようになること 2. リーディング演習によって、テキストで扱われるリーディング問題に対応できるようになること 3. 学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に使えるようになること							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	テキストで扱われるリスニング問題に適切に対応できる			テキストで扱われるリスニング問題に対応できる		テキストで扱われるリスニング問題に対応できない	
評価項目2	テキストで扱われるリーディング問題に適切に対応できる			テキストで扱われるリーディング問題に対応できる		テキストで扱われるリーディング問題に対応できない	
評価項目3	学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に適切に使うことができる			学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に使うことができる		学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に使うことができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	TOEIC公式問題の演習を通して、TOEICテストへの対応力を高めること（基本的な読解力・聴解力の養成）を目的とする。また、ALC NetAcademyを活用することにより、TOEICテストへのさらなる対応力強化を目指す。本授業は就職と進学に関連する。						
授業の進め方・方法	TOEIC公式トレーニングブックを利用した演習を主とし、基本的な読解力と聴解力の養成を図る。具体的には、問題を解いたあと、基礎的な英語力を身につけるために、別途リスニング活動や文法・語彙理解を期した活動を行う。問題形式の確認や解く際の戦略も確認する。時間の都合上、すべての問題を解説できないときがある。この科目は学修単位科目のため、e-ラーニングの課題を出し、学習状況をシステム上で確認する。さらに、ほぼ毎回、授業冒頭で単語テストを実施する。これらの結果をポートフォリオ（30%）として評価する。また、授業内容の定着状況をワークシートで確認する。 新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。						
注意点	1. 授業にはテキスト・辞書を必ず持参すること。 2. TOEICテストのスコアアップには文法・語彙の地道な定着が不可欠です。日々の復習やALCへの取り組みなど、授業外でのトレーニングも怠らないように。 3. 単語帳・公式問題集・ALCそれぞれで学習したことをつなげていきましょう。 4. 授業では集中して演習に取り組み、質問等を積極的に行うよう期待します。 5. 本科目は学修単位科目であるため、e-ラーニングの累計学習時間が45時間未満の場合、単位を認めることができない(少なくとも1単位取得に必要な学習時間は45時間であるため)。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス 授業の進め方、教材の説明、評価の方法				
		2週	Listening Section 1		リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		3週	Reading Section 1		リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		4週	Listening Section 2		リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		5週	Reading Section 2		リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		6週	Listening Section 3		リスニング問題が解けるようになる		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	Reading Section 6		リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		10週	Listening Section 6		リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		11週	Reading Section 7		リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		12週	Listening Section 7		リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		13週	Reading Section 8		リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		14週	Listening Section 8		リスニング問題が解けるようになる		
		15週	期末試験				

		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	前2,前4,前6,前10,前12,前14	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	前3,前5,前9,前11,前13	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語Ⅷ	
科目基礎情報							
科目番号	0085		科目区分		一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科		対象学年		4		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2 リスニング編』(ETS、IIBC 2023)、『公式TOEIC Listening & Reading トレーニング 2 リーディング編』(ETS、IIBC 2023)、『TOEIC L&R TEST 出る単特急 金のセンテンス』(TEX加藤、朝日新聞出版社2017) (参)『公式TOEIC® Listening & Reading 問題集 10』(ETS、IIBC 2023)、『TOEIC L&Rテスト 文法問題 出る1000問』(TEX加藤、アスク 2017)、『総合英語 Evergreen』(川崎芳人ほか編、大修館 2022)						
担当教員	松崎 翔斗						
到達目標							
1. リスニング演習によって、テキストで扱われるリスニング問題に対応できるようになること 2. リーディング演習によって、テキストで扱われるリーディング問題に対応できるようになること 3. 学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に使えるようになること							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	テキストで扱われるリスニング問題に適切に対応できる		テキストで扱われるリスニング問題に対応できる		テキストで扱われるリスニング問題に対応できない		
評価項目2	テキストで扱われるリーディング問題に適切に対応できる		テキストで扱われるリーディング問題に対応できる		テキストで扱われるリーディング問題に対応できない		
評価項目3	学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に適切に使うことができる		学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に使うことができる		学習するTOEIC必須語彙を覚え、実際のTOEIC問題に使うことができない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	TOEIC公式問題の演習を通して、TOEICテストへの対応力を高めること（基本的な読解力・聴解力の養成）を目的とする。また、ALC NetAcademyを活用することにより、TOEICテストへのさらなる対応力強化を目指す。本授業は就職と進学に関連する。						
授業の進め方・方法	TOEIC公式問題集を利用した演習を主とし、基本的な読解力と聴解力の養成を図る。具体的には、問題を解いたあと、基礎的な英語力を身につけるために、別途リスニング活動や文法・語彙理解を期した活動を行う。問題形式の確認や解く際の戦略も確認する。時間の都合上、授業では特に必要と思われる箇所のみを解説する。この科目は学修単位科目のため、e-ラーニングの課題を出し、学習状況をシステム上で確認する。さらに、ほぼ毎回、授業冒頭で単語テストを実施する。これらの結果をポートフォリオ（30%）として評価する。また、授業内容の定着状況をワークシートで確認する。 新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。						
注意点	1. 授業にはテキスト・辞書を必ず持参すること。 2. TOEICテストのスコアアップには文法・語彙の地道な定着が不可欠です。日々の復習やALCへの取り組みなど、授業外でのトレーニングも怠らないように。 3. 単語帳・公式問題集・ALCそれぞれで学習したことをつなげていきましょう。 4. 授業では集中して演習に取り組み、質問等を積極的に行うよう期待します。 5. 本科目は学修単位科目であるため、e-ラーニングの累計学習時間が45時間未満の場合、単位を認めることができない。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 授業の進め方、教材の説明、評価の方法				
		2週	Reading Section 11		リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		3週	Listening Section 11		リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		4週	Reading Section 12		リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		5週	Listening Section 12		リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		6週	Reading Section 13		リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		7週	Listening Section 13		リスニング問題が解けるようになる		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	答案返却・解説				
		10週	Reading Section 16		リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		11週	Listening Section 16		リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		12週	Reading Section 17		リーディング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		13週	Listening Section 17		リスニング問題が解けるようになる TOEIC必須語彙の一部の意味を理解できる		
		14週	Reading Section 18		リーディング問題が解けるようになる		
		15週	期末試験				

		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3		
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3		
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	後2	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3		
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3		
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3		
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3		
				実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト)を適切に用いることができる。	3		
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3		
				英語でのディスカッション(必要に応じてディベート)を想定して、教室内でのやり取りや教室外での日常的な質問や応答などができる。	3		
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3		
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	体育Ⅳ	
科目基礎情報							
科目番号	0086			科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	実技			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	なし						
担当教員	佐賀野 健						
到達目標							
1. 自分の体力レベルを把握できる。 2. テニスの基礎技能をゲームで生かすことができる。 3. テニスのゲームを企画・運営ができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる		自分の体力レベルを把握できる		自分の体力レベルを把握できない		
評価項目2	テニスの技能をゲームで生かすことが適切にできる		テニスの技能をゲームで生かすことができる		テニスの技能をゲームで生かすことができない		
評価項目3	テニスのルールを理解し、適切にゲームの企画運営をすることができる		テニスのルールを理解し、ゲームの企画運営をすることができる		テニスのルールを理解し、ゲームの企画運営をすることができない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	新体力テストの測定を実施し、自分の体力や運動能力を測定し、その結果、不足している能力を確かめ、運動能力を高める自己診断資料とする。基本的な個人技能を高めるとともに、ダブルスゲームにおいてはパートナーの特徴を生かした連携パターンを工夫し、相手の動きや打球の特徴に対応して作戦を考える能力を養う。また、生涯にわたってスポーツを親しむという観点からテニスの特性や、効果的な練習方法、ゲームの企画・運営方法、審判法など理解させる。						
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って、ゲームの戦術を学習する。						
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり・練習方法等、クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので、クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト		1. 新体力テスト 新体力テストの説明 各種目の測定 得点集計自己評価		
		2週	新体力テスト				
		3週	集団行動・体育祭または球技大会の種目		2. 体育祭または球技大会種目 体育祭または球技大会種目の練習		
		4週	テニス		3. テニス ルール・審判方法ゲーム方法の説明、班編成 基礎技能（グラウンド・ストローク、ボレー、スマッシュ、ロビング、サービス、サーブプレッシュ）の修得 ダブルス・ゲーム		
		5週	テニス				
		6週	テニス				
		7週	テニス				
		8週	テニス				
	2ndQ	9週	テニス				
		10週	テニス				
		11週	テニス				
		12週	テニス				
		13週	テニス				
		14週	テニス				
		15週	テニス・スキルテスト		4. 持久走 長距離走の練習		
		16週	テニス・スキルテスト				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	物理科学	
科目基礎情報							
科目番号	0087			科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	各担当の授業で教員独自の教材を使用						
担当教員	林 和彦,笠井 聖二,小林 正和,松井 俊憲						
到達目標							
高専学生として興味を持ち、それについて知識・理解をしてもらいたいテーマを選び授業を行う。 このテーマに関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。			全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。		一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	別途、各教員が説明する方法に従う。						
授業の進め方・方法	別途、各教員が説明する方法に従う。						
注意点	別途、各教員が説明する方法に従う。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		テーマ・授業内容を理解し、今後の授業に取組めるようになる		
		2週	各テーマ授業		各テーマの授業に出席し、内容を理解する		
		3週	各テーマ授業		各テーマの授業に出席し、内容を理解する		
		4週	各テーマ授業		各テーマの授業に出席し、内容を理解する		
		5週	各テーマ授業		各テーマの授業に出席し、内容を理解する		
		6週	各テーマ授業		各テーマの授業に出席し、内容を理解する		
		7週	各テーマ授業		各テーマの授業に出席し、内容を理解する		
		8週	各テーマ授業		各テーマの授業に出席し、内容を理解する		
	2ndQ	9週	各テーマ授業		各テーマの授業に出席し、内容を理解する		
		10週	各テーマ授業		各テーマの授業に出席し、内容を理解する		
		11週	各テーマ授業		各テーマの授業に出席し、内容を理解する		
		12週	各テーマ授業		各テーマの授業に出席し、内容を理解する		
		13週	各テーマ授業		各テーマの授業に出席し、内容を理解する		
		14週	各テーマ授業		各テーマの授業に出席し、内容を理解する		
		15週	各テーマ授業		各テーマの授業に出席し、内容を理解する		
		16週					
	モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	100	100

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	インキュベーションワークⅣ	
科目基礎情報							
科目番号	0088		科目区分	一般 / 選択			
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	電気情報工学科		対象学年	4			
開設期	通年		週時間数	2			
教科書/教材	自作プリント等						
担当教員	林 和彦						
到達目標							
主体性について、プロジェクトによる体験を通して、自己理解を深めること、さらにそのプロジェクト方法の改善に取り組むことを目的とする。							
1. どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。 2. その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。 3. その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。 4. プロジェクトの活動において協働の活動を行う。 5. 1年生からの3年半の体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。 6. 設定した課題や活動と社会の接点について考察をして実行に向けて検討する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1			どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。		
評価項目2			経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。		
評価項目3			プロジェクトにおいて協働の活動を行う。		プロジェクトにおいて協働の活動ができない。		
評価項目4			自分達が用いた諸々の方法の教育的な成果から得られた知見について発信する		体験から得られた知見を発信することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	学生が自ら関心や興味のあることについてテーマを立ち上げて、メンバーを募集して、活動してプロジェクトにする。ここで言うプロジェクトとは、公序良俗に反しない範囲においてやってみないとうなるかわからないことを先ずはやってみてその結果を振り返って改善してまたやってみてを繰り返して、プロジェクトの意義を明確化して、その意義を社会に問う活動のことを意味する。学生はプロジェクトの活動を通して、主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。更に、自分達が用いた諸々の方法の教育的な成果から得られた知見について発信し、他人と共有して、プロジェクト改善に取り組む。						
授業の進め方・方法	演習, 実習, グループワーク, 講義						
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		全体ワークによって、主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。		
		2週	全体ワークショップ		全体ワークによって、主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。		
		3週	全体ワークショップ		全体ワークによって、主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。		
		4週	チーム編成、個別ガイダンス		各テーマごとに分かれて、課題設定と課題解決プロセスを理解する。		
		5週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。		
		6週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。		
		7週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。		
		8週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。		
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習		課題解決のために、計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い、計画と活動実績との差異を見つけるなど、検討活動を行う。また、必要に応じて外部評価を受ける。		
		10週	調査活動・実践活動／講習		課題解決のために、計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い、計画と活動実績との差異を見つけるなど、検討活動を行う。また、必要に応じて外部評価を受ける。		

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3	
				日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	3	
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰返し、ボディランゲージなど)。	3	
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	

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

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	工学総合演習 I	
科目基礎情報							
科目番号	0089		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数		履修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科		対象学年		4		
開設期	後期		週時間数		4		
教科書/教材							
担当教員	横瀬 義雄						
到達目標							
1. ものづくりに必要な知識を高める。 2. 製作物の計画・設計を行う。 3. 製作物の試験・評価を実施する技術を取得する。 4. 実習成果の報告書作成技術を習得しプレゼンテーション能力を習得する。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	ものづくりの実践を適切に行う		ものづくりの実践を行う		ものづくりの実践を行えない		
評価項目2	製作物の試験・評価を実施する技術を適切に習得できる		製作物の試験・評価を実施する技術を習得できる		製作物の試験・評価を実施する技術を習得できない		
評価項目3	実習成果のプレゼンテーション能力を適切に習得できる		実習成果のプレゼンテーション能力を習得できる		実習成果のプレゼンテーション能力を習得できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電気情報工学のものづくりを実践し、ものづくりの技術を身につける総合学習を行う。製作した成果は雑誌への投稿や、コンテストへ応募するなど学外で評価を受けることを目標にしているため、優れた完成度の高い作品を作らなければならない。						
授業の進め方・方法	演習を中心に行う						
注意点	優れた完成度の高い作品を制作するために、実習は計画的に行われ、十分な改良をくり返す必要がある。もし計画に遅れが生じた場合には、どのようにしてそれを解決するのか考えて行動しなければならない。評価の低い作品には合格点を出さない。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	総合演習のテーマ説明				
		2週	指導教員グループのもとで実習		計画に従って行動		
		3週	指導教員グループのもとで実習		計画に従って行動		
		4週	指導教員グループのもとで実習		計画に従って行動		
		5週	指導教員グループのもとで実習		計画に従って行動		
		6週	指導教員グループのもとで実習		計画に従って行動		
		7週	指導教員グループのもとで実習		計画に従って行動		
		8週	指導教員グループのもとで実習		計画に従って行動		
	4thQ	9週	指導教員グループのもとで実習		計画に従って行動		
		10週	指導教員グループのもとで実習		計画に従って行動		
		11週	指導教員グループのもとで実習		計画に従って行動		
		12週	指導教員グループのもとで実習		計画に従って行動		
		13週	指導教員グループのもとで実習		計画に従って行動		
		14週	指導教員グループのもとで実習		計画に従って行動		
		15週	成果報告会				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3		
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3		
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3		
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3		
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3		
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	50	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

專門的能力	0	10	0	25	15	0	50
分野横断的能力	0	10	0	25	15	0	50

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	応用数学	
科目基礎情報							
科目番号		0090		科目区分		専門 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		4	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		高遠節夫他5名「新確率統計 改訂版」 (大日本図書)					
担当教員		深澤 謙次					
到達目標							
1. 確率の加法定理、排反事象、余事象について理解し、確率の計算ができる。 2. 条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象について理解し、確率の計算ができる。 3. 確率変数と確率分布について理解し、二項分布と正規分布の性質や特徴を説明できる。 4. 1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。 5. 2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。 6. 仮説検定の考え方を理解し、説明できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		確率の加法定理、排反事象、余事象についての確率の計算が適切にできる。		確率の加法定理、排反事象、余事象についての確率の計算ができる。		確率の加法定理、排反事象、余事象についての確率の計算ができない。	
評価項目2		条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象に関する確率の計算が適切にできる。		条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象に関する確率の計算ができる。		条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象に関する確率の計算ができない。	
評価項目3		二項分布と正規分布の平均・分散・標準偏差の計算が適切にできる。		二項分布と正規分布の平均・分散・標準偏差の計算ができる。		二項分布と正規分布の平均・分散・標準偏差の計算ができない。	
評価項目4		1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を適切に求めることができる。		1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。		1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができない。	
評価項目5		2次元のデータを整理して、相関係数・回帰直線を適切に求めることができる。		2次元のデータを整理して、相関係数・回帰直線を求めることができる。		2次元のデータを整理して、相関係数・回帰直線を求めることができない。	
評価項目6		仮説検定の考え方に基づいて、母平均の検定が適切にできる。		仮説検定の考え方に基づいて、母平均の検定ができる。		仮説検定の考え方に基づいて、母平均の検定ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		確率と統計についてその基本的な考え方を理解させ、確率とデータの整理および相関係数・回帰直線に関する様々な計算方法に習熟させることを目的とする。またできるだけ応用にも触れる。本授業は学力の向上に必要なである。					
授業の進め方・方法		例題を解きながら講義を進めていき、適宜演習を行う。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。また、この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートなどを実施する。					
注意点		わからないこと・疑問点などがあつたら、遠慮なく質問すること。わからないことをそのままにしておくと、先に進むにつれてますますわからなくなるので、早いうちに質問するように心がけること。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	確率の定義と性質		確率の定義が書け、基本性質を使って確率が計算できる。		
		2週	いろいろな確率		乗法定理を使って条件つき確率が計算できる。		
		3週	"		事象の独立が正しく判定でき、反復試行の確率が計算できる。		
		4週	1次元のデータ		度数分布表から平均・中央値・最頻値と分散・標準偏差が計算できる。		
		5週	2次元のデータ		相関係数と回帰直線が求められる。		
		6週	確率変数と確率分布		離散型確率変数の平均と分散が計算できる。		
		7週	二項分布とポアソン分布		二項分布とポアソン分布の平均と分散が計算できる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	答案返却・解答説明、連続型確率分布		連続型確率変数の確率密度関数が説明できる。		
		10週	連続型確率分布		連続型確率分布の平均と分散が計算できる。		
		11週	正規分布		正規分布に従う確率変数の確率が計算できる。		
		12週	母集団と標本、統計量と標本分布		標本の平均と分散が計算できる。		
		13週	母平均の区間推定		母平均の信頼区間が計算できる。		
		14週	母平均の検定		母平均の検定ができる。		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。		3	前1

				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3	前2,前3	
				1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	3	前4	
				2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。	3	前5	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気数学Ⅳ	
科目基礎情報							
科目番号		0091		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	4		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		高遠節夫他5名「新応用数学」(大日本図書)、参考図書 フーリエ級数展開 基本と演習 GO-AHEAD合同会社 電気回路の過渡現象論 基本と演習 1、2 GO-AHEAD合同会社					
担当教員		藤井 敏則					
到達目標							
1. 基本的な関数のラプラス変換を計算できる。 2. ラプラス変換の性質を利用していろいろな関数のラプラス変換を計算できる。 3. 逆ラプラス変換の計算ができる。 4. ラプラス変換を使って常微分方程式の解を求められる。 5. 簡単な関数のフーリエ級数の計算ができる。 6. 簡単な関数の複素形フーリエ級数の計算ができる。 7. 簡単な関数のフーリエ変換の計算ができる。 8. たたみこみのフーリエ変換の計算ができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
ラプラス変換の性質を利用していろいろな関数のラプラス変換を計算できる。		ラプラス変換の性質を利用していろいろな複雑な関数のラプラス変換を計算できる。		ラプラス変換の性質を利用していろいろな関数のラプラス変換を計算できる。		ラプラス変換の性質を利用していろいろな関数のラプラス変換を計算できない。	
ラプラス変換を使って常微分方程式の解を求められる。		ラプラス変換を使って複雑な常微分方程式の解を求められる。		ラプラス変換を使って常微分方程式の解を求められる。		ラプラス変換を使って常微分方程式の解を求められない。	
簡単な関数のフーリエ変換の計算ができる。		少し複雑な関数のフーリエ変換の計算ができる。		簡単な関数のフーリエ変換の計算ができる。		簡単な関数のフーリエ変換の計算ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		ラプラス変換およびフーリエ級数・フーリエ変換についてその基本的な考え方を理解させ、合わせてそれらの基礎的な計算方法に習熟させることを目的とする。さらに、時間があれば工学への応用にも触れ、道具として活用できるように配慮する。本授業は学力の向上に必要である。					
授業の進め方・方法		例題を解きながら講義を進めていき、適宜演習を行う。また、この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートなどを実施する。 全ての講義を日本鋼管(現JFEスチール)で制御の実務経験のある常勤教授が担当する。					
注意点		わからないこと・疑問点などがあつたら、遠慮なく質問すること。わからないことをそのままにしておくと、先に進むにつれてますますわからなくなるので、早いうちに質問するように心がけること。 また、新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ラプラス変換の基礎		ラプラス変換の線形性を使って計算できる		
		2週	ラプラス変換の基礎		ラプラス変換の線形性を使って計算できる		
		3週	逆ラプラス変換の基礎		部分分数展開と逆ラプラス変換の計算ができる		
		4週	逆ラプラス変換の基礎		部分分数展開と逆ラプラス変換の計算ができる		
		5週	ラプラス変換の応用		微分方程式への応用ができる		
		6週	ラプラス変換の応用		線形システムの伝達関数が計算できる		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	フーリエ級数の基礎		周期 2π の関数のフーリエ級数の定義が書ける		
		10週	フーリエ級数の基礎		周期 2π の関数のフーリエ級数の定義が書ける		
		11週	フーリエ級数の基礎		フーリエ余弦級数とフーリエ正弦級数の定義が書ける		
		12週	フーリエ級数の基礎		フーリエ余弦級数とフーリエ正弦級数の定義が書ける		
		13週	フーリエ変換の応用		フーリエ変換の性質について説明できる		
		14週	フーリエ変換の応用		たたみこみのフーリエ変換が計算できる		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。		3	前1,前2
				簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。		3	前3,前4
				定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。		3	前5
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気回路Ⅴ	
科目基礎情報							
科目番号	0092			科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	適宜プリントなどを配布する。						
担当教員	黒木 太司						
到達目標							
1. ラプラス変換を利用して電気回路の過渡現象が計算でき、その物理現象が説明できる 2. 各種四端子回路の表現算出、等価変換、動作伝送量の計算ができる							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	回路の過渡応答が適切に計算できる			回路の過渡応答が計算できる		回路の過渡応答が計算できない	
評価項目2	各種四端子回路の表現算出、等価変換、動作伝送量の適切な計算ができる			各種四端子回路の表現算出、等価変換、動作伝送量の計算ができる		各種四端子回路の表現算出、等価変換、動作伝送量の計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	各種回路の過渡現象、各種回路の四端子回路表示について基礎的な解析方法から応用技術までを説明する、また回路解析に必要な計算能力が習得できるよう多くの演習問題を課題として学習できるよう配慮する。本授業は学力向上に必要なものである。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜に演習、課題提出を実施する						
注意点	授業内容で不明な点あれば放課後、土日曜日等を利用して随時質問すること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	過渡現象	回路素子の電氣的性質が理解できる			
		2週	過渡現象	定常界と交流のフェーザー表示が理解できる			
		3週	過渡現象	ラプラス変換が計算できる			
		4週	過渡現象	R・C・R-L直流回路の過渡応答が計算できる			
		5週	過渡現象	過渡応答時のエネルギーの移動が説明できる			
		6週	過渡現象	交流回路の過渡応答が計算できる			
		7週	中間試験	合格点をとる			
	8週	答案返却・解答説明	解答例が理解出来る				
	2ndQ	9週	四端子回路網	回路網をイミタンス行列で表現できる			
		10週	四端子回路網	回路網を縦続行列で表現できる			
		11週	四端子回路網	回路網の諸接続、回路合成が表現できる			
		12週	四端子回路網	接続された回路網が計算出来る			
		13週	四端子回路網	回路網を等価変換できる			
		14週	四端子回路網	種々の回路網が計算出来る			
		15週	四端子回路網	種々の回路網が計算出来る			
		16週	答案返却・解答説明	解答例が理解出来る			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	4	前5	
				正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。	4	前2	
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。	4	前1,前4	
				フェーザ表示を用いて、交流回路の計算ができる。	4	前2	
				インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。	4	前2	
				キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。	4	前9	
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方を用いて、交流回路の計算ができる。	4	前9	
				RL直列回路やRC直列回路等の単エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	4	前5	
			RLC直列回路等の複エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	4	前5		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気回路Ⅵ	
科目基礎情報							
科目番号		0093		科目区分		専門 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		適宜プリントなどを配布する。					
担当教員		黒木 太司					
到達目標							
1.伝送線路、伝送回路の計算や整合回路の設計ができる 2.分布定数回路の反射、伝送量の計算ができる							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		分布定数回路の反射、伝送量の適切な計算ができる		分布定数回路の反射、伝送量の計算ができる		分布定数回路の反射、伝送量の計算ができない	
評価項目2		整合回路の適切な設計・計算ができる		整合回路の設計・計算ができる		整合回路の設計・計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		伝送回路、分布定数回路、整合回路について基礎的な解析方法から応用技術までを説明する、また回路解析に必要な計算能力が習得できるよう多くの演習問題を課題として学習できるよう配慮する。本授業は学力向上に必要なものである。					
授業の進め方・方法		講義を基本とし、適宜に演習、課題提出を実施する					
注意点		授業内容で不明な点あれば放課後、土日曜日等を利用して随時質問すること。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	伝送回路		伝送線路における物理現象を説明できる		
		2週	伝送回路		無損失伝送線路の電信方程式を解くことが出来る		
		3週	伝送回路		損失性伝送線路の電信方程式を解くことが出来る		
		4週	伝送回路		伝送波の物理的な振る舞いが説明出来る		
		5週	伝送回路		伝送波の透過と反射が理解出来る		
		6週	伝送回路		伝送線路を各種回路に等価変換できる		
		7週	伝送回路		伝送線路上のインピーダンスを反射係数円線図上に図示できる		
		8週	中間試験		合格点をとる		
	4thQ	9週	答案返却・解答説明		解答例が理解出来る		
		10週	スミスチャート		スミスチャートが活用できる		
		11週	スミスチャート		スミスチャートを利用して伝送線路上の諸現象が説明出来る		
		12週	整合回路		各種整合回路が説明出来る		
		13週	整合回路		各種整合回路が説明出来る		
		14週	整合回路		任意の不可に対して整合回路が設計できる		
		15週	整合回路		スミスチャートを利用して整合回路を設計できる		
		16週	答案返却・解答説明		解答例が理解出来る		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。		4	
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。		4	
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。		4	
				合成抵抗や分圧・分流の考え方をを用いて、直流回路の計算ができる。		4	
				正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。		4	
				平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。		4	
				正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。		4	
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。		4	
				瞬時値を用いて、交流回路の計算ができる。		4	
				フェーザ表示を用いて、交流回路の計算ができる。		4	
				インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。		4	
				キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。		4	
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方をを用いて、交流回路の計算ができる。		4	
				相互誘導を説明し、相互誘導回路の計算ができる。		4	
				理想変成器を説明できる。		4	

				RL直列回路やRC直列回路等の単エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	4	
				RLC直列回路等の複エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	4	
評価割合						
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電子回路 I	
科目基礎情報							
科目番号		0094		科目区分		専門 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		4	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		電子回路第2版 丹野頼元 森北出版					
担当教員		江口 正徳					
到達目標							
1.トランジスタの代表的なバイアス回路を解析できる。 2.トランジスタの等価回路の記述ができる。 3.4端子回路の各種パラメータを導出・換算できる。 4.トランジスタの各接地方式についてパラメータ換算できる。 5.雑音の特性と原因についての説明、及びデシベル計算ができる。 6.増幅器の機構と種類について説明できる。 7.非同調増幅回路における動作量の計算ができる。 8.同調増幅回路における動作量の計算ができる。 9.帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算ができる。 10.電力増幅回路の種類と特性について説明できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		トランジスタの代表的なバイアス回路,等価回路の適切な説明ができる		トランジスタの代表的なバイアス回路,等価回路の説明ができる		トランジスタの代表的なバイアス回路,等価回路の説明ができない	
評価項目2		非同調増幅回路, 同調増幅回路における動作量の計算が適切にできる		非同調増幅回路, 同調増幅回路における動作量の計算ができる		非同調増幅回路, 同調増幅回路における動作量の計算ができない	
評価項目3		帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算が適切にできる		帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算ができる		帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		トランジスタに代表される能動素子を電子回路に応用する技術について学習する。特に増幅回路を中心に、回路構成、動作解析、設計手法について講義する。					
授業の進め方・方法		講義を基本として行う。定期試験以外に、課題のレポート提出を課し、また講義中に小テストを実施する。					
注意点		理解出来ない点や質問等があれば、適宜指導教員に質問し、講義内容を完全に理解すること。この科目は、電気情報工学科の卒業生として、必ず理解していなければならない専門科目である。分からない所はその日のうちに質問するように。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	電子回路の機能		電子回路と能動素子の係わりを理解し、その構造や原理等を説明できる。		
		2週	能動素子と基本接続		電子回路と能動素子の係わりを理解し、その構造や原理等を説明できる。		
		3週	バイアス回路		トランジスタの代表的なバイアス回路の説明ができる		
		4週	バイアス回路		バイポーラトランジスタの特徴を説明できる。		
		5週	バイアス回路		バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。		
		6週	等価回路・利得計算		バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明でき、利得を計算できる。		
		7週	等価回路・利得計算		バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明でき、利得を計算できる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	増幅回路		FETの特徴と等価回路を説明できる。		
		10週	増幅回路		基本的な増幅器の動作を説明できる。		
		11週	増幅回路		基本的な増幅器の特性を説明できる。		
		12週	増幅回路		利得、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。		
		13週	非同調増幅回路		非同調増幅回路の動作を説明できる。		
		14週	非同調増幅回路		非同調増幅回路の特性を説明できる。		
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子回路	ダイオードの特徴を説明できる。		4	前2
				バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。		4	前6,前7
				FETの特徴と等価回路を説明できる。		4	前9,前10

				利得、周波数帯域、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。	4	前12	
				トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。	4	前3,前9	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	15	0	35
専門的能力	50	0	0	0	15	0	65
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電子回路Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0095		科目区分		専門 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		電子回路第2版 丹野頼元 森北出版					
担当教員		江口 正徳					
到達目標							
1.トランジスタの代表的なバイアス回路を解析できる。 2.トランジスタの等価回路の記述ができる。 3.4端子回路の各種パラメータを導出・換算できる。 4.トランジスタの各接地方式についてパラメータ換算できる。 5.雑音の特性と原因についての説明、及びデシベル計算ができる。 6.増幅器の機構と種類について説明できる。 7.非同調増幅回路における動作量の計算ができる。 8.同調増幅回路における動作量の計算ができる。 9.帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算ができる。 10.電力増幅回路の種類と特性について説明できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		トランジスタの代表的なバイアス回路,等価回路の適切な説明ができる		トランジスタの代表的なバイアス回路,等価回路の説明ができる		トランジスタの代表的なバイアス回路,等価回路の説明ができない	
評価項目2		非同調増幅回路, 同調増幅回路における動作量の計算が適切にできる		非同調増幅回路, 同調増幅回路における動作量の計算ができる		非同調増幅回路, 同調増幅回路における動作量の計算ができない	
評価項目3		帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算が適切にできる		帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算ができる		帰還増幅回路、オペアンプ回路の動作量の計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		トランジスタに代表される能動素子を電子回路に応用する技術について学習する。特に増幅回路を中心に、回路構成、動作解析、設計手法について講義する。					
授業の進め方・方法		講義を基本として行う。定期試験以外に、課題のレポート提出を課し、また講義中に小テストを実施する。					
注意点		理解出来ない点や質問等があれば、適宜指導教員に質問し、講義内容を完全に理解すること。この科目は、電気情報工学科の卒業生として、必ず理解していなければならない専門科目である。分からない所はその日のうちに質問するように。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	増幅回路		トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。		
		2週	同調増幅回路		同調増幅回路の特性を説明できる。		
		3週	同調増幅回路		利得、周波数帯域等の増幅回路の基礎事項を説明できる。		
		4週	帰還増幅回路		帰還増幅回路の動作を説明できる。		
		5週	帰還増幅回路		利得、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。		
		6週	演算増幅回路		演算増幅器の特性を説明できる。		
		7週	演算増幅回路		演算増幅器を用いた基本的な回路の動作を説明できる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	電力増幅回路		電力増幅回路の動作を説明できる。		
		10週	電力増幅回路		電力増幅回路の特性を説明できる。		
		11週	発振回路		発振回路の動作原理を説明できる		
		12週	発振回路		発振回路の特性を説明できる		
		13週	変調・復調回路		変調・復調回路の動作原理を説明できる		
		14週	変調・復調回路		変調・復調回路の特性を説明できる		
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子回路	利得、周波数帯域、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。		4	後3,後5
				トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。		4	後1
				演算増幅器の特性を説明できる。		4	後6,後7
				演算増幅器を用いた基本的な回路の動作を説明できる。		4	後6,後7
				発振回路の特性、動作原理を説明できる。		4	後11,後12

			変調・復調回路の特性、動作原理を説明できる。				4	後13,後14
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100	
基礎的能力	20	0	0	0	15	0	35	
専門的能力	50	0	0	0	15	0	65	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電子工学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0096		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	4		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		大村泰久著 半導体デバイス工学 オーム社					
担当教員		板東 能生					
到達目標							
1.CMOSデバイスデバイスの構造や製造方法を学ぶ。 2.演習を通じてCMOSデバイス関連の設計や動作解析を通じて、デバイス動作の基本を理解する。 3.発光素子や受光素子の構造と動作を学び、半導体に対する理解を深める。 4.CCDデバイスの動作や基本特性を学び、アナログ回路に対する理解を深める。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		演習を通じてCMOSデバイス関連の設計や動作解析を通じて、デバイス動作の基本を適切に説明できる		演習を通じてCMOSデバイス関連の設計や動作解析を通じて、デバイス動作の基本を理解できる		演習を通じてCMOSデバイス関連の設計や動作解析を通じて、デバイス動作の基本を理解できない	
評価項目2		集積回路の基本を理解し、その特性が適切に説明できる		集積回路の基本を理解し、その特性が理解できる		集積回路の基本を理解し、その特性が理解できない	
評価項目3		光学デバイス関連の動作解析を通じて、デバイス動作の基本を適切に説明できる		光学デバイス関連の動作解析を通じて、デバイス動作の基本を理解できる		光学デバイス関連の動作解析を通じて、デバイス動作の基本を理解できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		半導体の動作原理や回路技術の基礎を学ぶ。電子産業で利用されるデバイスや回路技術などを織り交ぜながら電子工学を習得する					
授業の進め方・方法		講義を基本として行う。また講義中に演習問題の実施や小テストを実施する。					
注意点		理解出来ない点や質問等があれば、適宜指導教員に質問し、講義内容を完全に理解すること。この科目は、電気情報工学科の卒業生として、必ず理解していなければならない専門科目である。分からない所は、その日の内に質問するように。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	CMOSデバイス		CMOS入門		
		2週	CMOSデバイス		構造と製造プロセスについて理解する		
		3週	CMOSデバイス		CMOSデバイスの基本動作解析ができるようになる		
		4週	CMOSデバイス		CMOSデバイスの動作機構について理解する		
		5週	CMOSデバイス		集積化について理解する		
		6週	CMOSデバイス		複合動作について理解する		
		7週	中間試験				
		8週	半導体の光学特性		半導体の光学特性について理解する		
	2ndQ	9週	発光デバイス		発光デバイスについて理解する		
		10週	受光デバイス		受光デバイスについて理解する		
		11週	光学センシング		光学センシングについて理解する		
		12週	光学デバイス		光学デバイスについて理解する		
		13週	電荷結合素子		電荷結合素子について理解する		
		14週	複合集積回路		複合集積回路について理解する		
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子工学	電子の電荷量や質量などの基本性質を説明できる。	4	前2	
				エレクトロンボルトの定義を説明し、単位換算等の計算ができる。	4	前1	
				原子の構造を説明できる。	4	前2	
				パウリの排他律を理解し、原子の電子配置を説明できる。	4	前2	
				結晶、エネルギーバンドの形成、フェルミ・ディラック分布を理解し、金属と絶縁体のエネルギーバンド図を説明できる。	4	前3	
				金属の電氣的性質を説明し、移動度や導電率の計算ができる。	4	前4	
				真性半導体と不純物半導体を説明できる。	4	前4	
				半導体のエネルギーバンド図を説明できる。	4	前4	
				pn接合の構造を理解し、エネルギーバンド図を用いてpn接合の電流－電圧特性を説明できる。	4	前5,前6	

				バイポーラトランジスタの構造を理解し、エネルギーバンド図を用いてバイポーラトランジスタの静特性を説明できる。	4	前8,前9
				電界効果トランジスタの構造と動作を説明できる。	4	前11,前12,前13,前14

評価割合

	試験	演習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	10	0	0	20	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	60	10	0	0	20	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気磁気学Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号		0097		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	4		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		山村 泰道 著, 「電気磁気学演習」 (サイエンス社)					
担当教員		横瀬 義雄					
到達目標							
1. 電磁界現象の概要を説明できる 2. 電流が作る磁界を計算できる 3. 電磁力の計算ができる 4. 電磁誘導の定式化とその応用ができる 5. インダクタンスの計算ができる 6. 電磁エネルギーの計算ができる 7. 交流回路, 過渡現象の計算ができる 8. 磁性体の磁気現象が説明できる 9. 磁気回路を計算できる 10. 永久磁石を定量評価できる 11. 平面波解析ができる 12. 境界面での電磁波の伝搬が説明できる							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		電流が作る磁界を適切に計算できる		電流が作る磁界を計算できる		電流が作る磁界を計算できない	
評価項目2		交流回路, 過渡現象の計算が適切にできる		交流回路, 過渡現象の計算ができる		交流回路, 過渡現象の計算ができない	
評価項目3		磁気回路を適切に計算できる		磁気回路を計算できる		磁気回路を計算できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		磁気現象を担う磁荷・磁界, 電磁波の物理象を獲得し, その数学的取り扱い法の詳細を具体例を交えて学習する。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とする。適宜, 小テストや演習を実施し, 課題を課す。					
注意点		質問事項や理解の出来ない点があれば, 適宜指導教官に質問し, 講義内容を完全に理解すること。 わからないところを残すことの無いようにすること。 評価方法のその他に関して, 小テストを実施する場合は全体の10%として評価し, 残りは提出物等により評価する。実施しない場合は提出物等により評価する。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	磁界		磁気現象の概要を理解する。		
		2週	磁界		アンペアの右ネジの法則について理解する。		
		3週	磁界		ビオサバルの法則について詳細を理解する。		
		4週	磁界		アンペアの周回積分の法則について理解する。		
		5週	磁界		.磁位の算出方法について理解する。		
		6週	磁界		磁界中の電流の受ける力の算出方法について理解する。		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	磁界		磁界、磁束密度、磁束について理解する。		
		10週	磁界		磁界、磁束密度、磁束について理解する。		
		11週	電磁誘導		ファラデーの法則について理解する。		
		12週	電磁誘導		交流の発生、磁界中を運動する動体の起電力について理解する。		
		13週	電磁誘導		交流の発生、磁界中を運動する動体の起電力について理解する。		
		14週	電磁誘導		交流の発生、磁界中を運動する動体の起電力について理解する。		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電磁気	電流が作る磁界をビオ・サバルの法則を用いて計算できる。	4		
				電流が作る磁界をアンペールの法則を用いて計算できる。	4		
				磁界中の電流に作用する力を説明できる。	4		
				ローレンツ力を説明できる。	4		
				磁性体と磁化及び磁束密度を説明できる。	4		
				磁気エネルギーを説明できる。	4		

				電磁誘導を説明でき、誘導起電力を計算できる。	4		
				自己誘導と相互誘導を説明できる。	4		
				自己インダクタンス及び相互インダクタンスを求めることができる。	4		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気磁気学Ⅳ	
科目基礎情報							
科目番号		0098		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	4		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		山村 泰道 著, 「電気磁気学演習」 (サイエンス社)					
担当教員		横瀬 義雄					
到達目標							
1. 電磁界現象の概要を説明できる 2. 電流が作る磁界を計算できる 3. 電磁力の計算ができる 4. 電磁誘導の定式化とその応用ができる 5. インダクタンスの計算ができる 6. 電磁エネルギーの計算ができる 7. 交流回路, 過渡現象の計算ができる 8. 磁性体の磁気現象が説明できる 9. 磁気回路を計算できる 10. 永久磁石を定量評価できる 11. 平面波解析ができる 12. 境界面での電磁波の伝搬が説明できる							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		電流が作る磁界を適切に計算できる		電流が作る磁界を計算できる		電流が作る磁界を計算できない	
評価項目2		交流回路, 過渡現象の計算が適切にできる		交流回路, 過渡現象の計算ができる		交流回路, 過渡現象の計算ができない	
評価項目3		磁気回路を適切に計算できる		磁気回路を計算できる		磁気回路を計算できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		磁気現象を担う磁荷・磁界, 電磁波の物理象を獲得し, その数学的取り扱い法の詳細を具体例を交えて学習する。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とする。適宜, 小テストや演習を実施し, 課題を課す。					
注意点		質問事項や理解の出来ない点があれば, 適宜指導教官に質問し, 講義内容を完全に理解すること。 わからないところを残すことの無いようにすること。 評価方法のその他に関して, 小テストを実施する場合は全体の10%として評価し, 残りは提出物等により評価する。実施しない場合は提出物等により評価する。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	インダクタンス		自己インダクタンス, 相互インダクタンスについて理解する。		
		2週	インダクタンス		自己インダクタンス, 相互インダクタンスについて理解する。		
		3週	インダクタンス		自己インダクタンス, 相互インダクタンスについて理解する。		
		4週	インダクタンス		各種インダクタンスについて理解する。		
		5週	インダクタンス		磁界に貯えられるエネルギーについて理解する。		
		6週	磁性体		磁性体に貯えられるエネルギーについて理解する。		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	4thQ	9週	磁性体		磁化に要するエネルギー, ヒステリシス損失について理解する。		
		10週	磁性体		インダクタンスに蓄えられるエネルギーについて理解する。		
		11週	磁性体		磁気回路について理解する。		
		12週	磁性体		磁気回路について理解する。		
		13週	磁性体		磁化, 磁化の強さ, 磁化率と透磁率について理解する。		
		14週	磁性体		永久磁石について理解する。		
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電磁気	電流が作る磁界をビオ・サバールの法則を用いて計算できる。		4	
				電流が作る磁界をアンペールの法則を用いて計算できる。		4	
				磁界中の電流に作用する力を説明できる。		4	
				ローレンツ力を説明できる。		4	
				磁性体と磁化及び磁束密度を説明できる。		4	

				磁気エネルギーを説明できる。	4		
				電磁誘導を説明でき、誘導起電力を計算できる。	4		
				自己誘導と相互誘導を説明できる。	4		
				自己インダクタンス及び相互インダクタンスを求めることができる。	4		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	制御工学 I		
科目基礎情報								
科目番号	0099		科目区分		専門 / 選択必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2			
開設学科	電気情報工学科		対象学年		4			
開設期	前期		週時間数		2			
教科書/教材	フィードバック制御入門 コロナ社、参考図書 基礎から学ぶ制御工学 GO-AHEAD合同会社、機械・電気工学のための微分方程式入門 GO-AHEAD合同会社							
担当教員	藤井 敏則							
到達目標								
1. 簡単なラプラス変換, 逆変換を行うことができる。 2. 微分方程式からラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができる。 3. ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。 4. ステップ応答曲線から1次遅れ+むだ時間系の伝達関数を求めることができる。 5. 伝達関数の極から系の安定判別を行うことができる。								
ルーブリック								
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
ラプラス変換, 逆変換を行うことができる。		応用的なラプラス変換, 逆変換を行うことができる。		ラプラス変換, 逆変換を行うことができる。		ラプラス変換, 逆変換を行うことができない。		
微分方程式からラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができる。		微分方程式からラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができ、伝達関数を利用して制御に用いることができる。		微分方程式からラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができる。		微分方程式からラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができない。		
伝達関数の極から系の安定判別を行うことができる。		伝達関数の極から系の安定判別を行うことができ、別の安定判別の方法も理解できる。		伝達関数の極から系の安定判別を行うことができる。		伝達関数の極から系の安定判別を行うことができない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	制御とは「ある目的に適合するように対象となっているものに所要の操作をくわえること」と定義されている。このような操作を分析する事から出発し、機械装置にこれを行わせる自動制御系について学習する。本授業は進学と就職に関連する。							
授業の進め方・方法	講義を基本とし、課題レポートを提出する。必要に応じてプログラム演習を行う。 この科目は、制御工学に関する実践的な講義形式で授業を行うものである。全ての講義を日本鋼管(現JFEスチール)で制御の実務経験のある常勤教授が担当する。 この科目は学習単位科目のため、事前・事後学習としてレポート・課題等を実施します。							
注意点	複雑な数式を取り扱うが、これらに惑わされることなく、本質を理解するように心がけて下さい。 また、新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。							
授業の属性・履修上の区分								
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業		
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標			
		1週	ダイナミカルシステムの表現		簡単なラプラス変換, 逆変換を行うことができる。			
		2週	ダイナミカルシステムの表現		簡単なラプラス変換, 逆変換を行うことができる。			
		3週	ダイナミカルシステムの表現		微分方程式からラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができる。			
		4週	ダイナミカルシステムの表現		微分方程式からラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができる。			
		5週	ダイナミカルシステムの表現		ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。			
		6週	ダイナミカルシステムの表現		ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。			
		7週	中間試験					
	8週	答案返却・解答説明						
	2ndQ	9週	過渡応答と安定性		インパルス応答とステップ応答曲線から1次遅れ+むだ時間系の伝達関数を求めることができる。			
		10週	過渡応答と安定性		インパルス応答とステップ応答曲線から1次遅れ+むだ時間系の伝達関数を求めることができる。			
		11週	過渡応答と安定性		インパルス応答とステップ応答曲線から1次遅れ+むだ時間系の伝達関数を求めることができる。			
		12週	過渡応答と安定性		インパルス応答とステップ応答曲線から1次遅れ+むだ時間系の伝達関数を求めることができる。			
		13週	過渡応答と安定性		伝達関数の極から系の安定判別を行うことができる。			
		14週	過渡応答と安定性		伝達関数の極から系の安定判別を行うことができる。			
		15週	期末試験					
		16週	答案返却・解答説明					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標								
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	制御	伝達関数を用いたシステムの入出力表現ができる。			4	前9,前10,前11,前12

				ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。	4	前5,前6
				システムの過渡特性について、ステップ応答を用いて説明できる。	4	前9,前10,前11,前12
				システムの定常特性について、定常偏差を用いて説明できる。	4	前9,前10,前11,前12
				システムの周波数特性について、ボード線図を用いて説明できる。	4	
				フィードバックシステムの安定判別法について説明できる。	4	

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	制御工学Ⅱ		
科目基礎情報								
科目番号	0100			科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	電気情報工学科			対象学年	4			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材	フィードバック制御入門 コロナ社、参考図書 基礎から学ぶ制御工学 GO-AHEAD合同会社 機械・電気工学のための微分方程式入門 GO-AHEAD合同会社							
担当教員	藤井 敏則							
到達目標								
1. 周波数応答の意味が分かる 2. 1次系および2次系のベクトル軌跡の概形を描ける 3. 1次系および2次系のボード線図から系の安定判別を行うことができる。 4. ベクトル軌跡およびボード線図から系の安定判別を行うことができる。 5. 設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。								
ルーブリック								
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
1次系および2次系のベクトル軌跡の概形を描ける	1次系および2次系のベクトル軌跡から安定判別などの応用的な判定ができる。			1次系および2次系のベクトル軌跡の概形を描ける		1次系および2次系のベクトル軌跡の概形を描けない		
1次系および2次系のボード線図から系の安定判別を行うことができる。	1次系および2次系のボード線図から系の安定判別などの応用的な判定ができる。			1次系および2次系のボード線図から系の安定判別を行うことができる。		1次系および2次系のボード線図から系の安定判別を行うことができない。		
設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。	PIDパラメータの設定方法を理解し、設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。			設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。		設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	制御とは「ある目的に適合するように対象となっているものに所要の操作をくわえること」と定義されている。このような操作を分析する事から出発し、機械装置にこれを行わせる自動制御系について学習する。本授業は進学と就職に関連する。							
授業の進め方・方法	講義を基本とし、課題レポートを提出する。必要に応じてプログラム演習を行う。この科目は、制御工学に関する実践的な講義形式で授業を行うものである。全ての講義を日本鋼管(現JFEスチール)で制御の実務経験のある常勤教授が担当する。この科目は学習単位科目のため、事前・事後学習としてレポート・課題等を実施します。							
注意点	複雑な数式を取り扱うが、これらに惑わされることなく、本質を理解するように心がけて下さい。また、新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。							
授業の属性・履修上の区分								
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業		
授業計画								
		週	授業内容		週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	周波数応答		1次系および2次系のベクトル軌跡の概形を描ける			
		2週	周波数応答		1次系および2次系のベクトル軌跡の概形を描ける			
		3週	周波数応答		1次系および2次系のボード線図から系の安定判別を行うことができる。			
		4週	周波数応答		1次系および2次系のボード線図から系の安定判別を行うことができる。			
		5週	フィードバック制御系の安定性		ベクトル軌跡およびボード線図から系の安定判別を行うことができる。			
		6週	フィードバック制御系の安定性		ベクトル軌跡およびボード線図から系の安定判別を行うことができる。			
		7週	中間試験					
		8週	答案返却・解答説明					
	4thQ	9週	フィードバック制御系の設計法		設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。			
		10週	フィードバック制御系の設計法		設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。			
		11週	フィードバック制御系の設計法		設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。			
		12週	フィードバック制御系の設計法		設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。			
		13週	フィードバック制御系の設計法		設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。			
		14週	フィードバック制御系の設計法		設計仕様を満足するPIDパラメータの調整を行うことができる。			
		15週	期末試験					
		16週	答案返却・解答説明					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標								
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	制御	伝達関数を用いたシステムの入出力表現ができる。			4	

				ブロック線図を用いてシステムを表現することができる。	4	
				システムの過渡特性について、ステップ応答を用いて説明できる。	4	
				システムの定常特性について、定常偏差を用いて説明できる。	4	
				システムの周波数特性について、ボード線図を用いて説明できる。	4	後3,後4,後5,後6
				フィードバックシステムの安定判別法について説明できる。	4	後3,後4,後5,後6

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	エネルギー制御工学実験	
科目基礎情報							
科目番号	0101			科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	実験			単位の種別と単位数	履修単位: 4		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	4		
教科書/教材							
担当教員	横沼 実雄,服部 佑哉						
到達目標							
1. トランジスタの動作と特性, 各種増幅回路の原理と特性を理解する。 2. 非絶縁型DC-DCコンバータの動作原理を理解する。 3. 高周波インピーダンスの原理を理解し, 計測方法を習得する。 4. 四端子定数の求め方を理解する。 5. マイコンの開発手法を習得し, 組込技術について理解する。 6. 電力用抵抗, 変圧器など基本的な実験装置の取り扱い方法を習得する。 7. 各種直流機の構造と動作原理を理解し, 取り扱い方法を習得する。 8. 各種直流機の諸特性とその計測方法を理解する。 9. 交流機の構造と動作原理を理解し, 取り扱い方法を習得する。 10. 交流機の諸特性とその計測方法を理解する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	トランジスタの動作と特性, 各種増幅回路の原理と特性が適切に理解できる		トランジスタの動作と特性, 各種増幅回路の原理と特性が理解できる		トランジスタの動作と特性, 各種増幅回路の原理と特性が理解できない		
評価項目2	マイコンの開発手法を習得し, 組込技術について適切に理解できる		マイコンの開発手法を習得し, 組込技術について理解できる		マイコンの開発手法を習得し, 組込技術について理解できない		
評価項目3	各種電気機器の諸特性とその計測方法を適切に理解できる		各種電気機器の諸特性とその計測方法を理解できる		各種電気機器の諸特性とその計測方法を理解できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	前半では, 交流回路網, 電子デバイス, 電子回路について, 後半では電気機器, 電力変換回路, および電力変換制御の基礎的な法則・理論について電気計測実験を行う。						
授業の進め方・方法	実験は4～5人を1班とする班単位で行い, 各実験で得たデータを処理した報告書(レポート)の完成と提出をもって, その実験の完了とする。実験中, 口頭試問する場合もある。						
注意点	全ての実験テーマについてレポートを完成・提出することが, 評価の必須条件となる。また, 遅滞して提出されたレポートについては原則減点のため, 提出期限を遵守すること。 実験当日までに, テーマ確認および必要な事前学習を行い, 手順および注意事項を頭に入れて実験に臨むこと。実験当日は, テキスト, 実験ノート, 関数電卓, レポート用紙および定規類を各自持参すること。実験テーマによっては危険を伴うものもあり, 実験中の服装には細部まで安全配慮を徹底すること。 実験後のデータ解析, レポート作成は極力早期に行い, 不明な点があれば提出期限までに担当教員に質問して適切な指導を受けること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	実験全般およびレポート作成説明				
		2週	前期実験説明				
		3週	トランジスタの静特性とバイアス回路		トランジスタの静特性測定実験, 実用的な回路設計法の演習・実験ができる。		
		4週	トランジスタ低周波増幅器の特性試験		トランジスタによるRC結合型増幅器の諸特性試験ができる。		
		5週	トランジスタ各種増幅器の特性試験		トランジスタによる負帰還増幅器の諸特性試験ができる。		
		6週	DC-DCコンバータ基礎実験		非絶縁型DC-DCコンバータの諸特性試験ができる。		
		7週	中間試験				
		8週	OpenCVによる画像処理実験		Python+OpenCVを用いた画像処理プログラムを制作できる。		
	2ndQ	9週	Matlab/Simulinkによる制御実験		Simulinkを用いて制御工学の演習ができる。		
		10週	アナログフィルタ実験		フィルタ設計ツールを用いてアクティブフィルタが設計できる。		
		11週	マイコン実習		UARTによるシリアル通信のプログラムが制作できる。		
		12週	OPアンプ基礎実験		OPアンプの各種演算回路の諸特性試験ができる。		
		13週	提出分レポートに関する指導				
		14週	エネルギー制御工学演習				
		15週	エネルギー制御工学演習				
		16週					
後期	3rdQ	1週	後期実験前半説明・安全指導				
		2週	直流分巻電動機の起動法, 速度特性		直流電動機の起動試験, 速度制御実験ができる		

		3週	直流分巻発電機の負荷特性	直流分巻発電機の無負荷試験および負荷試験ができる
		4週	誘導機Ⅰ（負荷試験および力率改善，円線図法）	三相誘導電動機の諸特性試験と力率改善実験，円線図作成ができる
		5週	変圧器Ⅰ（極性，三相結線）	単相変圧器による極性，巻線比測定，三相結線実験ができる
		6週	エネルギー制御工学演習	
		7週	中間試験	
		8週	エネルギー制御工学演習	
	4thQ	9週	後期実験後半説明・安全指導	
		10週	同期発電機	同期インピーダンス測定のための各試験ができ，電圧変動率と規約効率の導出ができる
		11週	太陽電池特性試験	太陽電池の開放および短絡試験，負荷試験ができる
		12週	変圧器Ⅱ（無負荷，短絡試験）	単相変圧器の電圧変動率と規約効率の導出，実負荷試験ができる
		13週	誘導機Ⅱ（誘導発電機）	かご型誘導機による発電実験と出力特性の測定および円線図による検討ができる
		14週	エネルギー制御工学演習	
		15週	エネルギー制御工学演習	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	4 前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,後1,後2,後3,後4,後5,後10,後11,後12,後13
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	4 前3,前4,前5,前9,前10,前12,後1,後2,後3,後4,後5,後10,後12,後13
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	4 前3,前4,前5,前6,前10,前12,後4,後5,後12,後13
				電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	4 前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,後1,後2,後3,後4,後5,後10,後11,後12,後13
				インピーダンスの周波数特性を考慮し、実験結果を考察できる。	4 前4,前5,前10,前12,後1,後4,後10,後13
				共振について、実験結果を考察できる。	4 前10,後4,後13
				ダイオードの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4 前3,前6,後11
				トランジスタの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4 前3,前4,前5,前6
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	4 前3,前4,前5,前12
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	4 前11
				デジタルICの使用法を習得する。	4 前11

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報通信工学実験	
科目基礎情報							
科目番号	0102			科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	実験			単位の種別と単位数	履修単位: 4		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	4		
教科書/教材	プリント						
担当教員	平野 旭,城明 舜磨						
到達目標							
1. トランジスタの増幅回路，振幅変調・周波数変調回路を理解する 2. Matlabやフィルタ設計ツールの基本的使い方を習得する 3. アセンブラやC＃，Node-REDなどのプログラミングを習得する 4. 実験を通して，座学において学んだ情報処理や通信技術の内容を確認すること							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	トランジスタなどの回路が詳細に説明できる			トランジスタなどの回路が説明できる		トランジスタなどの回路が説明できない	
評価項目2	Matlabなどを用いて回路解析などを適切に行える			Matlabなどを用いて回路解析などを行える		Matlabなどを用いて回路解析などを行えない	
評価項目3	各種プログラミング言語の簡単な使い方を適切に説明できる			各種プログラミング言語の簡単な使い方を説明できる		各種プログラミング言語の簡単な使い方を説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	情報通信工学の基礎的な法則・理論について実験を行う。本授業は就職および進学の両方，資格取得に関連する。						
授業の進め方・方法	実験は基本的に個人単位で行い，各実験の報告書を提出することにより，その実験を完了とする。						
注意点	実験当日は，テキスト，実験ノート，電卓，レポート用紙及び定規類を持参する。また，テーマを確認し，手順及び注意事項を頭に入れて実験に臨むこと。実験テーマによっては，危険を伴うものがあるため服装などに気をつける。レポートの作成にあたっては不明な点は締め切り日以前に担当教官へ質問すること。レポートは，結果を書くだけではなく，なぜそのような結果が得られたのかなどの考察を行うこと。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス				
		2週	Matlab/Simulinkによるrapid prototyping	Matlab/Simulinkによるrapid prototypingができるようになる			
		3週	Matlab/Simulinkによる制御実験	Simulinkを用いて制御工学の演習ができるようになる			
		4週	アナログフィルタ実験	フィルタ設計ツールを用いてアクティブフィルタが設計できるようになる			
		5週	マイコン実習	UARTによるシリアル通信プログラミンができるようになる			
		6週	試験前演習				
		7週	特別演習				
		8週	トランジスタの基礎実験	トランジスタの動作点の決め方及び各種バイアス回路の安定指数を考慮し，実用的な回路設計法について説明できる			
	2ndQ	9週	トランジスタ低周波増幅器の特性試験	トランジスタによるRC結合増幅器の特性試験を行い，実測値と計算値の比較を行い，トランジスタの諸特性が説明できる			
		10週	トランジスタ各種増幅器の特性試験	トランジスタによる小信号増幅器のうち，RC結合増幅器及び不帰還増幅器について特性試験を行い，実験値と理論値の比較検討を行い，それぞれの増幅器の特性について説明できる			
		11週	オペアンプ基礎実験	オペアンプの各種回路について実験することでオペアンプを理解する			
		12週	SCR及びUJT素子の諸特性試験	SCR及びUJT素子の静特性を理解し，さらにそれらの応用例について動作原理について説明できる			
		13週	特別演習				
		14週	試験前演習				
		15週	レポート指導	レポート指導			
		16週					
後期	3rdQ	1週	ガイダンス				
		2週	校外実習報告会				
		3週	デスクトップアプリ制作 1	デスクトップ用アプリケーションをつくれる			
		4週	デスクトップアプリ制作 2	デスクトップ用アプリケーションをつくれる			
		5週	ワンチップマイコン 1	ワンチップマイコンの基本動作を理解し，説明できる			
		6週	ワンチップマイコン 2	ワンチップマイコンの応用動作を理解し，説明できる			
		7週	試験前演習				

		8週	ガイダンス	
	4thQ	9週	Node-REDでIoT	Node-REDを用いたIoTプログラミングができるようになる
		10週	振幅変調・復調実験	振幅変調・復調の基本動作について説明できる
		11週	周波数変調・復調実験	周波数変調・復調の基本動作について説明できる
		12週	デジタル信号処理	Matlabによるデジタル信号処理プログラミングができる
		13週	dsPICマイコン実験	C言語によるマイコンプログラミングができる
		14週	試験前演習	
		15週	プレゼンテーション	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				インピーダンスの周波数特性を考慮し、実験結果を考察できる。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				共振について、実験結果を考察できる。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				ダイオードの電氣的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	前12
				トランジスタの電氣的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	4	前8,前9,前10,前11,前12
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	4	前5,後13
				ディジタルICの使用方法を習得する。	4	前5,後13

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	エネルギー変換工学Ⅰ	
科目基礎情報							
科目番号		0103		科目区分		専門 / 選択必修/選択	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		電気学会大学講座, 「電気機器工学」 (電気学会)					
担当教員		横沼 実雄					
到達目標							
1. 主な電気機器の種類および特長を基に応用分野を説明できる。 2. 理想変圧器の特性に関する計算ができる。 3. 変圧器の (簡易・精密) 等価回路を描くことができ, 各要素を説明できる。 4. 変圧器の三相結線の方法と特性を, ベクトル図の描画と共に説明できる。 5. 変圧器の試験方法と運用の説明, 損失および効率の説明と必要な計算ができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		変圧器の (簡易・精密) 等価回路を描くことができ, 各要素を適切に説明できる		変圧器の (簡易・精密) 等価回路を描くことができ, 各要素を説明できる		変圧器の (簡易・精密) 等価回路を描くことができない, または各要素を説明できない	
評価項目2		変圧器の結線や運用について適切に説明でき, 各種試験方法から損失や効率を適切に計算できる		変圧器の結線や運用, 各種試験方法と損失や効率について説明できる		変圧器の結線や運用, 各種試験方法と損失や効率について説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		変圧器や誘導電動機の基礎と理論・特性を勉強することにより, これらの機器のエネルギー変換がどのように行なわれるかを理解習得する。授業では理論や特性の解説だけではなく, 計算演習も取り入れている。					
授業の進め方・方法		講義を基本として行う。定期試験以外に, 課題のレポート提出を課し, また講義中に小テストを実施する。					
注意点		理解できない点があれば随時質問し, 講義内容を完全に理解すること。電気分野の重要な基礎科目であり, また電気主任技術者試験で絶対に必要な科目であるので, 実験実習の内容や電気磁気学, 電気回路の内容の復習を十分行って講義を受けること。省エネルギー技術の基礎として, 今後とも重要な知識である。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	変圧器 1		電気機器の概要 (直流機, 変圧器, 交流回転機) について, また直流送電および交流送電について説明できる		
		2週	変圧器 2		変圧器の材質と構造, 保器類等について説明できる		
		3週	変圧器 3		理想変圧器と実際の変圧器について説明できる		
		4週	変圧器 4		変圧器の (簡易・精密) 等価回路を描くことができ, 各要素を説明できる		
		5週	変圧器 5		変圧器の (簡易・精密) 等価回路を描くことができ, これを用いた説明および必要な計算ができる		
		6週	変圧器 6		変圧器の (簡易・精密) 等価回路を描くことができ, これを用いた説明および必要な計算ができる		
		7週	中間試験				
	8週	変圧器 7		変圧器の結線や運用, 各種試験方法と損失や効率について説明および必要な計算ができる			
	4thQ	9週	変圧器 8		変圧器の結線や運用, 各種試験方法と損失や効率について説明および必要な計算ができる		
		10週	変圧器 9		変圧器の結線や運用, 各種試験方法と損失や効率について説明および必要な計算ができる		
		11週	変圧器 1 0		変圧器の結線や運用, 各種試験方法と損失や効率について説明および必要な計算ができる		
		12週	変圧器 1 1		変圧器の結線や運用, 各種試験方法と損失や効率について説明および必要な計算ができる		
		13週	変圧器 1 2		特殊変圧器, 半導体電力変換装置の構造, 動作, 特性について説明できる		
		14週	変圧器 1 3		電力系統の構成と変圧器の役割, 新技術と課題について説明できる		
		15週	答案返却・解答説明				
16週							
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	正弦波交流の特徴を説明し, 周波数や位相などを計算できる。		4	
				平均値と実効値を説明し, これらを計算できる。		4	
				正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。		4	
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。		4	
				インピーダンスとアドミタンスを説明し, これらを計算できる。		4	

				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方をを用いて、交流回路の計算ができる。	4	
				相互誘導を説明し、相互誘導回路の計算ができる。	4	
				理想変成器を説明できる。	4	
				交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。	4	
			電磁気	磁性体と磁化及び磁束密度を説明できる。	4	
				磁気エネルギーを説明できる。	4	
				電磁誘導を説明でき、誘導起電力を計算できる。	4	
				自己誘導と相互誘導を説明できる。	4	
				自己インダクタンス及び相互インダクタンスを求めることができる。	4	
			電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	4	後8,後9,後10,後11,後12,後14
				電源および負荷の Δ -Y、Y- Δ 変換ができる。	4	後8,後9,後10,後11,後12
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	4	後8,後9,後10,後11,後12,後14
				変圧器の原理、構造、特性を説明でき、その等価回路を説明できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。	4	後1,後13,後14
				電力システムの構成およびその構成要素について説明できる。	4	後1,後8,後11,後12,後13,後14
				交流および直流送配電方式について、それぞれの特徴を説明できる。	4	後1,後8,後13,後14
				電気エネルギーの発生・輸送・利用と環境問題との関わりについて説明できる。	4	後2,後14

評価割合

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	通信工学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0104			科目区分	専門 / 選択必修/選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	適宜プリントなどを配布する。						
担当教員	黒木 太司,城明 舜磨						
到達目標							
1. 情報源を電気信号に変換する概要が説明できる。 2. PCM方式の概要が説明できる。 3. アナログ、デジタル変調方式が説明できる。 4. 各種多重分割伝送方式の概要が説明できる。 5. 各種中継伝送方式の概要が説明できる。 6. 各種有線伝送方式の概要が説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	情報源を電気信号に変換する概要が適切に説明できる		情報源を電気信号に変換する概要が説明できる		情報源を電気信号に変換する概要が説明できない		
評価項目2	各種変調方式の概要が適切に説明できる		各種変調方式の概要が説明できる		各種変調方式の概要が説明できない		
評価項目3	各種多重分割伝送方式の概要が適切に説明できる		各種多重分割伝送方式の概要が説明できる		各種多重分割伝送方式の概要が説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	情報の伝達手段について学習し、電気通信工学の基礎の習得と、今日実用に供されている各種通信方式の概要把握を目標とする。 本授業では通信に関する基礎学力を身につけることができる。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜課題を実施する。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートを実施します。						
注意点	授業内容で不明な点あれば放課後、土日曜日等を利用して随時質問すること。なお研究室はセキュリティのため常時施錠しているが、行先表示板が「在室」であれば、教員室に電話すること。また電気情報工学科棟は土日・祝祭日は施錠されているが、担当教員は出張時以外は在室しているので、電話連絡のこと。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	序論		通信の歴史と電気通信における基本構成が理解できる。		
		2週	序論		通信に用いられる単位系、動作伝送量などの計算ができる。		
		3週	情報源の性質		音声の性質とその電気信号変換が説明できる		
		4週	情報源の性質		光、画像の性質とその電気信号変換が説明できる		
		5週	情報源の性質		アナログ信号をデジタル信号源に変換する (PCM方式)原理が説明できる		
		6週	情報源の性質		情報源の性質に関して、演習を交えて理解を深める。		
		7週	中間試験		合格点をとる。		
		8週	答案返却・解答説明		前期中間試験内容の理解を深める。		
	4thQ	9週	通信方式		アナログ変復調方式としての振幅変調と角度変調 (周波数変調と位相変調)の仕組みが説明できる。		
		10週	通信方式		デジタル変復調方式としてのASK、FSK、PSK方式の仕組みが説明できる。スペクトラム拡散方式の概要が説明できる。		
		11週	多重伝送方式		周波数変換の原理が説明できる。		
		12週	多重伝送方式		周波数分割多重、時分割多重方式の概要が説明できる。		
		13週	多重伝送方式		OFDM方式の概要が説明できる		
		14週	中継伝送方式		ヘテロダイン中継、検波再生中継、直接中継方式の概要が説明できる。		
		15週	中継伝送方式		デジタル信号の中継方式が説明できる。		
		16週	答案返却・解答説明		前期末試験内容の理解を深める。		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報理論	
科目基礎情報							
科目番号	0105		科目区分		専門 / 選択必修/選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年		4		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	三木 成彦, 吉川 英機, 「情報理論」, (コロナ社)						
担当教員	横瀬 義雄						
到達目標							
1. 情報量, エントロピーの意味を理解し, 計算が容易にできること 2. シャノンの符号化, ハフマンの符号化について理解する 3. 各種圧縮に関する符号化法を理解する							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	情報量の応用計算ができる。		情報量の計算ができる。		情報量の計算ができない。		
評価項目2	各種情報量の応用計算ができる。		各種情報量の計算ができる。		各種情報量の計算ができない。		
評価項目3	各種符号化の応用ができる。		各種符号化ができる。		各種符号化ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	情報理論は情報工学の一分野であり, 情報・通信を数学的に論じる教科である。講義では確率論, 情報量と符号化法について学ぶ。						
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜, 小テストや演習を実施し, 課題を課す。						
注意点	質問事項や理解の出来ない点があれば, 適宜指導教員に質問し, 講義内容を完全に理解すること。 わからないところを残すことの無いようにすること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業概要 確率の基礎		情報理論の概要 集合, 試行, 確率, 平均, 条件付確率		
		2週	情報源符号化		情報源のモデル, 情報量		
		3週	情報源符号化		情報源符号化・平均符号長		
		4週	情報源符号化		シャノンの符号化定理		
		5週	情報源符号		ハフマンの符号化定理		
		6週	情報源符号		ランレングス符号		
		7週	中間試験		中間試験		
		8週	答案返却・解答説明		答案返却・解答説明		
	2ndQ	9週	情報源符号		ランレングス・ハフマン符号		
		10週	情報源符号		算術符号		
		11週	情報源符号		ZL符号		
		12週	各種情報量		結合エントロピー		
		13週	各種情報量		条件付きエントロピー		
		14週	各種情報量		相互情報量 マルコフ情報源のエントロピー		
		15週	答案返却・解答説明		答案返却・解答説明		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	IC設計工学	
科目基礎情報							
科目番号	0106			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	木村真也著 トランジスタ技術 S P E C I A L 「わかるVerilog HDL入門」 CQ出版						
担当教員	横沼 実雄						
到達目標							
1. Verilog HDLの文法基礎および回路設計の流れを理解する。 2. 開発ソフトの操作方法およびFPGAへの実装方法を習得し、理解する。 3. 順序回路、組み合わせ回路、ステートマシン等のHDL設計を習得し、理解する。 4. シミュレータを使った基礎的な設計検証方法を習得し、理解する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	Verilog HDLの文法基礎および回路設計の流れを適切に理解できる。			Verilog HDLの文法基礎および回路設計の流れを理解できる。		Verilog HDLの文法基礎および回路設計の流れを理解できない。	
評価項目2	開発ソフトの操作方法およびFPGAへの実装方法を高いレベルで習得し、その意味を適切に理解できる。			開発ソフトの操作方法およびFPGAへの実装方法を習得し、その意味を理解できる。		開発ソフトの操作方法およびFPGAへの実装方法を習得できない、あるいはその意味を理解できない。	
評価項目3	順序回路、組み合わせ回路、ステートマシン等のHDL設計を高度に習得し、その内容を適切に理解できる。			順序回路、組み合わせ回路、ステートマシン等のHDL設計を習得し、内容を理解できる。		順序回路、組み合わせ回路、ステートマシン等のHDL設計を習得できない、あるいは内容を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	現在、大規模デジタル回路設計の主流である、ハードウェア記述言語(HDL)によるデジタル回路の設計手法を学ぶ科目である。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、開発ソフトを用いて回路設計、シミュレーション、FPGAボードで実機演習を行う。試験は定期試験を行う。						
注意点	3 学年の情報処理Ⅳで学んだ論理回路の基礎を発展させるための科目である。また、HDLによるデジタル設計の習得には、論理回路だけでなく、C言語などのプログラミング言語の知識が必要である。基礎的な論理回路とC言語を十分習得した後に受講すること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	I C 設計の現状とHDLによる回路設計の流れ		I C 設計の現状とHDLによる回路設計の流れを図示または説明できる。		
		2週	Verilog HDLの基礎 I		Verilog HDLの基本的なコマンドを記述、説明できる。		
		3週	Verilog HDLの基礎 II		Verilog HDLの基本的なコマンドを記述、説明できる。		
		4週	Verilog HDLの基礎 III		Verilog HDLによるシミュレータの基本的操作を記述、説明できる。		
		5週	Verilog HDLによるデジタル回路設計 I		Verilog HDLによるデジタル回路設計（簡単な組み合わせ回路）を記述、説明できる。		
		6週	Verilog HDLによるデジタル回路設計 II		Verilog HDLによるデジタル回路設計（より複雑な組み合わせ回路）を記述、説明できる。		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	Verilog HDLによるデジタル回路設計 III		Verilog HDLによるデジタル回路設計（簡単な順序回路）を記述、説明できる。		
		10週	Verilog HDLによるデジタル回路設計 IV		Verilog HDLによるデジタル回路設計（より複雑な順序回路）を記述、説明できる。		
		11週	Verilog HDLによるデジタル回路設計 V		Verilog HDLによるデジタル回路設計のトレードオフ問題について項目を挙げ、説明できる。		
		12週	Verilog HDLによるデジタル回路設計 VI		複雑な順序回路に対してシミュレータを用いた動作検証を記述、説明できる。		
		13週	Verilog HDLによるデジタル回路設計 VII		Verilog HDLによるデジタル回路設計（ステートマシン）を記述、説明できる。		
		14週	Verilog HDLによるデジタル回路設計 VIII		Verilog HDLによるデジタル回路設計（ステートマシンの応用回路）を記述、説明できる。		
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	地域実践演習
科目基礎情報						
科目番号	0107		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 4		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	4		
教科書/教材	自作プリント等					
担当教員	林 和彦					
到達目標						
プロジェクトによる体験を通して、専門分野における主体性の自己理解を深めることも目的とする。 1. どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して実施する。 2. その活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚する。 3. その自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。 4. プロジェクトの活動において協働の活動を行う。 5. 体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。 6. 地域をフィールドした活動や地域と連携した活動を行う。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1			どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動する。		どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動することができない。	
評価項目2			活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動をする。		活動が自分にとってどのような経験であったかを自覚するための行動ができない。	
評価項目3			経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施する。		経験から得た自覚から、次の行動を考えて判断して決定して実施することができない。	
評価項目4			プロジェクトにおいて協働の活動を行う。		プロジェクトにおいて協働の活動ができない。	
評価項目5			体験から得られた知見を発信して、他人と共有して、自己理解を深める。		体験から得られた知見を発信することができない。	
評価項目6			地域をフィールドした活動や地域と連携した活動を行う。		地域をフィールドした活動や地域と連携した活動ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	3年生までのインキュベーションワークの活動を踏まえて、専門分野に関連するプロジェクトに取り組む。学生はプロジェクトの活動を通して、専門分野における主体性についての自己理解を深める。自己理解を深めるために、どのようなプロジェクトで何をするのかを、自分で考えて判断して決定して活動をして、その活動が自分にとってどのような経験であったかを振り返り、その振り返りで得た知見を発信し且つ他人の発信した内容を共有して、自分の認識を相対化する活動をする。また、地域をフィールドした活動や地域と連携した活動を行う。					
授業の進め方・方法	演習, 実習, グループワーク, 講義					
注意点	担当教員が決まった場合のみ履修可能です。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス		全体ワークによって、主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。	
		2週	全体ワークショップ		全体ワークによって、主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。	
		3週	全体ワークショップ		全体ワークによって、主体的に活動あうる態度と志向性を醸成する。	
		4週	チーム編成, 個別ガイダンス		各テーマごとに分かれて、課題設定と課題解決プロセスを理解する。	
		5週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。	
		6週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。	
		7週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。	
		8週	調査活動・実践活動／講習		調査活動において課題を設定し、課題解決について立案し、実行計画を立てる。	
	2ndQ	9週	調査活動・実践活動／講習		課題解決のために、計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い、計画と活動実績との差異を見つけるなど、検討活動を行う。また、必要に応じて外部評価を受ける。	
		10週	調査活動・実践活動／講習		課題解決のために、計画に基づいて実践活動を行う。つねに振り返りを行い、計画と活動実績との差異を見つけるなど、検討活動を行う。また、必要に応じて外部評価を受ける。	

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	60	20	0	100
基礎的能力	0	20	0	60	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	校外実習	
科目基礎情報							
科目番号		0108		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		実験・実習		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		4	
開設期		集中		週時間数			
教科書/教材							
担当教員		横瀬 義雄					
到達目標							
1. 校外実習の趣旨と概要を理解する。 2. 実習先の調査、条件等を把握する。 3. 現場の実情に触れることによって、技術に対する社会の要請を知るとともに、学問の意義を再確認する。 4. 学問と生産の関連を体験することにより、自己の能力を開発する基礎を養う。 5. 技術者としての問題意識を養い、卒業研究における自主性を高める。							
ループリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		実習先の調査、条件等を詳細に把握する		実習先の調査、条件等を把握できる		実習先の調査、条件等を把握できない	
評価項目2		現場の実情に触れることによって技術に対する社会の要請を知るとともに学問の意義を適切に再確認できる		現場の実情に触れることによって技術に対する社会の要請を知るとともに学問の意義を再確認できる		現場の実情に触れることによって技術に対する社会の要請を知るとともに学問の意義を再確認できない	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		校外実習期間（企業や大学等）において、夏期休業中に実習を行い、技術に対する社会の要請を取得するとともに、学問の意義を理解し、エンジニアとしての自主性を養成する。					
授業の進め方・方法		校外実習を行う。					
注意点		生産現場で実習体験を行うことになるので、安全には十分に注意すること。就職前に学問と実践を体験することにより、学問の意識を再確認することができる。また、就職先を決定する際の大きな要因となるので、できるだけ多くの学生が参加すること。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	実習の概要説明				
		2週	実習の実施				
		3週	実習の実施		夏期休業期間を利用して実習を行う		
		4週	実習の実施		夏期休業期間を利用して実習を行う		
		5週	実習の実施		夏期休業期間を利用して実習を行う		
		6週	実習の実施		夏期休業期間を利用して実習を行う		
		7週	実習の実施		夏期休業期間を利用して実習を行う		
		8週	実習の実施		夏期休業期間を利用して実習を行う		
	2ndQ	9週	実習の実施		夏期休業期間を利用して実習を行う		
		10週	実習の実施		夏期休業期間を利用して実習を行う		
		11週	実習の実施		夏期休業期間を利用して実習を行う		
		12週	実習の実施		夏期休業期間を利用して実習を行う		
		13週	実習の実施		夏期休業期間を利用して実習を行う		
		14週	実習の実施		夏期休業期間を利用して実習を行う		
		15週	実習の実施		夏期休業期間を利用して実習を行う		
		16週					
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					

		15週					
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	30	0	0	70	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	15	0	0	35	0	50
分野横断的能力	0	15	0	0	35	0	50

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	技術者倫理
科目基礎情報						
科目番号	0124			科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	参考：北原義典「はじめての技術者倫理」（講談社）、一般社団法人近畿科学協会 工学倫理研究会「技術者による実践的工学倫理<第4版>」（化学同人）、直江清隆・盛永審一郎「理系のための科学技術者倫理」（丸善出版）、日本環境学会幹事会「産官学民コラボレーションによる環境創出」（本の泉社）					
担当教員	小倉 亜紗美					
到達目標						
1. 技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を理解し、社会における技術者の役割と責任を説明できる。 2. 説明責任、製造物責任、リスク評価など、技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できる。 3. 科学技術が自然環境に及ぼす影響を理解し、技術者がどのように対処すべきかを考えることができる。 4. 技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、その解決のあり方を検討することができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目 1	社会における技術者の役割と責任を理解し、現実的な問題に当てはめて考えることができる。		社会における技術者の役割と責任を理解し、説明できる。		社会における技術者の役割と責任を理解し、説明できない。	
評価項目 2	技術者の行動に関する基本的事項を理解し、現実的な問題に当てはめて考えることができる。		技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できる。		技術者の行動に関する基本的事項を理解し、説明できない。	
評価項目 3	技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、その解決のあり方を主体的に検討することができる。		技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、説明できる。		技術者が組織の一員として働く上で直面する問題を理解し、説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	科学技術の進歩は我々の生活環境や社会に大きな影響を及ぼし、物質的な豊かさをもたらした一方で様々な問題も引き起こしている。近年科学技術の発展を背景とする様々な事故や不祥事が表面化するにつれ、技術者自身の責任や判断に対する自覚が求められるようになってきた。そこで、具体的事例をもとに、技術者技術者が直面する倫理的問題について深く理解し、倫理的判断を常に意識し実行することが出来る技術者の育成を目的とする。					
授業の進め方・方法	講義とディスカッションを基本とする。また、社会に出る前により実践的なセキュリティ意識を育むことを目的とし、K-SEC教育パッケージ「共通分野2：データの漏えい(H28改修)」、「機械分野5：内部者による情報の不正な持ち出し」を使った授業も実施する。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として講義やディスカッションの内容について、学生自らが考えたこと、この授業を受講する前と後の考えの変化などをレポートにして提出してもらいます。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点	この授業は、講義の内容を理解し、それを元にディスカッションなどを行い、レポートを提出してもらいます。積極的に講義に参加し、学んでください。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	イントロダクション：なぜ技術者倫理を学ぶのか	技術者倫理を学ぶ意義を理解し説明することができる		
		2週	技術者と倫理	技術者倫理の歴史的背景、技術者としてとるべき行動規範について理解し説明することができる		
		3週	組織と技術者倫理	組織としての技術者の役割と、技術者としての判断、内部告発について理解し説明することができる		
		4週	国際規格とグローバル化	国際標準化機構（ISO）規格や、グローバル化が社会構造や技術者に与える影響について理解し説明することができる		
		5週	製造物責任と技術者	製造物責任法や説明責任について理解し説明することができる		
		6週	技術者と法規	知的財産の保護、守秘義務など技術者に深く関わる法規について理解し説明することができる		
		7週	中間試験			
		8週	試験の解説			
	2ndQ	9週	ヒューマンエラーとリスク評価	ヒューマンエラーとは何か、またリスク評価、設計プロセスにおけるリスクマネジメントについて理解し説明することができる		
		10週	設計と技術革新	技術革新がもたらすリスクについて理解し説明することができる		
		11週	情報技術と社会	情報技術が社会にもたらす影響と社会システムの仕組みについて理解し、説明することができる		
		12週	バイオテクノロジーと原子力	バイオテクノロジーと原子力発電のもたらし得る恩恵と事故のリスクを理解するとともに、情報社会における情報収集の在り方について理解し説明することができる		
		13週	持続可能な社会の構築	持続可能な社会とは何か、その構築がなぜ必要かを理解し説明することができる		

		14週	技術者としての行動	技術者として問題に直面した際にどのような倫理的判断を行うべきか事例をもとに考察する
		15週	学期末試験	
		16週	試験の解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	3	前1,前2
			説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	3	前5,前9
			社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	前1,前2
			現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	3	前12
			情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	前10,前11
			高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	前11
			環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	前1,前12,前14
			環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	前12,前14
			国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	前4
			過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	前10
			知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	3	前6
			知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3	前6
			技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	3	前6
			技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	3	前4
			科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	3	前9,前10
			科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通じ、技術者の使命・重要性について説明できる。	3	前9,前10,前14
			全ての人が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	3	前4,前14,前15
			技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	3	前4,前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	0	0	20	0	100
基礎的能力	30	10	0	0	10	0	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	30	10	0	0	10	0	50

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語Ⅸ	
科目基礎情報							
科目番号	0125		科目区分		一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科		対象学年		5		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	EdulinX『Really English 実践英文ビジネスライティング』(EdulinX)、『A Shorter Course in English for Business Communication : 5分間ビジネスコミュニケーション』(南雲堂)、(参)Z会編集部編『英文ビジネスEメール 実例・表現1200 [改訂版]』(Z会)						
担当教員	松崎 翔斗						
到達目標							
1. 場面に応じた適切な英文Eメールを書くことができる。 2. 場面に応じた適切な表現や語彙を身につけ、使用することができる。 3. メール相手の要求を正確に理解することができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	場面に応じた適切な英文Eメールを書くことができる。		場面に応じた適切な英文Eメールを概ね書くことができる。		場面に応じた適切な英文Eメールを書くことができない。		
評価項目2	場面に応じた適切な表現や語彙を身につけ、使用することができる。		場面に応じた適切な表現や語彙を概ね身につけ、使用することができる。		場面に応じた適切な表現や語彙を身につけられず、使用することができない。		
評価項目3	メール相手の要求を正確に理解することができる。		メール相手の要求を概ね理解することができる。		メール相手の要求を理解することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本授業はビジネス・ライティング(英文Eメール)に関するものである。将来、ビジネス現場において英語を用いて次のようなメールのやり取りができるようになることを目標とする。 1) 面会の手配 2) アドバイスや提案 3) 依頼 4) 苦情 5) 同僚への感謝 6) 商品の注文等。 e-ラーニング教材『Really English 実践英文ビジネスライティング』を用いて、ビジネス現場に即した英文メールの書き方を身につける。						
授業の進め方・方法	『Really English 実践英文ビジネスライティング』や副教材『5分間ビジネスコミュニケーション』を用いた学習を通して、英文Eメールを書く際の語彙や表現、場面に応じた適切な書き方・文章構成方法の定着を図る。授業で扱うe-ラーニングの箇所については、別途指示する。 本科目は学修単位科目のため、e-ラーニングの課題を出し、学習状況をシステム上で確認する。また、提出してもらう英文Eメール及びe-ラーニング教材のノート・テイキング(例文集の作成)を課題とする。これらはそれぞれ、課題点15%、e-ラーニング点15%を構成し、定期試験70%と合わせて総合的に評価する。						
注意点	1) ライティングでは特に文法・語彙の確認が必要なため、必ず辞書を持参すること。 2) 本授業は予習が非常に重要であるため、必ず予習しておくこと。 3) 授業では集中して演習に取り組むこと。積極的な質問を期待します。 4) 新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。 5) 本科目は学修単位科目であるため、e-ラーニングの累計学習時間が45時間未満の場合(内15時間は例文集の提出を以て学習時間とみなす)、単位を認めることができない。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	概要説明 授業の概要／評価の方法／教材の説明				
		2週	英文Eメール作成①		場面(面会の手配)に応じた適切な英文メールを書くことができる。 場面に応じた適切な表現や語彙を身につけ、使用することができる。 メール相手の要求を正確に理解することができる。		
		3週	英文Eメール作成②		場面(アイデアの提案)に応じた適切な英文メールを書くことができる。 場面に応じた適切な表現や語彙を身につけ、使用することができる。 メール相手の要求を正確に理解することができる。		
		4週	英文Eメール作成③		場面(同僚への感謝)に応じた適切な英文メールを書くことができる。 場面に応じた適切な表現や語彙を身につけ、使用することができる。 メール相手の要求を正確に理解することができる。		
		5週	英文Eメール作成④		場面(顧客への感謝)に応じた適切な英文メールを書くことができる。 場面に応じた適切な表現や語彙を身につけ、使用することができる。 メール相手の要求を正確に理解することができる。		

		6週	英文 E メール作成⑤	場面（発注）に応じた適切な英文メールを書くことができる。 場面に応じた適切な表現や語彙を身につけ、使用することができる。 メール相手の要求を正確に理解することができる。
		7週	中間考査	
		8週	考査返却・解説	
	2ndQ	9週	英文 E メール作成⑥	場面（苦情）に応じた適切な英文メールを書くことができる。 場面に応じた適切な表現や語彙を身につけ、使用することができる。 メール相手の要求を正確に理解することができる。
		10週	英文 E メール作成⑦	場面（お知らせ）に応じた適切な英文メールを書くことができる。 場面に応じた適切な表現や語彙を身につけ、使用することができる。 メール相手の要求を正確に理解することができる。
		11週	英文 E メール作成⑧	場面（照会）に応じた適切な英文メールを書くことができる。 場面に応じた適切な表現や語彙を身につけ、使用することができる。 メール相手の要求を正確に理解することができる。
		12週	英文 E メール作成⑨	場面（謝罪）に応じた適切な英文メールを書くことができる。 場面に応じた適切な表現や語彙を身につけ、使用することができる。 メール相手の要求を正確に理解することができる。
		13週	英文 E メール作成⑩	場面（指示、要望）に応じた適切な英文メールを書くことができる。 場面に応じた適切な表現や語彙を身につけ、使用することができる。 メール相手の要求を正確に理解することができる。
		14週	英文 E メール作成⑪	場面（報告）に応じた適切な英文メールを書くことができる。 場面に応じた適切な表現や語彙を身につけ、使用することができる。 メール相手の要求を正確に理解することができる。
		15週	期末考査	
		16週	考査返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	3	

評価割合

	試験	課題	e-learning	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	15	15	0	0	0	100
基礎的能力	70	15	15	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	体育Ⅴ	
科目基礎情報							
科目番号	0126			科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	実技			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	なし						
担当教員	丸山 啓史						
到達目標							
1. 自分の体力レベルを把握できる。 2. ゴルフを行う上でのエチケットやマナーを理解できる。 3. ピッチングの基本的な打ち方ができる。 4. 方向・距離感覚を修得し、ある程度狙ったところに打つことができる。 5. バドミントンの基礎技能をゲームで生かすことができる。 6. バドミントン（ダブルス）の集団的技能をゲームで生かすことができる。 7. バドミントンのゲームを企画・運営ができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	自分の体力レベルを適切に把握できる		自分の体力レベルを把握できる		自分の体力レベルを把握できない		
評価項目2	球技競技の技能を複合的に生かすことが適切にできる		球技競技の技能を複合的に生かすことができる		球技競技の技能を生かすことができない		
評価項目3	バドミントンの技能をゲームで生かすことが適切にできる		バドミントンの技能をゲームで生かすことができる		バドミントンの技能をゲームで生かすことができない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	新体力テストの測定を実施し、自分の体力や運動能力を測定し、その結果、不足している能力を確かめ、運動能力を高める自己診断資料とする。生涯にわたってスポーツを親しむという観点からゴルフ、バドミントンを学習する。基本的な個人技能を高めるとともに、効果的な練習方法、エチケットマナー、ゲームの企画や運営方法、審判法などを理解させる。						
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って、ゲームの戦術を学習する。						
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり・練習方法等、クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので、クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション・新体力テスト		1. 新体力テスト 新体力テストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる		
		2週	新体力テスト				
		3週	新体力テスト				
		4週	球技大会の種目		2. 球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる		
		5週	球技大会の種目				
		6週	バドミントン		3. バドミントン ルール・班編成・審判方法を理解し、試合を円滑に運営できる 基礎技能（ハイクリア、ドロップ、ドライブ、スマッシュ、ヘアピン、フライトサービス、サーブレシーブ）を修得し、試合で実践できる		
		7週	バドミントン				
		8週	バドミントン				
	4thQ	9週	バドミントン				
		10週	バドミントン				
		11週	バドミントン				
		12週	バドミントン				
		13週	持久走		4. 持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる		
		14週	バドミントン				
		15週	バドミントン				
		16週	バドミントン・スキルテスト				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100

基礎的能力	0	0	0	60	40	0	100
專門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	第二外国語 I	
科目基礎情報							
科目番号	0127			科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	郭春貴 郭久美子著 やさしく楽しい400語で学ぶ中国語入門 白帝社 2400円						
担当教員	香村 慶太						
到達目標							
1. 中国語の発音システムを系統的に身につけさせる 2. 中国の地理・社会・文化について理解させる 3. 簡単なフレーズを正確に聞き取らせ、基本文型を適切に理解させる							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	中国語の発音システムを系統的に理解できる。		中国語の発音システムを理解できる。		中国語の発音システムを理解できない		
評価項目2	中国の地理・社会・文化について適切に理解できる		中国の地理・社会・文化について理解できる		中国の地理・社会・文化について理解できない		
評価項目3	簡単なフレーズを正確に聞き取り、基本文型を適切に理解できる		簡単なフレーズを聞き取り、基本文型を理解できる		簡単なフレーズが聞き取れず、基本文型を理解できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	中国語をマスターし、中国の地理・社会・文化が理解できるよう、必要な中国語の発音と簡単な例文を学生に身につけさせる。						
授業の進め方・方法	発音方法、文型模倣練習法、模倣記憶返複法などを必要に合わせて応用する。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】						
注意点	試験前にまとめて勉強するのではなく、普段の授業を大切に、しっかり知識の基盤を築くことを期待する。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス、あいさつ1、発音1	中国語について、あいさつ表現1、声調・単母音			
		2週	発音2	複母音、鼻母音			
		3週	発音3	子音 “i” の発音、有気音・無気音			
		4週	発音4	音節表、変調、ピンインつづり、変調、アル化、数字			
		5週	あいさつ2、第1課	あいさつ表現2、人称代名詞、～である、～ですか？			
		6週	第2課	ちょっと～します、～といいます、～は？			
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明、第3課	指示代名詞、形容詞述語文、～も			
	2ndQ	9週	第4課	年・日・曜日、動詞述語文、反復疑問文			
		10週	第5課、数字	場所指示代名詞、～しに来る/行く、～しましょう、数字			
		11週	あいさつ3、第6課	あいさつ表現3、～の、年月日、週・月			
		12週	第7課	量詞、～がある、みんな・全部			
		13週	第8課	年齢の言い方、～と同じだ、AはBより～だ			
		14週	第9課	時間の言い方、～になった、～しましたか？			
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明、第10課	お金、いくらですか？、ちょっと～する（形容詞）			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	課題	授業参加度	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	5	5	0	0	100
基礎的能力	70	20	5	5	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	第二外国語Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0128			科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	郭春貴 郭久美子著 やさしく楽しい400語で学ぶ中国語入門 白帝社 2400円						
担当教員	香村 慶太						
到達目標							
1. 中国語の発音システムを系統的に身につけさせる 2. 中国の地理・社会・文化について理解させる 3. 簡単なフレーズを正確に聞き取らせ、基本文型を適切に理解させる							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	中国語の発音システムを系統的に理解できる。		中国語の発音システムを理解できる。		中国語の発音システムを理解できない		
評価項目2	中国の地理・社会・文化について適切に理解できる		中国の地理・社会・文化について理解できる		中国の地理・社会・文化について理解できない		
評価項目3	簡単なフレーズを正確に聞き取り、基本文型を適切に理解できる		簡単なフレーズを聞き取り、基本文型を理解できる		簡単なフレーズが聞き取れず、基本文型を理解できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	中国語をマスターし、中国の地理・社会・文化が理解できるよう、必要な中国語の発音と簡単な例文を学生に身につけさせる。						
授業の進め方・方法	発音方法、文型模倣練習法、模倣記憶返複法などを必要に合わせて応用する。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】						
注意点	試験前にまとめて勉強するのではなく、普段の授業を大切にし、しっかり知識の基盤を築くことを期待する。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	あいさつ4、第11課	あいさつ表現 4、～したい、しかし、～しないで			
		2週	第12課	～が～にいる/ある、～している、～で～をする			
		3週	第13課	～したことがある、（習って）～できる、～するのが～だ			
		4週	第14課	場所詞、～に/で～している/ある、（能力・条件。許可により）～できる			
		5週	第15課	また・もう一度、～した・している			
		6週	復習				
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明、あいさつ5	あいさつ表現5			
	4thQ	9週	第16課	年齢の言い方、AそれともB?、何（どんな～）でも～			
		10週	第17課	もうすぐ～になる、方向補語（～して来る/行く）、状態の持続表現（～している）			
		11週	第18課	（交通手段）～で来る/行く、～から、～したのだ			
		12週	第19課	いささか～、～しすぎる、ちゃんと～する			
		13週	第20課	～に～をしに来る/行く、ちょっと～する、～に・～のために			
		14週	復習				
		15週	学年末試験				
		16週	答案返却・解答説明、自我介绍	自己紹介			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	課題	授業参加度	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	5	5	0	0	100
基礎的能力	70	20	5	5	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	工学総合演習Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0109			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材							
担当教員	江口 正徳						
到達目標							
1. ものづくりに必要な知識を高める。 2. 製作物の計画・設計を行う。 3. 製作物の試験・評価を実施する技術を取得する。 4. 実習成果の報告書作成技術を習得しプレゼンテーション能力を習得する。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		ものづくりの実践を適切に行う		ものづくりの実践を行う		ものづくりの実践を行えない	
評価項目2		製作物の試験・評価を実施する技術を適切に習得できる		製作物の試験・評価を実施する技術を習得できる		製作物の試験・評価を実施する技術を習得できない	
評価項目3		実習成果のプレゼンテーション能力を適切に習得できる		実習成果のプレゼンテーション能力を習得できる		実習成果のプレゼンテーション能力を習得できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		電気情報工学のものづくりを実践し、ものづくりの技術を身につける総合学習を行う。製作した成果は雑誌への投稿や、コンテストへ応募するなど学外で評価を受けることを目標にしているため、優れた完成度の高い作品を作らなければならない。					
授業の進め方・方法		演習を中心に行う					
注意点		優れた完成度の高い作品を制作するために、実習は計画的に行われ、十分な改良をくり返す必要がある。もし計画に遅れが生じた場合には、どのようにしてそれを解決するのか考えて行動しなければならない。評価の低い作品には合格点を出さない。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	総合演習のテーマ説明				
		2週	指導教員グループのもとで実習			計画に従って行動	
		3週	指導教員グループのもとで実習			計画に従って行動	
		4週	指導教員グループのもとで実習			計画に従って行動	
		5週	指導教員グループのもとで実習			計画に従って行動	
		6週	指導教員グループのもとで実習			計画に従って行動	
		7週	指導教員グループのもとで実習			計画に従って行動	
	2ndQ	8週	指導教員グループのもとで実習			計画に従って行動	
		9週	指導教員グループのもとで実習			計画に従って行動	
		10週	指導教員グループのもとで実習			計画に従って行動	
		11週	指導教員グループのもとで実習			計画に従って行動	
		12週	指導教員グループのもとで実習			計画に従って行動	
		13週	指導教員グループのもとで実習			計画に従って行動	
		14週	指導教員グループのもとで実習			計画に従って行動	
		15週	成果報告会				
16週							
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3		
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3		
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3		
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3		
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3		
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	60	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

專門的能力	0	10	0	30	10	0	50
分野横断的能力	0	10	0	30	10	0	50

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	卒業研究
科目基礎情報						
科目番号	0110			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験			単位の種別と単位数	履修単位: 10	
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5	
開設期	通年			週時間数	10	
教科書/教材						
担当教員	江口 正徳					
到達目標						
1. 電気情報工学の専門知識を深め, 技術力, 研究能力を高める 2. 報告書の作成技術を習得する 3. 研究成果のプレゼンテーション能力を習得する						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	電気情報工学の専門知識を深め, 技術力, 研究能力を適切に高める		電気情報工学の専門知識を深め, 技術力, 研究能力を高める		電気情報工学の専門知識を深め, 技術力, 研究能力を高められなかった	
評価項目2	報告書の作成技術を適切に習得できた		報告書の作成技術を習得できた		報告書の作成技術を習得できなかった	
評価項目3	研究成果のプレゼンテーション能力を適切に習得できた		研究成果のプレゼンテーション能力を習得できた		研究成果のプレゼンテーション能力を習得できなかった	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	これまで学習した電気情報工学の専門知識を活用して, 指導教員の専門分野の研究開発状況を学び, その専門分野の調査・研究を行い, 知識をさらに深め独創力, 創造力, 研究開発能力および研究発表能力を養うことを目的とする。本授業は進学と就職に関連する。					
授業の進め方・方法	指導教員が必要に応じて指定する。					
注意点	理解できない点や質問等があれば, 適宜指導教員に質問し, 卒業研究テーマの内容を完全に理解すること。電気情報工学科の最終的な総まとめの科目であるので, 卒業研究テーマの内容を理解し, 発表方法や卒業論文のまとめ方を習得すること。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	卒業研究テーマの説明			
		2週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		3週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		4週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		5週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		6週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		7週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		8週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
	2ndQ	9週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		10週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		11週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		12週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		13週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		14週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		15週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		16週				
後期	3rdQ	1週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		2週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		3週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		4週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		5週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		6週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		7週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		8週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
	4thQ	9週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		10週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		11週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		12週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		13週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		14週	指導教員のもとでの研究		指導教員のもとでの研究ができる	
		15週	卒業研究成果発表会			

		16週							
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標									
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週			
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3				
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	3				
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3				
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3				
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	3				
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3				
			英語運用能力向上のための学習	関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	3				
				関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。	3				
				英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつなげるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	3				
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3				
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	3				
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	法令やルールを遵守した行動をとれる。	3				
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3				
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3				
				自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3				
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状に必要な学習や活動を考えることができる。	3				
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3				
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3				
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でのように活用・応用されるかを説明できる。	3				
				企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	3				
				企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	3				
				企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。	3				
				企業には社会的責任があることを認識している。	3				
				企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているか説明できる。	3				
				調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	3				
				企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	3				
				社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	3				
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3				
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3				
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でのように活用・応用されているかを認識できる。	3				
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	3				
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3				
				総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的方法で明確化できる。	3	
							公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	
							要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	
							課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	
							提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	

				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	
評価割合						
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	0	20	0	30	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	10	0	15	25	50
分野横断的能力	0	10	0	15	25	50

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	エネルギー変換工学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0111		科目区分	専門 / 選択必修 / 選択		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	5		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		電気学会大学講座, 「電気機器工学Ⅰ」 (電気学会)					
担当教員		横沼 実雄					
到達目標							
1. 主な電気機器の種類および特長を基に応用分野を説明できる。 2. 誘導電動機の構造と回転原理について説明できる。 3. 誘導機の等価回路を描くことができ、各要素の説明と計算ができる。 4. 誘導電動機の円線図の描画と使用方法について説明できる。 5. 誘導電動機の運転運用, 単相誘導機などの特殊機について説明できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		誘導機の等価回路を描くことができ、各要素を適切に説明できる		誘導機の等価回路を描くことができ、各要素を説明できる		誘導機の等価回路を描くことができない、または各要素を説明できない	
評価項目2		作成した誘導機のベクトル図, 円線図を用いて、損失や効率について説明および計算ができる		誘導機のベクトル図, 円線図が作成でき、損失や効率について説明できる		誘導機のベクトル図, 円線図が作成できない、または損失や効率について説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		変圧器や誘導電動機の基礎と理論・特性を勉強することにより、これらの機器のエネルギー変換がどのように行なわれるかを理解習得する。授業では理論や特性の解説だけではなく、計算演習も取り入れている。					
授業の進め方・方法		講義を基本として行う。定期試験以外に、課題のレポート提出を課し、また講義中に小テストを実施する。					
注意点		理解できない点があれば随時質問し、講義内容を完全に理解すること。電気分野の重要な基礎科目であり、また電気主任技術者試験で絶対に必要な科目であるので、実験実習の内容や電気磁気学、電気回路の内容の復習を十分行って講義を受けること。省エネルギー技術の基礎として、今後とも重要な知識である。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	電気機器の概要		電気機器の概要 (直流機, 変圧器, 交流回転機) について説明できる		
		2週	誘導機 1		誘導電動機の概要について説明できる		
		3週	誘導機 2		トルクの発生, 回転起磁力について説明できる		
		4週	誘導機 3		誘導電動機の材質と構造について説明できる		
		5週	誘導機 4		誘導機の等価回路を描くことができ、各要素を説明できる		
		6週	誘導機 5		誘導機の等価回路を描くことができ、各要素を説明できる		
		7週	中間試験				
		8週	誘導機 6		誘導機の等価回路から円線図を描くことができる		
	2ndQ	9週	誘導機 7		誘導機のベクトル図, 円線図が作成でき、損失や効率について説明および必要な計算ができる		
		10週	誘導機 8		誘導機のベクトル図, 円線図が作成でき、損失や効率について説明および必要な計算ができる		
		11週	誘導機 9		誘導機のベクトル図, 円線図 (周波数変化等) が作成でき、損失や効率について説明および必要な計算ができる		
		12週	誘導機 1 0		誘導機のベクトル図, 円線図 (発電領域) が作成でき、損失や効率について説明および必要な計算ができる		
		13週	誘導機 1 1		単相誘導電動機の動作原理, 特性について説明できる		
		14週	誘導機 1 2		特殊かご形誘導電動機について説明できる		
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電力	三相交流における電圧・電流 (相電圧、線間電圧、線電流) を説明できる。		4	前8,前9,前10
				電源および負荷のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。		4	前8,前9,前10
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。		4	前8,前9,前10
				誘導機の原理と構造を説明できる。		4	
				半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。		4	前1,前12

				その他の新エネルギー・再生可能エネルギーを用いた発電の概要を説明できる。	4	前1,前13	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	エネルギー変換工学Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0112			科目区分	専門 / 選択必修 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	電気学会大学講座, 「電気機器工学Ⅰ」 (電気学会)						
担当教員	横沼 実雄						
到達目標							
1. 主な電気機器の種類および特長を基に応用分野を説明できる。 2. 直流機の構造の説明および動作理論について説明と計算ができる。 3. 直流機の特性曲線を用いた説明と計算, および運転運用についての説明ができる。 4. 同期機の構造の説明および動作理論について説明と計算ができる。 5. 同期機のベクトル図, 等価回路の作成とこれを用いた計算ができる。 6. 同期機の特性曲線を用いた説明と計算, および運転運用についての説明ができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	直流機の構造および動作理論について適切な説明および応用計算ができる。		直流機の構造および動作理論について説明および基本的な計算ができる。		直流機の構造および動作理論について基本的な説明または計算ができない。		
評価項目2	直流発電機および電動機について, 特性曲線等から応用計算ができ, 運転運用について適切に説明できる。		直流発電機および電動機について, 特性曲線等から必要な計算ができ, 運転運用について説明できる。		直流発電機および電動機について, 特性曲線等から基本的な計算または運転運用の説明ができない。		
評価項目3	同期機の構造および動作理論について適切な説明および特性曲線からの応用計算, 運転運用の適切な説明ができる。		同期機の構造および動作理論について説明および必要な計算ができる。		同期機の構造および動作理論について基本的な説明または計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義では, 主として直流機と同期機を中心に講義を行う。前半では, 直流機の基礎理論, 構造, 特性, 始動・速度制御等について講義する。後半では, 同期発電機の基礎理論, 構造, 特性解析, 並行運転, 同期電動機等の講義をする。						
授業の進め方・方法	講義を基本として行う。定期試験以外に, 課題のレポート提出を課し, また講義中に製作演習, 小テストを実施する。この科目は学修単位科目のため, 事前・事後学習としてレポートを実施します。						
注意点	理解できない点があれば随時質問し, 講義内容を完全に理解すること。電気分野の重要な基礎科目であり, また電気主任技術者試験で絶対に必要な科目であるので, 実験実習の内容や電気磁気学, 電気回路の内容の復習を十分行って講義を受けること。省エネルギー技術の基礎として, 今後とも重要な知識である。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	直流機と同期機の概要	直流機と同期機の概要説明ができる			
		2週	直流機の構造と原理	直流機の原理と構造, 巻線方式と励磁方式の説明と計算ができる			
		3週	直流機の構造と原理	電機子反作用の原理と影響説明できる			
		4週	直流発電機	直流発電機について, 特性曲線等から必要な計算ができ, 運転運用について説明できる。			
		5週	直流電動機	電動機について, 特性曲線等から必要な計算ができ, 運転運用について説明できる。			
		6週	直流機の始動・制動・速度制御	電動機について, 特性曲線等から必要な計算ができ, 運転運用について説明できる。			
		7週	中間試験				
		8週	直流電動機製作演習	仕様を満たす電機子条件を検討することができる			
	4thQ	9週	同期機の構造と原理	同期機の原理および構造, 電機子巻線と誘導起電力について説明できる			
		10週	同期機の構造と原理	同期機の原理および構造, 電機子巻線と誘導起電力について説明できる			
		11週	同期機の構造と原理	電機子反作用の原理と影響について説明できる			
		12週	同期機の構造と原理	電機子反作用についてベクトル図を用いた説明, 電圧変動率等の計算ができる			
		13週	同期電動機の構造と原理	同期電動機の構造, V曲線について説明できる			
		14週	定態安定度, 過渡安定度	電力システムにおける同期機の運用と安定度について説明できる			
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野		学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。		4	

			電源および負荷の Δ -Y、Y- Δ 変換ができる。	4	
			対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	4	
			直流機の原理と構造を説明できる。	4	
			同期機の原理と構造を説明できる。	4	
			半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。	4	

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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	エネルギーネットワーク工学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0113			科目区分	専門 / 選択必修 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	改訂版「送電・配電」 道上 勉著 電気学会						
担当教員	藤井 敏則						
到達目標							
1. 電力系統の概要(我が国の基幹系統, 系統連系の得失)が説明できる。 2. 送電線の等価回路(R-Xモデル,n型モデル)を理解し, 電圧, 電流, 電力の計算ができる。 3. 単位法を理解し, 電圧階級が混在しても容易に電圧計算ができる。 4. 安定度の概念, 基本的な用語 (定態, 過渡など) が説明できる。 5. 電力系統の故障, その原因および防止対策が説明できる。 6. 各種中性点接地方式について, 適用系統およびその理由が説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	送電線の等価回路(R-Xモデル,n型モデル)を理解し, 電圧, 電流, 電力の計算が適切にできる		送電線の等価回路(R-Xモデル,n型モデル)を理解し, 電圧, 電流, 電力の計算ができる		送電線の等価回路(R-Xモデル,n型モデル)を理解し, 電圧, 電流, 電力の計算ができない		
評価項目2	送電線の種類と線路定数の応用計算ができる		送電線の種類と線路定数の計算ができる		送電線の種類と線路定数の計算ができない		
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	発電所から需要家に電力を輸送するためには各種の送配変電設備が必要である。機器の特性や電力系統全体の特性を知り, 電力を効率良く安全に輸送するために必要な技術について学習する。						
授業の進め方・方法	講義を基本とする。課題レポートを提出する。 この科目は、電力送配電に関する実践的な講義形式で授業を行うものである。全ての講義を日本鋼管(現JFEスチール)で電気設備担当の実務経験のある常勤教授が担当する。						
注意点	電力システムを総括的に学習する本科目は非常に重要であるとともに、電気主任技術者資格の取得に関わる科目であるから、内容を十分に理解する必要がある。講義内容について疑問点がある場合には適宜質問し, 理解度を上げること。 また、新型コロナウイルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性がある。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	電力系統の概要		電力系統の概要(我が国の基幹系統, 系統連系の得失)が説明できる。		
		2週	電力系統の概要		電力系統の概要(我が国の基幹系統, 系統連系の得失)が説明できる。		
		3週	電力系統の電気的特性		送電線の等価回路(R-Xモデル,n型モデル)を理解し, 電圧, 電流, 電力の計算ができる。		
		4週	電力系統の電気的特性		送電線の等価回路(R-Xモデル,n型モデル)を理解し, 電圧, 電流, 電力の計算ができる。		
		5週	電力系統の電気的特性		単位法を理解し, 電圧階級が混在しても容易に電圧計算ができる。		
		6週	電力系統の電気的特性		単位法を理解し, 電圧階級が混在しても容易に電圧計算ができる。		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	電力系統の電気的特性		安定度の概念, 基本的な用語 (定態, 過渡など) が説明できる。		
		10週	電力系統の電気的特性		安定度の概念, 基本的な用語 (定態, 過渡など) が説明できる。		
		11週	電力系統の電気的特性		電力系統の故障, その原因および防止対策が説明できる。		
		12週	電力系統の電気的特性		電力系統の故障, その原因および防止対策が説明できる。		
		13週	電力系統の電気的特性		電力系統の故障, その原因および防止対策が説明できる。		
		14週	電力系統の電気的特性		各種中性点接地方式について, 適用系統およびその理由が説明できる。		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	エネルギーネットワーク工学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0114			科目区分	専門 / 選択必修 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	改訂版「送電・配電」 道上 勉著 電気学会						
担当教員	藤井 敏則						
到達目標							
1. 故障計算を理解し、電力系統の短絡、地絡時の電圧、電流が計算できる。 2. 架空送電線、地中送電線の構造、得失が説明できる。 3. 電力系統の保護について、目的、方法が説明できる。 4. 変電所の構成、機能が概略説明できる。 5. 直流送電の得失、交直変換器の動作原理が説明できる。 6. 高圧、低圧配電線の各種構成方式、保護方式が説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	故障計算を理解し、電力系統の短絡、地絡時の電圧、電流が適切に計算できる		故障計算を理解し、電力系統の短絡、地絡時の電圧、電流が計算できる		故障計算を理解し、電力系統の短絡、地絡時の電圧、電流が計算できない		
評価項目2	電力系統の保護について、目的、方法が適切に説明できる。		電力系統の保護について、目的、方法が説明できる。		電力系統の保護について、目的、方法が説明できない。		
評価項目3	高圧、低圧配電線の各種構成方式、保護方式が適切に説明できる。		高圧、低圧配電線の各種構成方式、保護方式が説明できる。		高圧、低圧配電線の各種構成方式、保護方式が説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	発電所から需要家に電力を輸送するためには各種の送配変電設備が必要である。機器の特性や電力系統全体の特性を知り、電力を効率良く安全に輸送するために必要な技術について学習する。						
授業の進め方・方法	講義を基本とする。課題レポートを提出する。 この科目は、電力送配電に関する実践的な講義形式で授業を行うものである。全ての講義を日本鋼管(現JFEスチール)で電気設備担当の実務経験のある常勤教授が担当する。この科目は学習単位科目のため、事前・事後学習としてレポート・課題等を実施します。						
注意点	電力システムを総括的に学習する本科目は非常に重要であるとともに、電気主任技術者資格の取得に関わる科目であるから、内容を十分に理解する必要がある。講義内容について疑問点がある場合には適宜質問し、理解度を上げること。また、新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	電力系統の電気的特性		故障計算を理解し、電力系統の短絡、地絡時の電圧、電流が計算できる。		
		2週	電力系統の電気的特性		電力系統の保護について、目的、方法が説明できる。		
		3週	送電線路と線路定数		絶縁設計の考え方が説明できる。		
		4週	送電線路と線路定数		変電所の構成、機能が概略説明できる。		
		5週	送電線路と線路定数		送電線の種類と線路定数の計算ができる。		
		6週	送電線路と線路定数		送電線路の機械的特性、電線コロナが説明できる。		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	4thQ	9週	配電方式と配電線		高圧、低圧配電線の各種構成方式、保護方式が説明できる。		
		10週	配電方式と配電線		高圧、低圧配電線の各種構成方式、保護方式が説明できる。		
		11週	変電		変電所の構成、機能が概略説明できる。		
		12週	変電		変電所の構成、機能が概略説明できる。		
		13週	直流送電		直流送電の得失、交直変換器の動作原理が説明できる。		
		14週	誘導障害		誘導障害が説明できる。		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	エネルギー発生工学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0115			科目区分	専門 / 選択必修 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	「発電・発電」、電気学会						
担当教員	原 和也,床島 広昭,横沼 実雄						
到達目標							
1.エネルギー変換と各種発電方法の概要が説明できる。 2.我が国の電気事業の概要が説明できる。 3.水力発電方式・設備の概要と特徴が説明できる。 4.水力発電に関する基本的な問題が解ける。 5.新エネルギー発電の概要と特徴が説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	水力発電方式・設備の概要と特徴、基本的な問題が適切に解ける			水力発電方式・設備の概要と特徴、基本的な問題が解ける		水力発電方式・設備の概要と特徴、基本的な問題が解けない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	日本のエネルギー情勢および電気エネルギーの発生方法とその特徴について学習する。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、定期試験以外に小テストを実施する。 この科目は、発電工学に関する実践的な講義形式で授業を行うものである。全ての講義を中国電力株式会社で実務を行っている非常勤講師が担当する。						
注意点	近年のエネルギー使用量の増大に伴い、エネルギー資源の枯渇や地球温暖化などの地球環境問題が顕在化している。エネルギー問題は私たちにとって重要な問題であり、それを効率的に利用する基本的な技術は身に付けておかねばならない。また、新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。 評価方法のその他に関して、通常は小テスト等を実施して評価するが、実施できない場合は提出物等により評価する。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	発電の概要		発電に利用されるエネルギー源		
		2週	水力発電		水力発電所の発電方式と水力学		
		3週	水力発電		発電計画、発電計算		
		4週	水力発電		水力設備		
		5週	水力発電		水車および付属設備		
		6週	中間試験				
		7週	水力発電		水車発電機と電気設備		
		8週	水力発電		水車発電機と電気設備		
	2ndQ	9週	水力発電		揚水発電所		
		10週	水力発電		揚水発電所		
		11週	水力発電		水力発電所の自動化と運転、保守		
		12週	水力発電		水力発電所の自動化と運転、保守		
		13週	新しい発電		新しい発電の概要と分散形電源		
		14週	新しい発電		新しい発電の概要と分散形電源		
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	4		
				電源および負荷のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。	4		
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	4		
				電力システムの構成およびその構成要素について説明できる。	4		
				交流および直流送配電方式について、それぞれの特徴を説明できる。	4		
				電力品質の定義およびその維持に必要な手段について知っている。	4		
				電力システムの経済的運用について説明できる。	4		
				水力発電の原理について理解し、水力発電の主要設備を説明できる。	4		
			電気エネルギーの発生・輸送・利用と環境問題との関わりについて説明できる。	4			
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	エネルギー発生工学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0116			科目区分	専門 / 選択必修 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	「発電・発電」、電気学会						
担当教員	増田 太,横沼 実雄						
到達目標							
1.火力発電方式・設備の概要と特徴が説明できる。 2.火力発電に関する基本的な問題が解ける。 3.熱力学・熱サイクル、熱効率に関する基本的な問題が解ける。 4.原子力発電の概要と特徴が説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	.火力発電に関する基本的な問題が適切に解ける			.火力発電に関する基本的な問題が解ける		.火力発電に関する基本的な問題が解けない	
評価項目2	原子力発電の概要と特徴が適切に説明できる			原子力発電の概要と特徴が説明できる		原子力発電の概要と特徴が説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	日本のエネルギー情勢および電気エネルギーの発生方法とその特徴について学習する。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、定期試験以外に小テストを実施する。 この科目は、発電工学に関する実践的な講義形式で授業を行うものである。全ての講義を中国電力株式会社で実務を行っている非常勤講師が担当する。						
注意点	近年のエネルギー使用量の増大に伴い、エネルギー資源の枯渇や地球温暖化などの地球環境問題が顕在化している。エネルギー問題は私たちにとって重要な問題であり、それを効率的に利用する基本的な技術は身に付けておかねばならない。また、新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。 評価方法のその他に関して、通常は小テスト等を実施して評価するが、実施できない場合は提出物等により評価する。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	火力発電		火力発電所の仕組みと熱力学		
		2週	火力発電		ボイラおよび付属設備		
		3週	火力発電		蒸気タービンおよび付属設備		
		4週	火力発電		タービン発電機と電気設備		
		5週	火力発電		発電計画・熱効率計算		
		6週	火力発電		火力発電所の環境対策、保安・保護装置		
		7週	熱サイクル実習				
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	火力発電		火力発電所の自動化と運転・保守		
		10週	火力発電		コンバインドサイクル発電		
		11週	原子力発電		原子力発電の仕組みと核反応		
		12週	原子力発電		原子力発電の構成要素と材料		
		13週	熱効率計算				
		14週	熱効率計算				
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	4		
				電源および負荷のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。	4		
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	4		
				火力発電の原理について理解し、火力発電の主要設備を説明できる。	4		
				原子力発電の原理について理解し、原子力発電の主要設備を説明できる。	4		
				その他の新エネルギー・再生可能エネルギーを用いた発電の概要を説明できる。	4		
				電気エネルギーの発生・輸送・利用と環境問題との関わりについて説明できる。	4		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	通信工学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0117			科目区分	専門 / 選択必修 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	適宜プリントなどを配布する。						
担当教員	黒木 太司						
到達目標							
1. 有線伝送線路とそれを用いた通信方式が説明できる。 2. 無線通信方式が理解できる。 3. 通信回路が説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	有線伝送線路とそれを用いた通信方式が適切に説明できる			有線伝送線路とそれを用いた通信方式が説明できる		有線伝送線路とそれを用いた通信方式が説明できない	
評価項目2	無線通信方式が適切に説明できる			無線通信方式が説明できる		無線通信方式が説明できない	
評価項目3	通信回路が適切に説明できる			通信回路が説明できる		通信回路が説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	情報の伝達手段について学習し、電気通信工学の基礎の習得と、今日実用に供されている各種通信方式の概要把握を目標とする。 本授業では通信に関する基礎学力を身につけることができる。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜課題を実施する。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートを実施します。						
注意点	授業内容で不明な点あれば放課後、土日曜日等を利用して随時質問すること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	通信用伝送線路		伝送路の分類		
		2週	通信用伝送線路		同軸線路と平行二本線路		
		3週	通信用伝送線路		導波管		
		4週	通信用伝送線路		誘電体線路と光ファイバ		
		5週	電波伝搬		フリスの伝達公式と基本伝搬損		
		6週	電波伝搬		大気圏・電離圏電波伝搬		
		7週	無線伝送方式		アンテナの基礎		
		8週	無線伝送方式		アンテナの諸定数		
	4thQ	9週	無線伝送方式		アンテナの基礎設計		
		10週	無線伝送方式		実用アンテナシステム		
		11週	無線伝送方式		無線通信の形態		
		12週	無線伝送方式		通信路と雑音		
		13週	通信回路		増幅器		
		14週	通信回路		発振器		
		15週	通信回路		変復調器と周波数変換		
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電磁界理論	
科目基礎情報							
科目番号	0118			科目区分	専門 / 選択必修 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	適宜プリントなどを配布する。						
担当教員	黒木 太司						
到達目標							
1. 周波数に対する電磁波の分類とその名称が説明できる。 2. マックスウェルの方程式の物理的意味が説明できる。 3. 電磁界の境界条件が導出できる。 4. ボインティングベクトルの物理的意味が説明できる。 5. 自由空間を伝搬する平面波の電磁界が導出できる。 6. 自由空間を伝搬する平面波を伝送線路モデルで等価変換できる。 7. スネルの法則を導くことが出来る。 8. 境界面における平面波の振る舞いが説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	マックスウェルの方程式の物理的意味が適切に説明できる。		マックスウェルの方程式の物理的意味が説明できる。		マックスウェルの方程式の物理的意味が説明できない		
評価項目2	自由空間を伝搬する平面波を伝送線路モデルで等価変換が適切にできる		自由空間を伝搬する平面波を伝送線路モデルで等価変換できる		自由空間を伝搬する平面波を伝送線路モデルで等価変換できない		
評価項目3	境界面における平面波の振る舞いが適切に説明できる		境界面における平面波の振る舞いが説明できる		境界面における平面波の振る舞いが適切に説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電磁界理論の基礎を習得するとともに、電磁波伝搬やアンテナの概要、実用に供されている電磁波システムなどを把握することを目標とする。本授業では電磁界理論に関する基礎学力を身につけることができる。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜課題を実施する。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートを実施します。						
注意点	授業内容で不明な点あれば放課後、土日曜日等を利用して随時質問すること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	電磁波の分類と名称		電磁波の分類と名称が説明できる。		
		2週	マックスウェルの方程式		クーロン力、電界と電位の定義、ガウスの法則が積分形から説明できる。		
		3週	マックスウェルの方程式		ファラデーの法則、アンペア・マクスウェルの法則が積分形から説明できる。		
		4週	マックスウェルの方程式		積分形で示されたマックスウェルの方程式から電磁界の境界条件が導出できる。		
		5週	マックスウェルの方程式		微分形で示されたマックスウェルの方程式が導出できる。		
		6週	マックスウェルの方程式		ボインティングベクトルと電磁エネルギーの関係が説明できる。		
		7週	中間試験		合格点を取る。		
		8週	答案返却・解答説明		中間試験問題の理解を深める。		
	2ndQ	9週	マックスウェルの方程式		ヘルムホルツの方程式が導出できる。		
		10週	電磁波の伝搬		自由空間中を伝搬する平面波の電磁界が導出できる。		
		11週	電磁波の伝搬		直線偏波、円偏波の概念が説明できる。		
		12週	電磁波の伝搬		異なった媒質からなる境界面への平面波の振る舞いを解析できる。		
		13週	電磁波の伝搬		異なった媒質からなる境界面における平面波の反射、屈折、透過の法則(スネルの法則)が導出できる。		
		14週	電磁波の伝搬		異なった媒質からなる境界面に入射した平面波の特異現象が説明できる。		
		15週	答案返却・解答説明		期末試験内容の理解を深める。		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

專門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	アルゴリズム
科目基礎情報						
科目番号	0119		科目区分	専門 / 選択必修 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	教科書なし/電子化された教材を使用					
担当教員	井上 浩孝					
到達目標						
1. データサイエンス・AIの基礎知識を理解する 2. 機械学習・AIアルゴリズムの実装方法を理解する 3. 目的の問題を解決するのに適した機械学習・AIアルゴリズムを理解する						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	データ駆動型社会においてデータサイエンスを学ぶことの意義を適切に説明できる。		データ駆動型社会においてデータサイエンスを学ぶことの意義を説明できる。		データ駆動型社会においてデータサイエンスを学ぶことの意義を説明できない。	
評価項目2	分析目的に応じ、適切なデータ分析手法、データ可視化手法を的確に選択できる。		分析目的に応じ、適切なデータ分析手法、データ可視化手法を選択できる。		分析目的に応じ、適切なデータ分析手法、データ可視化手法を選択できない。	
評価項目3	目的の問題を解決するのに適した機械学習・AIアルゴリズムが適切に説明できる。		目的の問題を解決するのに適した機械学習・AIアルゴリズムが説明できる。		目的の問題を解決するのに適した機械学習・AIアルゴリズムが説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本講義は近年脚光を浴びているデータサイエンス、機械学習・AIのアルゴリズムの基礎をひととおり学ぶもので、従来広く利用されている機械学習のアルゴリズムから近年注目を浴びている深層学習アルゴリズムまでを学習し、実際の問題に実践できるようになることを目的とする。今後、機械学習・AIを用いたデータ分析を行う技術は情報工学のみならずあらゆる分野において必要不可欠な能力である。					
授業の進め方・方法	授業は情報処理演習室で電子化されたテキストを読み進めながら演習を行うことで機械学習の理論を学び、実践方法を習得する。レポート提出物の内容によって学習状況を確認する。この科目は学習単位科目のため、事前学習として電子化されたテキストを事前に読んでおくこと。また、事後学習としてレポートやオンラインテストを実施する。【進捗の影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点	本講義はe-learning形式により向上心、積極性、応用力、公共心、問題解決能力、責任感、論理性を身につけることができる。講義の前には事前にテキストに目を通し、予習をしておくこと。また、学習した内容を知識として定着させるために、テキストを復習することが望ましい。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	データ駆動型社会とデータサイエンス	データ駆動型社会とデータサイエンスの関連性について説明できる。		
		2週	分析設計 プログラミング言語Pythonによる数値計算	データ分析の進め方およびデータ分析の設計方法が説明できる。数値の表現法やグラフの描画法を理解し説明できる。		
		3週	Numpyを使った行列演算	Numpyを使った数値計算法を理解し、効率よく行列演算をする方法を説明できる。		
		4週	Pandasを使ったデータ加工処理	Pandasを使ったビッグデータの加工処理の方法を理解し説明できる		
		5週	Matplotlibを使ったデータの可視化	Matplotlibを使った典型的なデータ可視化の方法を理解し説明できる。		
		6週	Pythonを用いた確率・統計	Pythonを用いた確率・統計に関する数値計算法を理解し説明できる。		
		7週	機械学習の基礎と展望	機械学習の基本的な概念と手法について理解し説明できる。		
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	答案返却・解答説明、AIの学習と推論、評価、再学習 1（教師あり学習）	教師あり学習のアルゴリズムを理解しPythonを用いてAIの学習と推論、評価及び再学習のアルゴリズムを実装する方法を説明できる。		
		10週	AIの学習と推論、評価、再学習 2（教師なし学習）	教師あり学習のアルゴリズムを理解しPythonを用いてAIの学習と推論、評価及び再学習のアルゴリズムを実装する方法を説明できる。		
		11週	モデルの検証方法とチューニング法	モデルの良し悪しを検証するための方法とチューニングするための方法を理解し説明できる		
		12週	GPUを用いたディープ畳み込みニューラルネットワークのトレーニングの高速化	GPUを用いてディープ畳み込みニューラルネットワークのトレーニングを高速化する方法について説明できる。		
		13週	ディープラーニング	ディープラーニングのアルゴリズムを理解し説明できる。		
		14週	自然言語処理	自然言語処理のアルゴリズムを理解し説明できる。		
		15週	期末試験			
		16週	解答返却・解答説明			

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	信号処理	
科目基礎情報							
科目番号	0120			科目区分	専門 / 選択必修 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	樋口龍雄 監修, 川又政征・阿部正英・八巻俊輔 共著「MATLAB対応デジタル信号処理 (第2版)」 (森北出版)						
担当教員	平野 旭						
到達目標							
1.Z変換, 離散フーリエ変換の計算ができる。 2.離散時間システムの基本事項が理解できる。 3.デジタルフィルタの特性が理解できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	Z変換, 離散フーリエ変換の計算が適切にできる		Z変換, 離散フーリエ変換の計算ができる		Z変換, 離散フーリエ変換の計算ができない		
評価項目2	離散時間システムの基本事項が適切に理解できる		離散時間システムの基本事項が理解できる		離散時間システムの基本事項が理解できない		
評価項目3	デジタルフィルタの特性が適切に理解できる		デジタルフィルタの特性が理解できる		デジタルフィルタの特性が理解できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電子・情報通信システムの基盤技術であるデジタル信号処理について基本事項を学び, デジタル信号処理・デジタルフィルタについて理解することを目的とする。						
授業の進め方・方法	重要なポイントについて解説し, MATLABを用いた演習により, 理解を深める。適宜, 課題レポートを課す。						
注意点	教科書や参考書を繰り返して学習すること。質問事項や理解の出来ない点があれば質問すること。 新型コロナウイルスの影響等の不足の事態により, 授業内容を一部変更する可能性があります。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	序論		信号の種類や信号処理の事例などについて説明できる		
		2週	離散時間信号		標本化定理について説明ができる		
		3週	離散フーリエ変換		離散フーリエ変換の説明と計算ができる		
		4週	高速フーリエ変換		高速フーリエ変換の説明と計算ができる		
		5週	デジタルフィルタの基礎		デジタルフィルタについて説明できる 畳み込みの説明と計算ができる		
		6週	Z変換		Z変換の性質と逆Z変換の説明と計算ができる		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答解説				
	2ndQ	9週	デジタルフィルタの解析		デジタルフィルタの周波数応答や安定性について説明できる		
		10週	周波数選択性デジタルフィルタ		周波数選択性デジタルフィルタの役割や特性について説明できる		
		11週	FIRフィルタ		FIRフィルタの説明と特性計算ができる		
		12週	IIRフィルタ		IIRフィルタの説明と特性計算ができる		
		13週	信号処理演習		MATLABを用いてフィルタ設計および信号処理ができる		
		14週	信号処理演習		MATLABを用いてフィルタ設計および信号処理ができる		
		15週	答案返却・解答解説				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報ネットワーク	
科目基礎情報							
科目番号	0121			科目区分	専門 / 選択必修 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	井関文一 他 「情報ネットワーク概論ーネットワークとセキュリティの技術とその理論」 (コロナ社)						
担当教員	井上 浩孝						
到達目標							
1. 情報ネットワークの専門知識が十分でなくても,ネットワークやセキュリティの基本的な仕組みや基本技術を理解できる							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	ネットワークやセキュリティの基本的な仕組みや技術を適切に説明できる。			ネットワークやセキュリティの基本的な仕組みや基本技術を説明できる。		ネットワークやセキュリティの基本的な仕組みや基本技術を説明できない。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	近年の情報ネットワーク分野の進展には目を見張るものがある。現在,無線通信技術,光通信技術,IPネットワーク技術などのネットワーク技術と情報セキュリティ技術の革新により,「いつでも,どこでも,なんでも,だれでも」「安心に・安全に」つながるネットワーク環境が整備されている。本講義は情報ネットワークとセキュリティの基本的な仕組みや基本技術を学ぶ。本授業は就職および進学の両方,資格取得に関連する。						
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜,小テストや演習を実施し,課題を課す。 【新型コロナウイルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性があります。】						
注意点	理解できない点や質問事項があれば,適宜担当教員に質問し,講義内容を完全に理解すること。本科目は,ITパスポート試験,基本情報処理技術者試験,ソフトウェア開発技術者試験を受検するものには非常に重要な内容となっているので,情報通信コースの学生には是非とも受講して頂きたい。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	情報ネットワークの歴史と基本技術		情報ネットワークの歴史と基本技術について理解することができる。		
		2週	ネットワークのプロトコル		ネットワーク利活用に関する基本的な留意事項について説明できる。 ネットワークのプロトコルについて理解することができる。		
		3週	物理層とデータリンク層		物理層とデータリンク層について理解することができる。		
		4週	ネットワーク層		ネットワーク層について理解することができる。		
		5週	トランスポート層		ネットワーク利活用に関する留意事項について説明できる。 トランスポート層について理解することができる。		
		6週	アプリケーション層		アプリケーション層について理解することができる。		
		7週	インターネット		インターネットについて理解することができる。		
		8週	情報セキュリティ、暗号技術		情報セキュリティについて理解することができる。 暗号技術について理解することができる。		
	2ndQ	9週	ネットワークセキュリティと対策		ネットワークセキュリティと対策について理解することができる。		
		10週	ネットワークセキュリティと対策		ネットワークセキュリティと対策について理解することができる。		
		11週	今後の情報ネットワーク		今後の情報ネットワークについて理解することができる。		
		12週	ディープニューラルネットワーク(AI)		ディープニューラルネットワークの基礎について理解するとができる。		
		13週	ディープニューラルネットワーク(AI)		ディープニューラルネットワークの構築法について理解するとができる。		
		14週	ディープニューラルネットワーク(AI)		ディープニューラルネットワークと倫理、日本における活用事例について理解することができる。		
		15週	答案返却,解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

專門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	応用電子回路	
科目基礎情報							
科目番号	0122			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	自作教材を使用						
担当教員	藤井 敏則						
到達目標							
1. オペアンプの構造と動作特性について理解できる 2. オペアンプの電気特性について理解し、適切に扱うことができる。 3. ADコンバータの構造と動作特性について理解できる。 4. ADコンバータの電気特性について理解し、適切に扱うことができる 5. 発振器の構造と動作特性、電気特性について理解できる。 6. プリント基板を使った回路設計の注意点について理解できる 7. AIロボットの製作ができる							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	オペアンプの電気特性について理解し、適切に扱うことができる			オペアンプの電気特性について理解し、扱うことができる		オペアンプの電気特性について理解できず、扱うことができない	
評価項目2	ADコンバータの電気特性について理解し、適切に扱うことができる			ADコンバータの電気特性について理解し、扱うことができる		ADコンバータの電気特性について理解できず、扱うことができない	
評価項目3	AIロボットの製作が適切にできる			AIロボットの製作ができる		AIロボットの製作ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	オペアンプやADコンバータ、発振回路について、構造や動作を理解し、設計に必要な電気特性を理解する。また、回路設計の手法について理解する。						
授業の進め方・方法	講義と演習を基本とし、この科目は学習単位科目のため、事前・事後学習としてレポート・課題等を実施します。						
注意点	電気回路、電子回路理論のほかに、過渡現象、共振現象、ラプラス変換の数学理論を活用して授業を進める。これらの内容を理解した上で授業にのぞむこと。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	電子回路設計について知る。			
		2週	オペアンプについて	オペアンプの構造と動作、電気特性を理解する。			
		3週	オペアンプについて	オペアンプの構造と動作、電気特性を理解する。			
		4週	ADCについて	ADコンバータの構造と動作、電気特性を理解する。			
		5週	ADCについて	ADコンバータの構造と動作、電気特性を理解する。			
		6週	発振回路について	発振回路の構造と動作、電気特性を理解する。			
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	4thQ	9週	AIロボット製作の基礎事項	AIロボットの構成について知る。			
		10週	AIロボット製作演習	AIロボットの基礎からプログラム製作まで行うことができる。			
		11週	AIロボット製作演習	AIロボットの基礎からプログラム製作まで行うことができる。			
		12週	AIロボット製作演習	AIロボットの基礎からプログラム製作まで行うことができる。			
		13週	AIロボット製作演習	AIロボットの基礎からプログラム製作まで行うことができる。			
		14週	AIロボット製作演習	AIロボットの基礎からプログラム製作まで行うことができる。			
		15週	AIロボット製作発表	製作したAIロボットに関する発表を行うことができる。			
		16週	AIロボット製作発表	製作したAIロボットに関する発表を行うことができる。			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	0	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	パワーエレクトロニクス	
科目基礎情報							
科目番号		0123		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		5	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		森本雅之 よくわかるパワーエレクトロニクス					
担当教員		横沼 実雄					
到達目標							
1. パワー半導体デバイスの構造・駆動方法を理解する。 2. パワー半導体デバイスのスイッチング特性を理解する。 3. 高周波スイッチング技術の問題点とその対策方法を理解する。 4. 交流／直流変換器（コンバータ）の基礎を理解する。 5. 交流／交流変換器の基礎を理解する。 6. 直流／直流変換器(DC-DCコンバータ) の基礎を理解する。 7. ソフトスイッチングDC-DCコンバータの基礎技術を理解する。 8. 直流／交流変換器(インバータ) の基礎を理解する。 9. モータ制御などパワーエレクトロニクス技術応用の最新動向について理解を深める。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		パワー半導体デバイスの構造・駆動方法を適切に理解できる		パワー半導体デバイスの構造・駆動方法を理解できる		パワー半導体デバイスの構造・駆動方法を理解できない	
評価項目2		交流／直流変換器（コンバータ）の基礎を適切に理解できる		交流／直流変換器（コンバータ）の基礎を理解できる		交流／直流変換器（コンバータ）の基礎を理解できない	
評価項目3		直流／交流変換器(インバータ) の基礎を適切に理解できる		直流／交流変換器(インバータ) の基礎を理解できる		直流／交流変換器(インバータ) の基礎を理解できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		パワ半導体ーデバイスの発達により大きく進化した電力変換回路・システムの原理・基礎について学び、かつその応用技術に触れることで高性能電力変換器の要素技術に対する理解を深める。本授業は就職および進学の両方、資格取得に関連する。					
授業の進め方・方法		講義を基本とし、適宜回路シミュレーション等による演習を行い、基本的な動作を理解する。演習報告書をポートフォリオとし、演習成果および定期試験成績と総合して評価する。					
注意点		応用的要素が高い専門分野なので、電気・電子工学の基礎知識を幅広く再学習しておくこと。講義は基本動作が理解できるように、シミュレーションを用いた演習を数多く行う。これまでに学んだ基礎の確認と考える力を養ってもらいたい。理解出来ない点や質問等があればその都度教員に質問し、毎回の講義内容を十分理解するようつねに努めること。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	パワーエレクトロニクス概論		パワーエレクトロニクスの概念とそれを支える要素技術		
		2週	パワー半導体デバイス		パワーダイオード, パワーMOSFET, IGBT		
		3週	DC-DCコンバータ		DC-DCコンバータの動作 基本動作理解のための演習		
		4週	DC-DCコンバータ		DC-DCコンバータの動作 基本動作理解のための演習		
		5週	DC-DCコンバータ		DC-DCコンバータの動作 モータ制御への応用		
		6週	高周波スイッチング技術		高周波スイッチング技術, スwitching損失や雑音対策		
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	4thQ	9週	整流回路の基本動作		単相・三相ダイオードブリッジ整流回路, アクティブデバイスコンバータ		
		10週	DC-ACコンバータ（インバータ）		単相電圧型インバータ, 三相電圧型インバータ		
		11週	DC-ACコンバータ（インバータ）		単相電圧型インバータ, 三相電圧型インバータ		
		12週	DC-ACコンバータ（インバータ）		単相電圧型インバータ, 三相電圧型インバータ		
		13週	DC-DCコンバータ		太陽電池制御システムにおけるDC-DCコンバータの動作		
		14週	パワエレ応用技術		モータ制御におけるパワーエレクトロニクス回路		
		15週	答案返却・解答説明				
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子回路	ダイオードの特徴を説明できる。		4	
				バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。		4	
				FETの特徴と等価回路を説明できる。		4	
				利得、周波数帯域、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。		4	
				トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。		4	

		電力	半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。				4	
評価割合								
	試験	演習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	70	20	0	0	10	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	70	20	0	0	10	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	