

呉工業高等専門学校

令和7年度 シラバス

機械工学科

| | | | |
|-----------|-------|------|----------------|
| 呉工業高等専門学校 | 機械工学科 | 開講年度 | 令和07年度(2025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 |
|-------|------|-------|-------|---------|-----|------------|
| 機械工学科 | 本4年 | 学科 | 専門 | 材料学Ⅲ | 2 | 水村正昭 |
| 機械工学科 | 本4年 | 学科 | 専門 | 流体工学Ⅰ | 1 | 尾川茂 |
| 機械工学科 | 本4年 | 学科 | 専門 | 計測工学 | 2 | 水村正昭 |
| 機械工学科 | 本5年 | 学科 | 専門 | 機械力学Ⅰ | 2 | 野波諒太 |
| 機械工学科 | 本5年 | 学科 | 専門 | 機械力学Ⅱ | 2 | 尾川茂 |
| 機械工学科 | 本5年 | 学科 | 専門 | 熱機関 | 2 | 尾川茂 |
| 機械工学科 | 本5年 | 学科 | 専門 | 先端工学 | 2 | 尾川茂 |
| 機械工学科 | 本5年 | 学科 | 専門 | トライボロジー | 2 | 野波諒太 |
| 合計 | | | | | 15 | |

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

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

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

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|-----------|------|------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| 専門 | 選択必修 | 流体工学 I | 0095 | 履修単位 | 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 尾川 茂 野村 高 高 広 |
| 専門 | 選択必修 | 流体工学 II | 0096 | 履修単位 | 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 野村 高 高 広 |
| 専門 | 選択必修 | 機械要素設計 II | 0097 | 学修単位 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 上寺 哲 也 |
| 専門 | 選択必修 | 機械設計特論 | 0098 | 学修単位 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 岩本 英 久, 中 一, 野 村 高 広, 山 田 祐 士, 上 寺 哲 也, 國 安 美 子, 野 波 諒 太, 水 村 正 昭 |
| 専門 | 選択必修 | 計測工学 | 0099 | 学修単位 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 水村 正 昭 |
| 専門 | 選択必修 | 制御工学 | 0100 | 学修単位 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 山田 祐 士 |
| 専門 | 選択必修 | メカトロニクス | 0101 | 学修単位 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 吉川 祐 樹 |
| 専門 | 選択必修 | 機械総合演習 | 0102 | 履修単位 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 上寺 哲 也, 國 安 美 子, 野 波 諒 太 |
| 専門 | 選択必修 | 工作実習 IV | 0103 | 履修単位 | 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 山田 祐 士 |
| 専門 | 選択必修 | 工学実験 | 0104 | 履修単位 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 岩本 英 久, 野 波 諒 太, 吉 川 祐 樹 |
| 専門 | 選択 | 校外実習 | 0105 | 履修単位 | 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 集中講義 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 野波 諒 太 |
| 一般 | 選択必修 | 技術者倫理 | 0106 | 学修単位 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 小倉 亜 紗美 |
| 一般 | 選択必修 | 英語 IX | 0107 | 学修単位 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 形山 羽 奈 |
| 一般 | 選択必修 | 体育 V | 0108 | 履修単位 | 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 佐賀野 健 |
| 一般 | 選択 | 第二外国語 I | 0109 | 学修単位 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 越智 均 松崎 翔斗 |
| 一般 | 選択 | 第二外国語 II | 0110 | 学修単位 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 越智 均 松崎 翔斗 |
| 専門 | 必修 | 工学総合演習 II | 0111 | 履修単位 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 中迫 正 一, 野 村 高 広, 上 寺 哲 也, 國 安 美 子, 水 村 正 昭 |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---------------------------------|-------|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025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 | 機械工学科 | | 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 | 小倉 亜紗美 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | | | | |
| 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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | 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 | 花澤 哲文 | | | | |
| 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。 | | | | |
| 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。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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理念を自覚することができる。 | |
| | | 2週 | 芥川龍之介「羅生門」① | 1. 通してスムーズな音読ができる。 2. 難読漢字や古語表現を適切に読める。 | |
| | | 3週 | 芥川龍之介「羅生門」② | 1. 芥川龍之介に関する知識を説明できる。 2. 「王朝物」が現代に書かれる特性を理解できる。 | |
| | | 4週 | 芥川龍之介「羅生門」③ | 1. 主な常用漢字の読み書きができる。 2. 「下人」の性格の分析ができる。 | |
| | | 5週 | 芥川龍之介「羅生門」④ | 1. 主な常用漢字の読み書きができる。 2. 「下人」の「その後」のストーリーを考えられる。 | |
| | | 6週 | 芥川龍之介「羅生門」⑤ | 1. 主な常用漢字の読み書きができる。 2. 「ふりかえり」を書き、まとめることができる。 | |
| | | 7週 | 中間試験 | | |
| | | 8週 | 答案返却・解説 | | |
| | 2ndQ | 9週 | 漢字・文学史テスト | 1. 漢検対応の漢字を会得できる。 2. 文学史の特定部分について理解できる。 | |
| | | 10週 | 山崎正和「水の東西」① | 1. 主な常用漢字の読み書きができる。 2. 難読漢字や綿密な表現を適切に読める。 | |
| | | 11週 | 山崎正和「水の東西」② | 1. 主な常用漢字の読み書きができる。 2. 作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。 | |
| | | 12週 | 山崎正和「水の東西」③ | 1. 主な常用漢字の読み書きができる。 2. 「水を鑑賞する極致」についての作者の考えを理解できる。 | |
| | | 13週 | 西加奈子「サラバ！」① | 1. 主な常用漢字の読み書きができる。 2. 難読漢字や綿密な表現を適切に読める。 | |
| | | 14週 | 西加奈子「サラバ！」② | 1. 主な常用漢字の読み書きができる。 2. 作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。 | |
| | | 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 |
| 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | | 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 | 花澤 哲文 | | | | |
| 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。 | | | | |
| 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。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 梶井厚志「「わらしべ長者」の経済学」① | 1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。 | |
| | | 2週 | 梶井厚志「「わらしべ長者」の経済学」② | 1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。 | |
| | | 3週 | 梶井厚志「「わらしべ長者」の経済学」③ | 1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「ブータンの話」と「わらしべ長者」の比較が考察できる。 | |
| | | 4週 | 河合雅雄「人と自然の共生とはどういうことか」① | 1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。 | |
| | | 5週 | 河合雅雄「人と自然の共生とはどういうことか」② | 1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、生物的共生と文化的共生の二つの次元を説明できる。 | |
| | | 6週 | 河合雅雄「人と自然の共生とはどういうことか」③ | 1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「世界の複雑さ」に対応できる思考力を身につける。 | |
| | | 7週 | 中間試験 | | |
| | | 8週 | 答案返却・解説 | | |
| | 4thQ | 9週 | 漢字・文学史テスト | 1、漢検対応の漢字を会得できる。 2、文学史の特定部分について理解できる。 | |
| | | 10週 | 小説「沖縄の手記から」(田宮虎彦) | 1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、難読漢字や綿密な表現を適切に読める。 | |
| | | 11週 | 小説「沖縄の手記から」(田宮虎彦) | 1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、作者と作品に関する基礎的な知識を説明できる。 | |
| | | 12週 | 小説「沖縄の手記から」(田宮虎彦) | 1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、家族すべてを亡くした人物の「嗚咽」を読み取る。 | |
| | | 13週 | 小説「沖縄の手記から」(田宮虎彦) | 1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、負傷兵たちの心情を把握できる。 | |
| | | 14週 | 小説「沖縄の手記から」(田宮虎彦) | 1、主な常用漢字の読み書きができる。 2、「戦争」について表現することの意味を考えられる。 | |
| | | 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | | 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 | 石本 百合子,花澤 哲文 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 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 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | | 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。 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小テストを実施する。 | | | | |
| 注意点 | 前回の授業で話した内容が次の時間にもつなげ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。なお、中間試験の成績は、ポートフォリオ・態度の点数が収集し切れていないので試験の素点で成績をつける。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 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 | | |
| | 2ndQ | 8週 | 答案返却・解答説明 | | |
| | | 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、国会が開設さ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 | 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 | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 65 | 0 | 0 | 5 | 30 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 65 | 0 | 0 | 5 | 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | | 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 | | | | | |
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | | | | |
| 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小テストを実施する。 | | | | |
| 注意点 | 前回の授業で話した内容が次の時間にもつなげ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。なお、中間試験の成績は、ポートフォリオ・態度の点数が収集し切れていないので試験の素点で成績をつける。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 現代の世界と日本 | 現代の世界あるいは日本の歴史的諸問題について考察できる。 | |
| | | 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及到達目標 | | | | | |
| 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 | 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 | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 65 | 0 | 0 | 5 | 30 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 65 | 0 | 0 | 5 | 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | | 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 スタディノート 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) Keys to Listening 1 (教研出版) | | | | |
| 担当教員 | 形山 羽奈 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 説明文や物語文などを読んで、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 | 説明文や物語文などを読んで、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。 | 説明文や物語文などを読んで、情報や考えなどの要点や詳細をとらえることができる。 | 説明文や物語文などを読んで、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)のうち、主に「読む」、「聞く」の技能に焦点を当てる。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。身近な話題についての英語を聞いて、知らない単語は意味を推測しながら、情報や考えなどの概要を理解できることを目的とする。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 毎回の授業で単語テスト(小テスト)を実施する。 | | | | |
| 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。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | | |
| | | 3週 | Lesson 1-2 単語テスト, リスニング演習 | | |
| | | 4週 | Lesson 1-3 単語テスト, リスニング演習 | | |
| | | 5週 | Lesson 2-1 単語テスト, リスニング演習 | | |
| | | 6週 | Lesson 2-2 単語テスト, リスニング演習 | | |
| | | 7週 | Lesson 2-3 単語テスト, リスニング演習 | | |
| | | 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 | | |
| | | 10週 | Lesson 4-2 単語テスト, リスニング演習 | | |
| | | 11週 | Lesson 4-3 単語テスト, リスニング演習 | | |
| | | 12週 | Lesson 5-1 単語テスト, リスニング演習 | | |
| | | 13週 | Lesson 5-2 単語テスト, リスニング演習 | | |
| | | 14週 | Lesson 5-3 単語テスト, リスニング演習 | | |
| | | 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 | 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 | 合計 |
|---------|------|-------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 70 | 20 | 10 | 100 |
| 基礎的能力 | 70 | 20 | 10 | 100 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|--|-------------------------------------|---------------------------------|-----|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025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 | 機械工学科 | | 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 スタディノート 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) Keys to Listening 1 (教研出版) | | | | |
| 担当教員 | 形山 羽奈 | | | | |
| 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い、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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 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 | 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | | 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』（いいずな書店），『総合英語 Evergreen English Grammar 25 Lessons』（いいずな書店） 、『総合英語 Evergreen English Grammar 25 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 | 笠本 晃代,大森 誠 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 講義や演習を通じて、コミュニケーション能力を支える重要な基盤となる英文法の基本的特性を正確に理解し、適切に表現、運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 | 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、運用することができる。 | | 英文法の基本的特性を理解し、表現、運用することができる。 | | 英文法の基本的特性を理解できず、表現、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 | 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 | 予習では、文法書（Evergreen）を読み、概要を理解しておくこと。 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。 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。定期試験後の成績は、評価割合に基づいた累積の評価点を提示する。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 授業ガイダンス Intro 4 動詞と文型（1），Intro 4 動詞と文型（2） | | | |
| | | 2週 | Lesson 1 動詞と時制（1） Lesson 2 動詞と時制（2） | 小テスト | | |
| | | 3週 | Lesson 3 動詞と時制（3） | 小テスト | | |
| | | 4週 | Lesson 4 完了形（1） Plus 完了形 | 小テスト | | |
| | | 5週 | Lesson 5 完了形（2） | 小テスト | | |
| | | 6週 | Lesson 6 助動詞（1） Lesson 7 助動詞（2） | ベストポイント740テスト（第2章） | | |
| | | 7週 | Plus 助動詞 | 小テスト | | |
| | | 8週 | 中間試験 | Workbookの提出 | | |
| | 2ndQ | 9週 | 中間試験答案返却、解説 Lesson 8 態（1） | ベストポイント740テスト（第3章） | | |
| | | 10週 | Lesson 9 態（2） Plus 態 | 小テスト | | |
| | | 11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） | | |
| | | 12週 | Lesson 12 不定詞（3） | 小テスト | | |
| | | 13週 | Plus 不定詞① | 小テスト | | |
| | | 14週 | Plus 不定詞② | 小テスト | | |
| | | 15週 | 期末試験 | Workbookの提出 | | |
| | | 16週 | 期末答案返却・解答説明 夏休み課題の指示 | ベストポイント740テスト（第4章） | | |
| 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 | 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 | |
| | | | 英語 | 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 | |
| | | | 英語 | 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。 | 3 | |

| 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | 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 25 Lessons』, 『総合英語Evergreen English Grammar 25 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 | 笠本 晃代,大森 誠 | | | | |
| 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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | 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 |
| | | 3週 | 現代社会と健康 |
| | | 4週 | 現代社会と健康 |
| | | 5週 | 現代社会と健康 |
| | | 6週 | 現代社会と健康 |
| | | 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 |
| | | 10週 | 現代社会と健康 |
| | | 11週 | 生涯を通じる健康 |
| | | 12週 | 生涯を通じる健康 |
| | | 13週 | 生涯を通じる健康 |
| | | 14週 | 生涯を通じる健康 |
| | | 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | 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 | 丸山 啓史 | | | | |
| 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 | ソフトボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる | ソフトボールの技能をゲームで生かすことができる | ソフト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4 | 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 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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・スキルテスト | | |
| | | 13週 | バレーボール・スキルテスト | | |

| | | | | |
|----|------|-----|-----------------|--|
| | | 14週 | ソフトボール | 5. ソフトボール 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。 |
| | | 15週 | ソフトボール | |
| | | 16週 | ソフトボール | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 球技大会の種目 | 6. 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 | ソフトボール | 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。 |
| | | 4週 | ソフトボール | |
| | | 5週 | ソフトボール | |
| | | 6週 | ソフトボール・スキルテスト | |
| | | 7週 | ソフトボール・スキルテスト | |
| | | 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 | 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・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07年度 (2025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 | 機械工学科 | | 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進級が難しくなります。基本的なことからはじ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 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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, 2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 | 2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 |
| 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | 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 | 安部 牧人 | | | | | | |
| 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。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進級が難しくなります。基本的なことからはじ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 | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | | |
| <input type="checkbox"/> 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应用できる。 | | | |
| | | 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应用できる。 | | | |
| | | 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应用できる。 | | | |
| | | 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 | | |
| 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | 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 | 川勝 望 | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 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, 問題を解くことが適切にできる | 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 | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | <input type="checkbox"/> 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 | 点と直線 | 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。 |
| | | 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 | 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(楕円の方程式を求めることができる)。 |
| | 2ndQ | 9週 | 双曲線 | 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(双曲線の方程式を求めることができる)。 |
| | | 10週 | 放物線 | 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(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 | 不等式の表す領域を図示できる。 |
| | | 14週 | 不等式と領域 | 不等式の表す領域を図示できる。 |
| | | 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,前2 |
| | | | | 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | | 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 | 川勝 望 | | | | | | |
| 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 | 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。何かわからないことが出てきたらすぐ遠慮せず質問してください。 | | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | <input type="checkbox"/> 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 | 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 | | |
| | | | | 積の法則と和の法則を理解し, 順列及び組み合わせの計算ができる。 | 3 | | |
| | | | | 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 | | |
| | | | | 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 | | |
| 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | | 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 | 星長 翔太 | | | | | | | |
| 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進級が難しくなります。基本的なことからはじ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。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 | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | <input type="checkbox"/> 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 | 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。内積内分点のベクトル表示が計算できる。 | | |
| | | 13週 | 平面ベクトル | | | 直線と円のベクトル方程式を計算できる。 | | |
| | | 14週 | 平面ベクトル | | | 直線と円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及到達目標 | | | | | | | | |
| 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 1 | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 教研出版 総合物理 1 ー力と運動・熱一、学習者用デジタル教科書 総合物理 1 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 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 ・ 第一学習社 2025 セミナー 基礎物理+物理 | | | | | |
| 担当教員 | 小林 正和 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | | | | | |
| 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 | 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 | 基本事項や例題の解法などの講義と、講義内容に関する問題演習を基本とします。講義を受ける前の自宅学習として教科書を読み、配布された予習プリントの空欄を埋めてきてください。毎授業後に自宅学習用の課題を課します。 | | | | | |
| 注意点 | <p>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。自然界のさまざまな物理現象を理解するための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、これらを楽しんでほしいと思います。</p> <p>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ません。必ず自分の頭で悩み考えることが必要になります。</p> <p>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。分からないところがあれば、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。</p> <p>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。</p> | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 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 | |
| | | 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 | |
| | | | 物理実験 | 物理実験 | 実験の目的及び原理を説明できる。 |
| 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | | 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 ーカと運動・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) 2025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、知識を身につけ関係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 | | |
| 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、物理Ⅰに引き続き、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、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、これらを楽しんでいってほしいと思います。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | ガイダンス | 授業の学習の仕方考えられる | |
| | | 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 | 静止摩擦係数と最大摩擦係数、動摩擦係数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 1 | 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 | 力学的エネルギー 2 | 保存力以外の力が仕事をする場合について扱い、力学的エネルギーが満たす式を理解し、様々な物理量の計算に利用できる |
| | | 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 | 物理 | 力の合成と分解ができる。 | 3 | 後2 |
| | | | | 質点にはたらく力のつりあいに関する計算ができる。 | 3 | 後2 |
| | | | | 圧力、浮力について説明できる。 | 3 | 後7 |
| | | | | 運動の三法則について説明できる。 | 3 | 後3,後4,後5 |
| | | | | 運動方程式を用いて、物体に生じる加速度や物体にはたらく力などを求めることができる。 | 3 | 後4,後5 |
| | | | | 静止摩擦力がはたらいている場合の力のつりあいについて説明できる。 | 3 | 後6 |
| | | | | 最大摩擦力に関する計算ができる。 | 3 | 後6 |
| | | | | 動摩擦力に関する計算ができる。 | 3 | 後6 |
| | | | | 仕事と仕事率に関する計算ができる。 | 3 | 後10 |
| | | | | 物体の運動エネルギーに関する計算ができる。 | 3 | 後11 |
| | | | | 重力による位置エネルギーに関する計算ができる。 | 3 | 後12 |
| | | | | 弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる。 | 3 | 後12 |
| | | | | 力学的エネルギー保存の法則について説明でき、その法則を用いて、物体の速度や変位などを求めることができる。 | 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 | 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | 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)、山内薫 他「スクエア最新 図説化学」(第一学習社) | | | | | | |
| 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 | 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 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | | |
| <input type="checkbox"/> 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及到達目標 | | | | | | | |
| 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | 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)、山内薫 他「スクエア最新 図説化学」(第一学習社) | | | | | | |
| 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 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | | |
| <input type="checkbox"/> 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.物質質量と化学反応式 | 原子量・分子量・式量 | | | |
| | | 2週 | 1.物質質量と化学反応式 | モルの概念と計算方法 | | | |
| | | 3週 | 1.物質質量と化学反応式 | 溶液の濃度(表し方と計算) | | | |
| | | 4週 | 1.物質質量と化学反応式 | 化学反応式と量的関係 | | | |
| | | 5週 | 1.物質質量と化学反応式 | 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | 対象学年 | 1 | | | | |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 2 | | | | |
| 教科書/教材 | 地学基礎(数研出版), 生物基礎(数研出版) | | | | | | |
| 担当教員 | 宮崎 翔平, 佐々木 佑二郎, 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 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 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07年度 (2025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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 定平誠 著 「例題50+演習問題100でしっかり学ぶ Word/Excel/PowerPoint標準テキスト Windows10/Office2019対応版」 (技術評論社) | | | | |
| 担当教員 | 吉川 祐樹 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータの使い方を理解し、インターネットを使って情報収集ができる。 2. 情報倫理・情報セキュリティの基本を知り、正しい行動ができる。 3. 文書作成ソフトを使って文書作成・簡単な図形描画ができる。 4. 表計算ソフトを使って表計算・グラフ作成ができる。 5. プレゼンテーションソフトを使って発表資料作成ができる。 6. 興味のある内容について自分で情報収集を行い、まとめて発表することができる。 | | | | | |
| 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 | Wordの使い方を理解し、レポート作成や書類の作成ができる | Wordの使い方を理解できる | Wordの使い方を理解できない | | |
| 評価項目2 | Excelの使い方を理解し、レポート作成や書類の作成ができる | Excelの使い方を理解できる | Excelの使い方を理解できない | | |
| 評価項目3 | Powerpointの使い方を理解し、プレゼン資料が作成できる | Powerpointの使い方を理解できる | Powerpointの使い方を理解できない | | |
| 評価項目4 | 情報セキュリティについて理解し、インターネットやSNSの利用にその知識を活用できる | 情報セキュリティについて理解できる | 情報セキュリティ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 | 現代社会においてパソコンを使用する文書作成や表計算、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オフィスソフト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 | テキスト、配付資料に従って演習を中心に進める。 | | | | |
| 注意点 | 今後の講義や演習のレポート作成、卒業研究論文、企業でのレポート作成など必ず必要となる技術である。その基礎として、文書作成、表計算、プレゼンテーション資料作成の基礎を身につけること。情報セキュリティEラーニングは必ず合格すること。 ※新型コロナウイルスの影響により、オンラインにて授業を実施する。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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, windows環境 | 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週 | 情報マナー, 情報セキュリティ | 情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している | |
| | | 3週 | eラーニング, インターネット, webの使い方 | 情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している | |
| | | 4週 | Wordの使い方 | ファイルを保存できる, 白紙に文字を打つことができる | |
| | | 5週 | Wordの使い方 | レイアウト変更や箇条書きなどができる | |
| | | 6週 | Wordの使い方 | 画像や動画の挿入ができる | |
| | | 7週 | Wordを使った演習課題 | Wordを使って課題が要求する文章を作成できる | |
| | | 8週 | 情報倫理・セキュリティに関するwebテスト | Eラーニングによる学習から出題するwebテストに合格できる | |
| | 2ndQ | 9週 | Excelの使い方 | 基本的な表計算ができる | |
| | | 10週 | Excelの使い方 | 表とグラフの作成ができる | |
| | | 11週 | Excelを使った演習課題 | Excelを使って課題が要求する計算およびグラフ作成ができる | |
| | | 12週 | PowerPointの使い方 | 基本的なスライド作成ができる | |
| | | 13週 | PowerPointを使った資料作成 | スライドデザインやアニメーションなど機能を利用できる | |
| | | 14週 | PowerPointを使った資料作成 | スライドを用いて発表することができる | |
| | | 15週 | 発表会 (プレゼンテーションの練習) | PowerPointを使って課題に対する発表資料を作成し, 適切に発表できる | |
| | | 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 | | | | | |

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

| | | | | | |
|---|---|--|---|--|--------------|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025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 | 機械工学科 | | 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, 堀口 至, 谷川 大輔, 松野 一成, 安 箱敏, 三枝 玄希, 谷村 仰仕, 服部 佑哉 | | | | |
| 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心がけて下さい。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | |
|---------|----------------|----------------|---|-------------------------|---|----------|
| 分野横断的能力 | コミュニケーションスキル | コミュニケーションスキル | 他者の考えや主張を理解するために、相手を尊重し配慮する態度をとることができる。 | 1 | 前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 | |
| | | | 目的に応じた適切な方法で自分の考えや主張を伝えることができる。 | 1 | 前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 | |
| | | | 多様な他者との間で良好な人間関係を形成するための行動ができる。 | 1 | 前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 | |
| | チームワークとリーダーシップ | チームワークとリーダーシップ | チーム活動において意見の相違や対立を踏まえて合意形成に向けて行動できる。 | 1 | 前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 | |
| | | | チームの協働関係の形成、維持、向上を促すための行動ができる。 | 1 | 前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 | |
| | | | チーム活動の目標共有を図り、目標達成に向けた行動を実践し、また、チームの協働を促進するための行動ができる。 | 1 | 前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 | |
| | 思考力 | 思考力 | 複合的な事象や出来事を分析できる。 | 1 | 前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 | |
| | | | 情報や主張を批判的に検証できる。 | 1 | 前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15 | |
| | | | 情報や主張を説得的に提示するための方法を考えることができる。 | 1 | 前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16 | |
| | 課題発見力・問題解決力 | 課題発見力・問題解決力 | 直面している事象や出来事を分析して、対応すべき問題を特定できる。 | 1 | 前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14 | |
| | | | 現状を分析した上で、実現すべき理想との乖離（ギャップ）の中に含まれる課題を把握できる。 | 1 | 前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14 | |
| | | | 問題の解決、理想の実現のために達成すべき目標を設定し、また、具体的な行動案を検討できる。 | 1 | 前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14 | |
| | 基盤的資質・能力 | 主体性 | 主体性 | 自分が果たすべき役割や行動について認識できる。 | 1 | 前2 |
| | | | | 自分が果たすべき役割や行動を実践できる。 | 1 | 前3,前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 | 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07年度 (2025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 | 0025 | 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 | 機械工学科 | 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 | | | | | |
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. プロジェクトの活動において協働の活動を行う。</p> <p>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。</p> | | | | | |
| 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 | <p>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。</p> | | | | |
| 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 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 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 |

| | | | | | | |
|---------|----------|-------------------------------------|-------------|------------------------------------|---|--|
| 分野横断的能力 | 基盤的資質・能力 | 自己理解 | 自己理解 | 自分の経験や活動を振り返り、自分の考え方や価値観などを認知できる。 | 1 | |
| | | | | 自己理解に基づき必要な対応や行動を検討できる。 | 1 | |
| | | 主体性 | 主体性 | 自分が果たすべき役割や行動について認識できる。 | 1 | |
| | | | | 自分が果たすべき役割や行動を実践できる。 | 1 | |
| | | 自己管理と責任ある行動 | 自己管理と責任ある行動 | 自分に求められる役割や行動を把握し、確認できる。 | 1 | |
| | | | | やるべきことを実行するための具体的な行動や計画を考えることができる。 | 1 | |
| | | 自分に求められる役割や行動を実践し、その過程や結果の振り返りができる。 | 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 |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 機械設計概論 |
| 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 | 機械工学科 | 対象学年 | 1 | | |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 配布資料 | | | | |
| 担当教員 | 上寺 哲也 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 作図法の習得 2. 設計に於ける単位・表面粗さ・公差等の理解 3. 機械要素の基礎的な知識の習得 | | | | | |
| 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 | | |
| 作図法の習得 | 適切に作図法の選択および作図ができる | 作図法の選択および作図ができる | 作図法の選択および作図ができない | | |
| 設計に於ける単位・表面粗さ・公差等の理解 | 設計に於ける単位・表面粗さ・公差等を適切に理解できる | 設計に於ける単位・表面粗さ・公差等を理解できる | 設計に於ける単位・表面粗さ・公差等が理解できない | | |
| 機械要素の基礎的な知識の習得 | 機械要素の基礎的な知識を適切に理解できる | 機械要素の基礎的な知識を理解できる | 機械要素の基礎的な知識を理解できない | | |
| 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 (HC) | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 機械製図に必要な作図法や機械要素の機能および構造を学び、それらの適切な使用方法を習得することにより、将来設計業務を行う上で十分活用できる力を身につける。特に、機械要素、締結機械要素、軸受などの基礎的事項について学習する。本授業は就職に関連する。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義を基本とする。 ※新型コロナウイルスの影響により、オンラインにて授業を実施することがあります。 | | | | |
| 注意点 | 解らないところや疑問点があれば質問に来て、解らないところや疑問点をなくして欲しい。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 緒論、製図基礎 | 全体の説明（製図とは？） 用紙サイズ・縮尺・線の太さなどの理解ができる。 | |
| | | 2週 | 平面図法 | 第3角法・主投影図・補助記号などの理解ができる。 | |
| | | 3週 | 投影法 | 演習問題 | |
| | | 4週 | 断面法 | 各種断面法の理解と使用方法についての理解ができる。 | |
| | | 5週 | 断面法 | 各種断面法の理解と使用方法について（応用） | |
| | | 6週 | 補助投影法・特殊表示法 | 補助投影法・特殊表示法についての理解ができる。 | |
| | | 7週 | 特殊表示法・寸法記入 | 補助投影法・特殊表示法についての理解ができる。 | |
| | | 8週 | 中間試験 | | |
| | 4thQ | 9週 | 答案返却・解答説明 | | |
| | | 10週 | 特殊な寸法記入 | 基本的な寸法記入の方法と、特殊な場合と寸法記入の方法の理解ができる。 新旧JIS表記の差の解説など。 | |
| | | 11週 | 溶接 | 溶接方法と記号の理解ができる。 | |
| | | 12週 | 公差・はめ合い | 公差・はめ合いについて、記号とどのような場面で使用されるかの理解ができる。 | |
| | | 13週 | 軸受け基礎 | 軸受けの種類と用途の理解ができる。 | |
| | | 14週 | 歯車基礎 | 歯車の種類と用途の理解ができる。 | |
| | | 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 |
| 評価割合 | | | | | |
| | 試験 | ノート | 態度 | レポート | 合計 |
| 総合評価割合 | 70 | 10 | 10 | 10 | 100 |
| 基礎的能力 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 専門的能力 | 60 | 10 | 10 | 10 | 90 |

| | | | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 機械設計製図 I |
| 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 | 演習 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | 対象学年 | 1 | | |
| 開設期 | 通年 | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 自作テキスト、吉沢武男著「新編JIS機械製図」(森北出版), 澤井著「やさしく学ぶJw_cad8」(エクスナレッジ) | | | | |
| 担当教員 | 國安 美子 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 図面を作成する基礎的能力を修得すること 2. 図面を読み取る能力を身につけること 3. CADの基本操作ができること 4. CADによる作図・印刷ができること 5. スケッチに関する能力を身につけること 6. 図面に記されている機械要素部品・機構を理解すること | | | | | |
| 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 | 図面を作成する基礎的能力をより良く修得すること | 図面を作成する基礎的能力を修得すること | 図面を作成する基礎的能力を修得することができない | | |
| 評価項目2 | 図面を読み取る能力をより良く身につけること | 図面を読み取る能力を身につけること | 図面を読み取る能力を身につけることができない | | |
| 評価項目3 | CADの基本操作がより良くできること | CADの基本操作ができること | CADの基本操作ができない | | |
| 評価項目4 | CADによる作図・印刷がより良くできること | CADによる作図・印刷ができること | CADによる作図・印刷ができない | | |
| 評価項目5 | スケッチに関する能力をより良く身につけること | スケッチに関する能力を身につけること | スケッチに関する能力を身につけることができない | | |
| 評価項目6 | 図面に記されている機械要素部品・機構をより良く理解すること | 図面に記されている機械要素部品・機構を理解すること | 図面に記されている機械要素部品・機構を理解できない | | |
| 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 (HC) | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 機械製作図(図面)は正確かつ明瞭でなければならない。また迅速に描き上げることも大切である。本授業では、模型をスケッチしたり、教科書に載っている図面をコンピュータを使用して、写図(トレース)することが中心になる。図形の移動や複写、登録図面の利用、レイヤ操作など、CADに関する基本的な事項について習得する。本授業は就職に関連する。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義および製図の実技を基本とする | | | | |
| 注意点 | 描き方が分からない場合は教員に、適宜、質問すること。図面の提出期限は厳守である。授業時間内にできない場合は放課後などに残って製図しなければならない。図面は正確さと迅速さが要求される。CADデータなどに不正があれば、少なくともその課題については0点とする。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 機械設計製図の基礎 | 図面を作成する基礎的能力を修得すること | |
| | | 2週 | 講義(製図技法) | 図面を作成する基礎的能力を修得すること | |
| | | 3週 | 講義(製図技法) | 図面を読み取る能力を身につけること | |
| | | 4週 | 講義(製図技法) | 図面を読み取る能力を身につけること | |
| | | 5週 | 講義(製図技法) とCADの基本操作 | CADの基本操作ができること | |
| | | 6週 | 講義(製図技法) とCADの基本操作 | CADの基本操作ができること | |
| | | 7週 | 講義(製図技法) とCADの基本操作 | CADの基本操作ができること | |
| | | 8週 | 講義(製図技法) とCADの基本操作 | CADの基本操作ができること | |
| | 2ndQ | 9週 | 立体と2次元図面(スケッチ) | スケッチに関する能力を身につけること | |
| | | 10週 | 立体と2次元図面(スケッチ) | スケッチに関する能力を身につけること | |
| | | 11週 | CADの基本操作 | CADによる作図・印刷ができること | |
| | | 12週 | CADの基本操作 | CADによる作図・印刷ができること | |
| | | 13週 | CADの基本操作 | CADによる作図・印刷ができること | |
| | | 14週 | CADによる演習(表題欄・部品表) | CADによる作図・印刷ができること | |
| | | 15週 | CADによる演習(立体模型) | CADによる作図・印刷ができること | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 機械製図法概論 | 図面を作成する基礎的能力を修得すること | |
| | | 2週 | 立体と2次元図面①(スケッチ) | スケッチに関する能力を身につけること | |
| | | 3週 | 立体と2次元図面②(スケッチ) | スケッチに関する能力を身につけること | |
| | | 4週 | CADによる演習(2次元図面①, ②) | 図面に記されている機械要素部品・機構を理解すること | |
| | | 5週 | 立体と2次元図面③(スケッチ) | スケッチに関する能力を身につけること | |
| | | 6週 | 立体と2次元図面④(スケッチ) | スケッチに関する能力を身につけること | |

| | | | |
|------|-----|---------------------|-----------------------|
| 4thQ | 7週 | CADによる演習（二次元図面③, ④） | CADによる作図・印刷ができること |
| | 8週 | 工場見学 | 機械製図の重要性を理解し、知見を深めること |
| | 9週 | 立体と二次元図面⑤（スケッチ） | スケッチに関する能力を身につけること |
| | 10週 | 立体と二次元図面⑥（スケッチ） | スケッチに関する能力を身につけること |
| | 11週 | CADによる演習（二次元図面⑤, ⑥） | CADによる作図・印刷ができること |
| | 12週 | Vブロックスケッチ | スケッチに関する能力を身につけること |
| | 13週 | Vブロックスケッチ | スケッチに関する能力を身につけること |
| | 14週 | Vブロックスケッチ | スケッチに関する能力を身につけること |
| | 15週 | VブロックCAD図 | CADによる作図・印刷ができること |
| | 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 | 機械系分野 | 設計製図 | 図面の役割、線の種類と用途、物体の投影図のかき方、図面の作成に使用する用具を理解し、利用できる。 | 3 | |
| | | | | 図形の表し方、寸法・公差・表面性状の指示、部品のスケッチの仕方を理解し、製作図を作成できる。 | 3 | |
| | | | | 機械要素の製図の規格を理解し、図面を作成できる。 | 3 | |
| | | | | 主要な要素部品などの設計方法を理解し、製作図を作成することができる。 | 3 | |

評価割合

| | 前期（課題評価） | 後期（課題評価） | 後期（工場見学レポート） | 態度 | | | 合計 |
|---------|----------|----------|--------------|----|---|---|-----|
| 総合評価割合 | 50 | 45 | 5 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 50 | 45 | 5 | 0 | 0 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 工作実習 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 | 実習 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | 対象学年 | 1 | | |
| 開設期 | 通年 | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | プリント等 | | | | |
| 担当教員 | 山田 祐土 | | | | |

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

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

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 機械工作における各種工作機械・溶接機器・測定器・作業工具・制御機器等の原理・基本的操作方法などを習得することを目的として、溶接、手仕上、機械仕上Ⅰ、機械仕上Ⅱ、機械制御のシヨップに分かれて実習を行う。本実習は就職に関連する。

授業の進め方・方法 5班に分かれ、6週ごとにシヨップを交代する。

注意点 誤った機械操作をしたり、気を抜いたりして作業をすると大怪我をすることがあるので、安全に注意し、集中して授業に臨むこと。また、わからないことがあれば、そのままにせず、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 | ものづくり実習教育・安全教育 | 事故防止のために意欲的に取り組むとともに、安全作業を工夫し実践する態度を身に付けている。 |
| | 2週 | (班により、順序は異なる。) 溶接①ガス切断②ガス溶接③アーク溶接 (基本練習) ④スポット溶接⑤プラスマ切断 | ガス切断・ガス溶接・アーク溶接の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | 3週 | 溶接①ガス切断②ガス溶接③アーク溶接 (基本練習) ④スポット溶接⑤プラスマ切断 | ガス切断・ガス溶接・アーク溶接の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | 4週 | 溶接①ガス切断②ガス溶接③アーク溶接 (基本練習) ④スポット溶接⑤プラスマ切断 | ガス切断・ガス溶接・アーク溶接の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | 5週 | 溶接①ガス切断②ガス溶接③アーク溶接 (基本練習) ④スポット溶接⑤プラスマ切断 | ガス切断・ガス溶接・アーク溶接の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | 6週 | 溶接①ガス切断②ガス溶接③アーク溶接 (基本練習) ④スポット溶接⑤プラスマ切断 | ガス切断・ガス溶接・アーク溶接の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |

| | | | | |
|------|------|---|---|---|
| 2ndQ | 7週 | 溶接①ガス切断②ガス溶接③アーク溶接（基本練習）④スポット溶接⑤プラズマ切断 | ガス切断・ガス溶接・アーク溶接の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | 8週 | 手仕上①各種測定器の概要②各種罫書道具の概要③材料の切断と荒加工④ヤスリ作業の概要と仕上げ加工⑤ボール盤の概要と操作⑥タップ加工概要と文鎮製作 | 手仕上の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | 9週 | 手仕上①各種測定器の概要②各種罫書道具の概要③材料の切断と荒加工④ヤスリ作業の概要と仕上げ加工⑤ボール盤の概要と操作⑥タップ加工概要と文鎮製作 | 手仕上の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | 10週 | 手仕上①各種測定器の概要②各種罫書道具の概要③材料の切断と荒加工④ヤスリ作業の概要と仕上げ加工⑤ボール盤の概要と操作⑥タップ加工概要と文鎮製作 | 手仕上の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | 11週 | 手仕上①各種測定器の概要②各種罫書道具の概要③材料の切断と荒加工④ヤスリ作業の概要と仕上げ加工⑤ボール盤の概要と操作⑥タップ加工概要と文鎮製作 | 手仕上の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | 12週 | 手仕上①各種測定器の概要②各種罫書道具の概要③材料の切断と荒加工④ヤスリ作業の概要と仕上げ加工⑤ボール盤の概要と操作⑥タップ加工概要と文鎮製作 | 手仕上の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | 13週 | 手仕上①各種測定器の概要②各種罫書道具の概要③材料の切断と荒加工④ヤスリ作業の概要と仕上げ加工⑤ボール盤の概要と操作⑥タップ加工概要と文鎮製作 | 手仕上の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | 14週 | 機械仕上Ⅰ（普通旋盤）①普通旋盤の概要と操作②切削工具と測定器③チャックの取り扱い④コマの製作 | 普通旋盤の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | 15週 | 機械仕上Ⅰ（普通旋盤）①普通旋盤の概要と操作②切削工具と測定器③チャックの取り扱い④コマの製作 | 普通旋盤の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | 16週 | | | |
| | 3rdQ | 1週 | 機械仕上Ⅰ（普通旋盤）①普通旋盤の概要と操作②切削工具と測定器③チャックの取り扱い④コマの製作 | 普通旋盤の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 |
| | | 2週 | 機械仕上Ⅰ（普通旋盤）①普通旋盤の概要と操作②切削工具と測定器③チャックの取り扱い④コマの製作 | 普通旋盤の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 |
| | | 3週 | 機械仕上Ⅰ（普通旋盤）①普通旋盤の概要と操作②切削工具と測定器③チャックの取り扱い④コマの製作 | 普通旋盤の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 |
| | | 4週 | 機械仕上Ⅰ（普通旋盤）①普通旋盤の概要と操作②切削工具と測定器③チャックの取り扱い④コマの製作 | 普通旋盤の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 |
| | | 5週 | 機械仕上Ⅱ①万尺盤の概要と操作②卓上旋盤の概要と操作③アミ機械の概要と操作 | フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 |
| | | 6週 | 機械仕上Ⅱ①万尺盤の概要と操作②卓上旋盤の概要と操作③アミ機械の概要と操作 | フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 |
| 7週 | | 機械仕上Ⅱ①万尺盤の概要と操作②卓上旋盤の概要と操作③アミ機械の概要と操作 | フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| 8週 | | 機械仕上Ⅱ①万尺盤の概要と操作②卓上旋盤の概要と操作③アミ機械の概要と操作 | フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| 9週 | | 機械仕上Ⅱ①万尺盤の概要と操作②卓上旋盤の概要と操作③アミ機械の概要と操作 | フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| 10週 | | 機械仕上Ⅱ①万尺盤の概要と操作②卓上旋盤の概要と操作③アミ機械の概要と操作 | フライス盤・卓上旋盤・プレス機械の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| 11週 | | 機械制御①リレーケタス制御の基本②リレーケタス制御の応用 | リレーケタス制御および旋盤制御回路の基本的事項を理解し、各制御の基本的操作ができること。 | |
| 12週 | | 機械制御①リレーケタス制御の基本②リレーケタス制御の応用 | リレーケタス制御および旋盤制御回路の基本的事項を理解し、各制御の基本的操作ができること。 | |
| 13週 | | 機械制御①リレーケタス制御の基本②リレーケタス制御の応用 | リレーケタス制御および旋盤制御回路の基本的事項を理解し、各制御の基本的操作ができること。 | |
| 14週 | | 機械制御①リレーケタス制御の基本②リレーケタス制御の応用 | リレーケタス制御および旋盤制御回路の基本的事項を理解し、各制御の基本的操作ができること。 | |
| 15週 | | 機械制御①リレーケタス制御の基本②リレーケタス制御の応用 | リレーケタス制御および旋盤制御回路の基本的事項を理解し、各制御の基本的操作ができること。 | |
| 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 | | | | | |
| | | 取組み状況 | レポート・実習評価 | 合計 | |
| 総合評価割合 | | 40 | 60 | 100 | |
| 基礎的能力 | | 0 | 0 | 0 | |
| 専門的能力 | | 40 | 60 | 100 | |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 現代文Ⅲ |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0029 | | 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 | 機械工学科 | | 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 | 非常勤講師(未定),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ってもらいたい。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 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 | | |
| | 4thQ | 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 |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 古典文学Ⅱ |
| 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 | 講義 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | 対象学年 | 2 | | |
| 開設期 | 前期 | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 『高等学校 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,花澤 哲文 | | | | |
| 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出来る。 | 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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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、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。 | | |
| | 2ndQ | 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及到達目標 | | | | | |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 公共 I |
| 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 | 機械工学科 | | 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,小倉 亜紗美 | | | | |
| 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・協力しようとする事ができる 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・協力しようとする事ができる | | 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・協力しようとする事ができる | | 平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとする事ができない |
| 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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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り立ち、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 | 社会 | これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにしつつ、より良いキャリア構築を含む生涯にわたる多様な自己形成に関する考え方、他者と共に生きていくことの重要性、及び望ましい社会や世界のあり方について考察できる。 | 3 | |
| | | | | 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と基礎的な政治・法・経済の仕組みを理解し、現代社会の諸課題について考察できる。 | 3 | |
| | | | | 現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定し、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多面的・多角的に考察、構想し、表現できる。 | 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 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 公共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 | 機械工学科 | | 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,小倉 亜紗美 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <p>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</p> <p>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</p> <p>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・協力しようとする事ができる</p> <p>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</p> | | | | | |
| 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 | 自らの個性を發揮し、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・協力しようとする事ができる | | 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・協力しようとする事ができる | | 平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとする事ができない |
| 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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 人間と自然環境との相互作用を前提としつつ、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 | |
| | | | 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 | |
| | | | 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と基礎的な政治・法・経済の仕組みを理解し、現代社会の諸課題について考察できる。 | 3 | |
| | | | 現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定し、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多面的・多角的に考察、構想し、表現できる。 | 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 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 英語Ⅲ |
| 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 | 機械工学科 | 対象学年 | 2 | | |
| 開設期 | 前期 | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | Power On English Communication II (東京書籍), WORKBOOK Power On II (東京書籍), MEW Exercise Book Expansion 1400 (いっずな書店), Keys to Listening 2 (数研出版) | | | | |
| 担当教員 | AZAM_MD AHMEDUL,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。 | | | | |
| 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担当教員に質問をすること。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | リスニング演習 | |
| | | 2週 | Lesson 1-2 | 単語テスト, リスニング演習 | |
| | | 3週 | Lesson 1-3 | 単語テスト, リスニング演習 | |
| | | 4週 | Lesson 2-1 | 単語テスト, リスニング演習 | |
| | | 5週 | Lesson 2-2 | 単語テスト, リスニング演習 | |
| | | 6週 | Lesson 2-3 | リスニング演習 | |
| | | 7週 | 中間試験 | | |
| | | 8週 | 答案返却・解答説明 | 単語テスト, リスニング演習 | |
| | 2ndQ | 9週 | Lesson 3-1 | 単語テスト, リスニング演習 | |
| | | 10週 | Lesson 3-2 | 単語テスト, リスニング演習 | |
| | | 11週 | Lesson 3-3 | 単語テスト, リスニング演習 | |
| | | 12週 | Lesson 4-1 | 単語テスト, リスニング演習 | |
| | | 13週 | Lesson 4-2 | 単語テスト, リスニング演習 | |
| | | 14週 | Lesson 4-3 | 単語テスト, リスニング演習 | |
| | | 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 | 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。 | 3 | |
| | | | | 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。 | 3 | |
| | | | | 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。 | 3 | |
| | | | | 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。 | 3 | |
| | | | | 母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、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 | |
| | | | | 自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。 | 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 | | | | | |

評価割合

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

| | | | | | |
|---|--|---|---|---------------------------------|-----|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 英語Ⅳ |
| 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 | 機械工学科 | | 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), 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 | AZAM_MD AHMEDUL,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 | 「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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | | |
| | | 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 | 単語テスト, リスニング演習, 速読演習 | |
| | 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 | 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 | 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。 | 3 | |
| | | | 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。 | 3 | |
| | | | 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。 | 3 | |
| | | | 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。 | 3 | |
| | | | 母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、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 | |
| | | | 自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。 | 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 | | | | |

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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 英語表現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 | 機械工学科 | 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,大森 誠 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 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 | |
| | | | 日常的话题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。 | 3 | |
| | | | 日常的话题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。 | 3 | |
| | | | 日常的话题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。 | 3 | |
| | | | 母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、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 | |
| | | | 自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。 | 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、意見や主張、課題の解決策などをやり取りできる。 | 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について、意見や主張を適切な理由や根拠とともに伝える複数の段落を書くことができる。 | 3 | |
| | | | 自分の専門分野に関する口頭発表などを念頭に置き、関心のあるトピックについて、平易な英語でのプレゼンテーションや内容に関する簡単な質疑応答のやりとりができる。 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 英語表現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 | 機械工学科 | 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,大森 誠 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 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 | |
| | | | 日常的话题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。 | 3 | |
| | | | 日常的话题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。 | 3 | |
| | | | 日常的话题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。 | 3 | |
| | | | 母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、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 | |
| | | | 自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。 | 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、意見や主張、課題の解決策などをやり取りできる。 | 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について、意見や主張を適切な理由や根拠とともに伝える複数の段落を書くことができる。 | 3 | |
| | | | 自分の専門分野に関する口頭発表などを念頭に置き、関心のあるトピックについて、平易な英語でのプレゼンテーションや内容に関する簡単な質疑応答のやりとりができる。 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 芸術 |
| 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 | 機械工学科 | | 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 | | | | | |
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | | | | |
| 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 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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。 バリューズカード | |
| | | 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 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 体育Ⅱ |
| 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 | 実技 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | 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 | 佐賀野 健 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 自分の体カ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 | 自分の体カレベルを適切に把握できる | 自分の体カレベルを把握できる | 自分の体カ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 | 新体カ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 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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・新体カテスト | 1. 新体カテスト 新体カ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 | 新体カテスト | | |
| | | 3週 | 新体カテスト | | |
| | | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 数学 A I | | |
| 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 | 機械工学科 | 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」「新基礎数学問題集改訂版」「新微分積分I改訂版」「新微分積分I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の基本的概念を明確にし, いろいろな関数の導関数の計算を学習する。本授業は学力の向上に必要である。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 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 | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 三角関数の性質を使って問題が解ける。 | | | |
| | | 2週 | 三角関数の性質とグラフ | 三角関数のグラフがかけられる。 | | | |
| | | 3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。 | | | |
| | | 4週 | 加法定理 | 加法定理を使った計算ができる。 | | | |
| | | 5週 | 加法定理 | 2倍角, 半角の公式などを使った計算ができる。 | | | |
| | | 6週 | 加法定理 | 三角関数の合成ができる。 | | | |
| | | 7週 | 中間試験 | | | | |
| | 2ndQ | 8週 | 答案返却・解答説明, 関数の極限と導関数 | 関数の極限が求められる。 | | | |
| | | 9週 | 関数の極限と導関数 | 微分係数が求められる。 | | | |
| | | 10週 | 関数の極限と導関数 | 導関数の定義から導関数が求められる。 | | | |
| | | 11週 | いろいろな関数の導関数 | 多項式, べき乗の導関数が計算できる。 | | | |
| | | 12週 | いろいろな関数の導関数 | 三角関数の導関数が計算できる。 | | | |
| | | 13週 | いろいろな関数の導関数 | 指数・対数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 | 極限值がeとなる式を利用して問題が解ける。 | | | |
| | | 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 | 三角関数の性質及びグラフを理解し, 三角関数を含む方程式・不等式を解くことができる。 | 3 | 前1,前2,前3 | |
| | | | | 加法定理を利用できる。 | 3 | 前4,前5,前6 | |
| | | | | 関数の極限を求めることができる。 | 3 | 前8 | |
| | | | | 微分係数・導関数の意味を理解し, べき関数の導関数を求めることができる。 | 3 | 前9,前10,前11 | |
| | | | | 積及び商の導関数を求めることができる。 | 3 | 前12,前13 | |
| | | | | 三角関数・指数関数・対数関数・逆三角関数を含む関数の導関数を求めることができる。 | 3 | 前13 | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 数学 A 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 | 講義 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | 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」「新微分積分I問題集改訂版」(大日本図書) | | | | | |
| 担当教員 | 赤池 祐次 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1. 微分法の概念を理解し、極限や導関数が求められること 2. 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 3. 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 | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | いろいろな関数の導関数 | 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 | 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。 | | |
| | | 11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。 | | |
| | | 12週 | 積分の計算 | 不定積分の計算ができる。 | | |
| | | 13週 | 積分の計算 | 定積分の計算ができる。 | | |
| | | 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 | 合成関数の微分法を利用した計算ができる。 | 3 | 後1 |
| | | | | 三角関数・指数関数・対数関数・逆三角関数を含む関数の導関数を求めることができる。 | 3 | 後2 |
| | | | | 導関数を利用してグラフの概形を把握し、関数の極値や最大値・最小値を求めることができる。 | 3 | 後3,後4 |
| | | | | 接線の方程式を求めることができる。 | 3 | 後4 |
| | | | | 第二次導関数を利用してグラフの凹凸を判定できる。 | 3 | 後6,後7 |
| | | | | 媒介変数表示された関数に対して導関数の計算ができる。 | 3 | 後9 |
| | | | | 導関数の公式を利用して不定積分を求めることができる。 | 3 | 後10,後11,後12 |
| | | | | 微分積分の基本定理を理解し、不定積分を利用して定積分を求めることができる。 | 3 | 後13,後14 |
| | | | | 置換積分及び部分積分を利用して、不定積分や定積分を求めることができる。 | 3 | 後13,後14 |
| | | | | 三角関数・指数関数・対数関数・分数関数・無理関数などを含む関数の不定積分・定積分を求めることができる。 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 数学 B 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 | 機械工学科 | 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 | 安部 牧人 | | | | | | |
| 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 | 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1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1次方程式を解くことができる | 行列を利用して連立1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1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 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | | |
| <input type="checkbox"/> 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1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 | | |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 数学 B 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: 1 | | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | 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,赤池 祐次 | | | | | |
| 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. 固有値を求めて行列の対角化ができる。 | | | | | | |
| 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 | 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。 | | | | | |
| 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 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 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 | 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 | | |
| | | 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 | 行列式の性質を理解し、行列式の値の計算ができる。 | 3 | 後1,後2 | |
| | | | 行列を利用して連立一次方程式を解くことができる。 | 3 | 後3,後4 | |
| | | | 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。 | 3 | 後5,後6,後8 | |
| | | | 合成変換及び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 | |

| | | | | | | | |
|---------|----|----|------|--|--------------|---------|-----|
| | | | | 対称移動や平面内の回転が線形変換であることを理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。 | 3 | 後10 | |
| | | | | 行列の固有値・固有ベクトル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 |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 物理Ⅲ | |
| 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 2 | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 数研出版 総合物理1 一力と運動・熱一、学習者用デジタル教科書 総合物理1 ・ 新課程 フォローアップドリル物理 ①力と運動・熱と気体 ・ 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 | 小林 正和 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | | | | | |
| 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 | <p>この科目では、1年生から引き続き力学分野を扱い、運動量、円運動と万有引力について学びます。呉高専で学習する「力学」は、物理I・II（1年生）からこの物理III（2年生前期）までが高校物理の範囲であり、さらに物理VI（3年生後期）では大学物理に発展していきます。力学に関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。</p> | | | | | |
| 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 | <p>1年生の物理科目と同様、十分な勉強時間を確保して自分で考え演習することを重視してください。授業を聞いて授業中や試験週間だけ教科書を読み問題を解く、あるいは、基本的な問題の解法だけを丸暗記する、というのでは物理の学習内容の理解には至りませんし、単位修得も厳しくなります。</p> <p>なお、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。</p> | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 運動量と力積 | 運動量と力積について説明でき、物体の質量と速度から運動量を求めることができる 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 | | |
| | | 2週 | 運動量保存則 | 運動量保存則について説明でき、様々な物理量の計算に利用できる | | |
| | | 3週 | 反発係数① | 反発係数や弾性衝突、非弾性衝突について説明できる 床との衝突に関する計算ができる | | |
| | | 4週 | 反発係数② | 床との斜め衝突および、物体の衝突に関する様々な計算ができる | | |
| | | 5週 | 等速円運動 | 等速円運動をする物体の諸量（角速度や速度、周期、回転数、加速度）に関する計算ができる 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 | 復習 | | | |
| | | 7週 | 中間試験 | | | |
| | | 8週 | 答案返却・解答説明 慣性力 | 慣性力について説明ができ、関連する計算ができる | | |
| | 2ndQ | 9週 | 遠心力 | 遠心力について説明ができ、関連する計算ができる | | |
| | | 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 | ケプラーの法則を用いた計算ができる 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 万有引力を受ける運動についての計算ができる |
| | | 14週 | 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 | 物理 | 物体の質量と速度を用いて、運動量を求めることができる。 | 3 | 前1,前6 |
| | | | | 物体の運動量変化が力積に等しいことを用いて、力積の大きさ、速度変化及び加わる平均の力などを求めることができる。 | 3 | 前1,前6 |
| | | | | 運動量保存の法則について説明でき、その法則や反発係数を用いて、物体の衝突、分裂及び合体に関して、速度変化などを求めることができる。 | 3 | 前2,前3,前4,前6 |
| | | | | 等速円運動をする物体の速度、角速度、周期、加速度、向心力に関する計算ができる。 | 3 | 前5,前6 |
| | | | | 単振動における変位、速度、加速度、復元力の関係を説明できる。 | 3 | 前10,前11,前14 |
| | | | | 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,前14 |
| | | | | 万有引力の法則を用いて、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,前14 |
| | | | | 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,前14 |
| | | | 万有引力を受ける物体の運動に関する計算ができる。 | 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 |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 物理Ⅳ | |
| 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 2 | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 数研出版 総合物理2 一 波・電気と磁気・原子一、学習者用デジタル教科書 総合物理2 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 新課程 フォローアップドリル物理基礎 ③波・電気 新課程 フォローアップドリル物理 ②波 ・ 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 | 小林 正和 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | | | | | |
| 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 | 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 | 物理は「今起こっていることを説明する」ことが目的の学問です。この科目では「波と音・光」について扱います。波と音・光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 | <p>これまでの物理科目と同様、十分な勉強時間を確保して自分で考え演習することを重視してください。授業を聞いて授業中や試験週間だけ教科書を読み問題を解く、あるいは、基本的な問題の解法だけを丸暗記する、というのでは物理の学習内容の理解には至りませんし、単位修得も厳しくなります。</p> <p>特にこの単元の序盤では、自分でグラフを描いたりグラフについて考えることが重要になります。毎授業で課す宿題でもグラフに関する問題が多数出てくるのはそのためです。グラフを描く・グラフを読む時間を惜しんですぐに答えを見るなどして自分で考えることをしないと、すぐに授業に付いていけなくなり、結局試験前にその手間を掛ける必要が出てくるので、要領の悪い先送りにはなりません。その点を理解し、最初から地道な作業に時間を使っていきましょう。</p> | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 波動・波の発生・波の表し方 | 波の諸量について説明でき、計算ができる 波のグラフから波の諸量を読み取ることができる y-x 図と y-t 図の違いを説明できる | | |
| | | 2週 | 波と媒質の運動、位相 波形の移動・y-x 図と y-t 図 | y-x 図から媒質の運動状態を読み取ることができる 位相について説明できる 与えられた波形を指定の時間だけ経過した波形を描くことができる y-x 図から指定された場所の y-t 図を描くことができる | | |
| | | 3週 | 横波と縦波、波のエネルギー 正弦波の式 (1) | 横波と縦波の違いについて説明でき、それぞれのグラフから振動の状態を読み取ることができる 正弦波の式について説明でき、与えられた諸量をもつ正弦波を式に表すことと、また、正弦波の式から波の諸量を求めることができる | | |
| | | 4週 | 正弦波の式 (2) 重ね合わせの原理、定在波 | 負の方向に伝わる正弦波の式について説明できる 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、定在波の特徴(節、腹の振動のようすなど)を説明できる | | |
| | | 5週 | 自由端による反射・固定端による反射、波の波面、波の干渉、波の反射と屈折 | 自由端と固定端の違いについて説明でき、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 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 | | |
| | | 6週 | ホイヘンスの原理、波の回折 音の性質、音の大きさ・高さ・音色、音の速さ、音の伝わり方 | ホイヘンスの原理や波の回折について説明できる 音に関する諸量や音の反射・屈折・回折について説明ができ、これらに関する計算ができる | | |

| | | | |
|------|-----|--|---|
| 4thQ | 7週 | 音の干渉・うなり 弦の振動 | 音の干渉・うなりについて説明ができ、これらに関する計算ができる 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を計算できる |
| | 8週 | 中間試験 | |
| | 9週 | 答案返却・解答説明 気柱の振動 | 気柱の長さや音速から、開管と閉管のそれぞれで固有振動数を求めることができる 気柱の圧力変化を説明できる |
| | 10週 | 共振・共鳴 音源が動く場合のドップラー効果 観測者が動く場合のドップラー効果 | 共振、共鳴現象について具体例を挙げることができる ドップラー効果について説明できる 音源が動く場合と観測者が動く場合のそれぞれについて、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 |
| | 11週 | 音源と観測者がともに動く場合のドップラー効果 いろいろな場合のドップラー効果 光とその種類、光の速さ | 音源と観測者がともに動く場合、反射板がある場合、風がある場合、音源または観測者が斜めに動く場合のそれぞれについて、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 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 |
| | 12週 | 光の反射・屈折・全反射 光の分散とスペクトル・散乱・偏光 光路長と光路差 | 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、関連する計算ができる 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 光路長と光路差について説明でき、計算ができる |
| | 13週 | ヤングの実験 回折格子 | ヤングの実験について説明でき、明線や暗線が生じる位置を計算できる 回折格子について説明でき、明線が生じる位置を計算できる |
| | 14週 | 薄膜による光の干渉 くさび形空気層における光の干渉 ニュートンリング | 薄膜、くさび形空気層、ニュートンリングのそれぞれにおける光の干渉について説明でき、干渉の条件式を求めることができる |
| | 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 | 自然科学 | 物理 | 波の振幅、波長、周期、振動数、速さに関する計算ができる。 | 3 | 後1 |
| | | | 横波と縦波の伝わり方について説明できる。 | 3 | 後2,後3 |
| | | | 時刻と位置に対応した媒質の変位を正弦波の式で表現できる。 | 3 | 後3,後4 |
| | | | 波の重ね合わせの原理について説明できる。 | 3 | 後4 |
| | | | 波の独立性について説明できる。 | 3 | 後4 |
| | | | 二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説明できる。 | 3 | 後5 |
| | | | 定常波の特徴（節、腹の振動の様子など）について説明できる。 | 3 | 後4 |
| | | | 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、屈折の法則及び回折について説明できる。 | 3 | 後5,後6 |
| | | | 弦の長さや弦を伝わる波の速さを用いて、弦の固有振動数を求めることができる。 | 3 | 後7 |
| | | | 気柱の長さや音速を用いて、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9 |
| | | | うなり及び共振、共鳴現象について具体例を挙げて説明できる。 | 3 | 後7,後10 |
| | | | 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10,後11 |
| | | | 自然光と偏光の違いについて説明できる。 | 3 | 後12 |
| | | | 光の反射角、屈折角に関する計算ができる。 | 3 | 後12 |
| | | | 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12 |
| | 光の回折及び干渉について、具体例を挙げて説明できる。 | 3 | 後13,後14 | | |
| 物理実験 | 物理実験 | 以下の6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。力学に関する分野/熱に関する分野/波に関する分野/光に関する分野/電磁気に関する分野/原子（電子及び放射線を含む）に関する分野 | 3 | 後16 | |

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 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 化学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 | 機械工学科 | 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, 田中 慎一 | | | | | | |
| 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 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | | |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 化学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 | 機械工学科 | 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, 田中 慎一 | | | | | | |
| 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 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | | |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 俯瞰学 |
| 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 | 演習 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | 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。上手く喋る必要性はありませんので、発言することを意識して下さい。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 みるぞ描く 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で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 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

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07年度 (2025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 | 0048 | 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 | 機械工学科 | 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 | | | | | |
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. プロジェクトの活動において協働の活動を行う。</p> <p>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。</p> | | | | | |
| 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 | <p>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。</p> | | | | |
| 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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 3rdQ | 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。 |
| | 4thQ | 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。 |
| | | 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 | 0 | 0 | 0 | 100 100 0 0 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 100 0 0 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 0 0 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 0 0 |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---------------------------------|--------|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | LHR II |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0049 | 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 | 機械工学科 | 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 | 岩本 英久 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | | | | |
| 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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 2年合同LHR | | |
| | | 4週 | 心と体の健康調査・生活習慣調査 | | |
| | | 5週 | クラス活動 | | |
| | | 6週 | 体育祭について | | |
| | | 7週 | 中間試験について | | |
| | | 8週 | 2年合同LHR (道徳) | | |
| | 2ndQ | 9週 | クラス活動 | | |
| | | 10週 | クラス活動 | | |
| | | 11週 | 2年合同LHR | | |
| | | 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 | 2年合同LHR (DV講演) | | |
| | | 4週 | 球技大会について | | |
| | | 5週 | 高専祭準備 | | |
| | | 6週 | 2年合同LHR | | |
| | | 7週 | 中間試験について | | |
| | | 8週 | SAPAR自己分析 1 | | |
| | 4thQ | 9週 | 2年合同LHR | | |
| | | 10週 | SAPAR適性検査 | | |

| | | | |
|--|-----|-------------|--|
| | 11週 | クラス活動 | |
| | 12週 | SAPAR自己分析2 | |
| | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 情報処理 I |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0050 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 2 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 内山 章夫 他 4 名 「学生のための C」 (東京電機大学出版局) | | | | |
| 担当教員 | 吉川 祐樹 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. プログラムの記述から実行までの流れを理解できること. 2. テータの入力および画面への出力を行うことができること. 3. 四則演算を行うことができること. 4. if 文による選択処理, および for 文, while 文による反復処理ができること. 5. 配列を用いたデータ処理ができること. | | | | | |
| 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 | 変数について理解し, 的確に変数と型を使いながらCプログラムを作成できる | 変数と型について理解できる | 変数と型について理解できない | | |
| 評価項目2 | 四則演算について理解し, 四則演算を使いながらCプログラムを作成できる | 四則演算とは何か理解できる | 四則演算を理解できない | | |
| 評価項目3 | 分岐構造について理解し, 的確に分岐を使いながらCプログラムを作成できる | 分岐構造とは何か理解できる | 分岐構造を理解できない | | |
| 評価項目4 | ループ構造について理解し, 的確にループを使いながらCプログラムを作成できる | ループ構造とは何か理解できる | ループを理解できない | | |
| 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 | C言語を用いてプログラミングに必要な知識や技法を学ぶ. C言語を学ぶ上で必要なコンピュータの基礎知識を理解し, 演習を通じてC言語でプログラムが書けるようになることを目的とする. 本講義では, 就職後も必要となるプログラム能力を身につけることができる. | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 授業の前半は講義を行い, 後半は教科書の例題を使ってCプログラムの作成に取り組んでもらう. 単元ごとに学習内容を確認する課題を出すので, 学生は課題に取り組みレポートを提出する. 成績評価はページ下部の評価割合に示す. ※ただし, 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 | 毎週の授業で作成したCプログラムや自主的に学習したプログラム等は, 学習過程を示すポートフォリオとして残すこと. | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | コンピュータの基礎 | コンピュータの基本構成について理解できる | |
| | | 2週 | プログラムの基礎 | プログラムの作成からコンパイル, 実行までを理解できる | |
| | | 3週 | プログラムの基礎 | 簡単なCプログラムを作成し実行できる | |
| | | 4週 | プログラムの基礎 | 四則演算を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 5週 | if ~ else 文による選択処理 | 選択処理 (if 文) を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 6週 | if ~ else 文による選択処理 | 選択処理 (if else 文) を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 7週 | if ~ else 文による選択処理 | 選択処理 (switch 文) を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 8週 | 単元課題 1 | 課題に対して, 四則演算や選択処理を使ってプログラムを作成できる | |
| | 2ndQ | 9週 | for, while 文による反復処理 | 反復処理 (for 文) を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 10週 | for, while 文による反復処理 | 反復処理 (while, do while 文) を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 11週 | 単元課題 2 | 課題に対して, 反復処理を使ってプログラムを作成できる | |
| | | 12週 | 配列 | 配列を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 13週 | 配列 | 配列を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 14週 | 総合課題 1 | 総合的な課題に対して, 学習したスキルを使ってプログラムを作成できる | |
| | | 15週 | 総合課題 2 | 総合的な課題に対して, 学習したスキルを使ってプログラムを作成できる | |
| | | 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 | | | | | |
| | ポートフォリオ（授業の例題） | 単元課題 | 総合課題 | 合計 | |
| 総合評価割合 | 40 | 20 | 40 | 100 | |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 専門的能力 | 40 | 20 | 40 | 100 | |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| | | | | | |
|---|--|--|-----------------|--|---------------|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 情報処理Ⅱ |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0051 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 2 | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 内山 章夫 他 4 名 「学生のための C」 (東京電機大学出版局) | | | | |
| 担当教員 | 吉川 祐樹 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. if 文による選択処理ができること。 2. for 文, while 文による反復処理ができること。 3. 配列を用いたデータ処理ができること。 4. 関数の作り方が分かること。 5. ポインタの使い方が分かること。 6. ファイル処理が分かること。 | | | | | |
| 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 |
| ユーザ関数 | ユーザ関数について理解し、的確に関数を使いながらCプログラムを作成できる | | ユーザ関数を理解できる | | ユーザ関数を理解できない |
| ファイル処理 | ファイル処理について理解し、的確にファイル処理を使いながらCプログラムを作成できる | | ファイル処理を理解できる | | ファイル処理を理解できない |
| ポインタ | ポインタについて理解し、的確にポインタを使いながらCプログラムを作成できる | | ポインタを理解できる | | ポインタを理解できない |
| 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 | 情報処理Ⅰの継続科目として、C言語を用いてプログラミングに必要な知識や技法を学ぶ、C言語を学ぶ上で必要なコンピュータの基礎知識を理解し、演習を通じてC言語でプログラムが書けるようになることを目的とする。 本講義では、就職後も必要となるプログラム能力を身につけることができる。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 授業の前半は講義を行い、後半は教科書の例題を使ってCプログラムの作成に取り組んでもらう。単元ごとに学習内容を確認する課題を出すので、学生は課題に取り組みレポートを提出する。成績評価はページ下部の評価割合に示す。 ※ただし、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 | 毎週の授業で作成したCプログラムや自主的に学習したプログラム等は、学習過程を示すポートフォリオとして残すこと。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 関数の作り方 | 引数のない関数を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 2週 | 関数の作り方 | 引数のある関数 (戻り値あり) を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 3週 | 関数の作り方 | 引数のある関数 (参照呼び出し) を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 4週 | 関数の作り方 | 配列の引き渡しを理解できる | |
| | | 5週 | 関数の作り方 | ユーザ関数を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 6週 | 関数の作り方 | ユーザ関数を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 7週 | 単元課題 1 | 課題に対して、ユーザ関数を使ってプログラムを作成できる | |
| | | 8週 | ポインタの使い方 | ポインタの使い方が理解できる | |
| | 4thQ | 9週 | ポインタの使い方 | ポインタを使ったプログラムを作成できる | |
| | | 10週 | ファイル処理 | ファイル処理が理解できる | |
| | | 11週 | ファイル処理 | ファイル処理を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 12週 | ファイル処理 | ファイル処理を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 13週 | 総合課題 | 総合課題についてフローチャートを作成できる | |
| | | 14週 | 総合課題 | 総合課題についてプログラムを作成できる | |
| | | 15週 | 総合課題 | 総合課題についてプログラムを作成できる | |
| | | 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 | | | | | |
| | ポートフォリオ (授業の例題) | 単元課題 | 総合課題 | 合計 | |
| 総合評価割合 | 40 | 20 | 40 | 100 | |

| | | | | |
|---------|----|----|----|-----|
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 專門的能力 | 40 | 20 | 40 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|--|---|---------------------------------|---|--|--------------------------------|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 材料学 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 2 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 小原嗣朗著「基礎から学ぶ金属材料」(朝倉書店) | | | | |
| 担当教員 | 水村 正昭 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 工業材料としての金属がどのように使用されているか説明出来ること。 2. 金属の結晶構造と弾性変形, 塑性変形について説明が出来ること。 3. 金属の変態と合金の構造について説明が出来ること。 | | | | | |
| 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 | 工業材料としての金属がどのように使用されている説明を適切に出来る | | 工業材料としての金属がどのように使用されている説明が出来る | | 工業材料としての金属がどのように使用されている説明が出来ない |
| 評価項目2 | 金属の結晶構造と弾性変形, 塑性変形について説明が適切に出来る | | 金属の結晶構造と弾性変形, 塑性変形について説明が出来る | | 金属の結晶構造と弾性変形, 塑性変形について説明が出来ない |
| 評価項目3 | 金属の変態と合金の構造について説明が適切に出来る | | 金属の変態と合金の構造について説明が出来る | | 金属の変態と合金の構造について説明が出来ない |
| 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 | 材料学では, 各種工業用材料の機械的・電気的・化学的特性を理解するとともに, 適切な材料設計能力を有する機械技術者を養成することを目的とする。2 学年の材料学 I は金属材料の基礎を中心に学習する。本授業は, 就職, 進学および資格取得に関連する。なお, この科目は, 企業で金属製品の開発や製造に携わっていた教員がその経験を生かし授業を行うものである。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義を基本とする。なお, 対面授業が困難な場合はオンラインにて授業を実施する。 | | | | |
| 注意点 | もの作りには金属材料に対する理解が必ず必要である。したがって, 本科目にある金属材料に対して理解できない点があれば, 授業中またはオフィスアワーを利用して個別に質問することが大切である。材料学は科学技術を支える重要な学問である。このような材料学に興味をもち, 実用材料について積極的に学んでもらいたい。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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1章 金属とはどういうものか 1.1 工業材料としての金属 | 金属の基本的な特徴を説明できる。 | |
| | | 2週 | 第1章 金属とはどういうものか 1.2 元素の周期律, 1.3 原子の構造 | 周期律における元素の分類を説明でき, 原子の構造を理解できる。 | |
| | | 3週 | 第1章 金属とはどういうものか 1.5 金属元素の性質 第2章 結晶構造 2.1 原子の結合 | 各種の金属元素の分類と特徴を説明でき, 原子の結合の種類を挙げられる。 | |
| | | 4週 | 第2章 結晶構造 2.2 結晶の構造, 2.3 純金属の結晶 | 結晶系の種類を挙げられ, 体心立方格子と面心立方格子の充填率が計算できる。 | |
| | | 5週 | 第2章 結晶構造 2.3 純金属の結晶 | 最密六方格子の充填率が計算でき, 格子欠陥の種類を説明できる。 | |
| | | 6週 | 第2章 結晶構造 2.4 合金の結晶, 2.5 ミラー指数 | 固溶体の種類を説明でき, ミラー指数を求めることができる。 | |
| | | 7週 | 中間試験 | 金属材料の基礎を理解でき, 各種結晶格子の充填率, ミラー指数を求めることができる。 | |
| | | 8週 | 中間試験模範解答 | 金属材料の基礎を理解でき, 各種結晶格子の充填率, ミラー指数を求めることができる。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 第3章 弾性・塑性・靱性 3.1 多結晶体の弾性変形および塑性変形 | 応力とひずみを計算でき, 応力-ひずみ線図を説明できる。 | |
| | | 10週 | 第3章 弾性・塑性・靱性 3.2 単結晶の弾性変形および塑性変形 | 塑性変形の変形機構を説明でき, すべり面とすべり方向を求めることができる。 | |
| | | 11週 | 第3章 弾性・塑性・靱性 3.3 変形に伴う単結晶内部の変化, 3.4 靱性, 3.5 塑性変形の応用 | 転位と強化機構を理解し, 靱性および塑性加工に関して説明できる。 | |
| | | 12週 | 第4章 拡散・再結晶・析出・焼結 4.1 拡散, 4.5 拡散の応用 | 拡散および浸炭に関して説明できる。 | |
| | | 13週 | 第4章 拡散・再結晶・析出・焼結 4.2 回復・再結晶 | 回復・再結晶・粒成長という金属組織の一連の変化を説明できる。 | |
| | | 14週 | 第4章 拡散・再結晶・析出・焼結 4.3 時効・析出, 4.4 焼結 | 時効と析出のメカニズムを理解し, 焼結に関して説明できる。 | |
| | | 15週 | 期末試験 | 外力による金属の変形および温度による組織の変化に関して説明できる。 | |
| | | 16週 | 期末試験模範解答 | 外力による金属の変形および温度による組織の変化に関して説明できる。 | |

| 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 | 90 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 100 | |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 専門的能力 | 45 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 50 | |
| 分野横断的能力 | 45 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 50 | |

| | | | | | |
|--|---|---------------------------------|-------------------------------|--|-----|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 機構学 |
| 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 | 機械工学科 | 対象学年 | 2 | | |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 自作テキスト | | | | |
| 担当教員 | 尾川 茂 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 機械運動に関する基本的事項についての説明ができる。 2. 瞬間中心についての説明ができる。 3. 機構の変位, 速度, 加速度の求め方などの説明ができる。 4. リンク装置の機構の分類と, 各機構の運動を説明ができる。 5. カム装置の概要の説明ができる。 6. 転がり接触車等に関する基本的事項についての説明ができる。 | | | | | |
| 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 | リンク装置の機構の分類と, 各機構の運動を説明が的確にできる。 | リンク装置の機構の分類と, 各機構の運動を説明ができる。 | リンク装置の機構の分類と, 各機構の運動を説明ができない。 | | |
| 評価項目2 | 機構の変位, 速度, 加速度の求め方などの説明が的確にできる。 | 機構の変位, 速度, 加速度の求め方などの説明ができる。 | 機構の変位, 速度, 加速度の求め方などの説明ができない。 | | |
| 評価項目3 | 瞬間中心についての説明が的確にできる。 | 瞬間中心についての説明ができる。 | 瞬間中心についての説明ができない。 | | |
| 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 (HC) | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 機構学は機械の動きの原理を考究する学問であり, 機械工学の基礎となる重要な科目である。授業では, 機械設計に欠かせない, 機械要素の構成方法やそれらの基礎的な動作解析手法について学習する。本授業は, 学力の向上に必要である。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義及び演習を基本とする。必要により, 小テストを実施し, 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 | 講義中に生じた分からないところを残して, 次の講義へ望むことの無いようにしてください。質問がある場合には, 放課後に教員室まで来てください。本年度はコロナ禍のため変則的な授業となったことから, 評価割合の「試験」には課題やレポートを含む。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 機械の基礎 | 対偶の種類と特徴について説明できる。 | |
| | | 2週 | 機構の運動 | 種々の連鎖の自由度を計算できる。 | |
| | | 3週 | 機構の運動 | 瞬間中心についての説明ができる。 | |
| | | 4週 | 機構の運動 | 機構の変位, 速度, 加速度の求め方などの説明ができる。 | |
| | | 5週 | リンク機構 | リンク装置の機構の分類ができる。 | |
| | | 6週 | リンク機構 | それぞれのリンク機構の運動を説明ができる。 | |
| | | 7週 | リンク機構 | てこクランク機構などの仕組みを説明できる。 | |
| | 8週 | 中間試験 | | | |
| | 4thQ | 9週 | 答案返却・解答説明 | | |
| | | 10週 | リンク機構 | スライダークランク連鎖に基づいた各種機構の仕組みを説明できる。 | |
| | | 11週 | リンク機構 | その他の連鎖に基づいた各種機構の仕組みを説明できる。 | |
| | | 12週 | カム装置 | カム装置の概要の説明ができる。 | |
| | | 13週 | カム装置 | カムの種類と構造を理解でき, カム線図が描ける。 | |
| | | 14週 | 転がり接触車・歯車 | 転がり接触車等に関する基本的事項についての説明ができる。 | |
| | | 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及到達目標 | | | | | |
| 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 | レポート | 合計 | | |
| 総合評価割合 | 70 | 30 | 100 | | |
| 基礎的能力 | 20 | 10 | 30 | | |
| 専門的能力 | 50 | 20 | 70 | | |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | ロボティクス基礎 | | |
| 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 2 | | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 自作テキスト | | | | | | |
| 担当教員 | 上寺 哲也 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 今後、高齢化社会が進む中で持続可能な社会実現のためにはロボットの助けが不可欠である事が予想され、ロボットの開発能力やプログラミング能力を持つ技術者が必要となる。低学年向である本科目では、自由な発想でロボットの構造を構築可能なロボットキットを使用し、簡単にプログラミングが行えるビジュアルプログラミング言語を用いたプログラミングを行う。 | | | | | | | |
| 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 | 課題に対応したロボット作成が十分にできる。 | | 課題に対応したロボット作成ができる。 | | 課題に対応したロボット作成ができない。 | | |
| 評価項目2 | 課題に対応したプログラミングが十分にできる。 | | 課題に対応したプログラミングができる。 | | 課題に対応したプログラミングができない。 | | |
| 評価項目3 | 報告書作成が十分にできる。 | | 報告書作成ができる。 | | 報告書作成ができない。 | | |
| 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 | 本科目では、基礎的なロボット作成とプログラミングを通じて自発的創造力を高めるために、競技課題を克服するロボットを2名1組で作成する。また、そのロボットの概要や特徴を報告書にまとめる。報告書の作成や競技などを通じて、高学年で必要となる能力の基礎能力を養う。本授業は就職と進学に関連する。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 演習を主とする。 | | | | | | |
| 注意点 | 課題解決型の授業であり、うまくいかない時は何度も試行錯誤して課題を解決してほしい。 | | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | <input type="checkbox"/> 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 | 内容説明 及び チーム編成 ロボットとプログラムについて | ロボットへプログラムを転送する方法を理解することができる。 | | | |
| | | 2週 | プログラミング説明 基本動作 1 | 基本的な動作プログラムを理解することができる。 | | | |
| | | 3週 | プログラミング説明 基本動作 2 | 基本的な動作プログラムを理解することができる。 | | | |
| | | 4週 | プログラミング説明 応用動作 1 | 少し応用的な動作プログラムを理解することができる。 | | | |
| | | 5週 | プログラミング説明 応用動作 2 | 少し応用的な動作プログラムを理解することができる。 | | | |
| | | 6週 | 競技説明 ロボット・プログラム作成 | 競技に応じたプログラムの考察することができる。 | | | |
| | 4thQ | 7週 | ロボット・プログラム作成 | 競技に応じたプログラムの考察することができる。 | | | |
| | | 8週 | ロボット・プログラム作成 | 競技に応じたプログラムの考察することができる。 | | | |
| | | 9週 | ロボット・プログラム作成 | 競技に応じたプログラムの考察することができる。 | | | |
| | | 10週 | ロボット・プログラム作成 | 競技に応じたプログラムの考察することができる。 | | | |
| | | 11週 | ロボット・プログラム作成 | 競技に応じたプログラムの考察することができる。 | | | |
| | | 12週 | ロボット・プログラム作成 | 競技に応じたプログラムの考察することができる。 | | | |
| | | 13週 | ロボット・プログラム作成, 報告会準備 | プログラム最終調整・報告書の作成ができる。 | | | |
| | | 14週 | ロボット・プログラム作成, 報告会準備 | プログラム最終調整・報告書の作成ができる。 | | | |
| | | 15週 | 報告会 (競技会) | | | | |
| | | 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 |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | レポート | 発表 | 相互評価 | 出席 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 30 | 10 | 10 | 10 | 40 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 15 | 0 | 5 | 10 | 20 | 0 | 50 |
| 専門的能力 | 15 | 10 | 5 | 0 | 20 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 機械設計製図Ⅱ |
| 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 | 演習 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 2 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 吉沢武男編著「新編」I S 機械製図 (森北出版) | | | | |
| 担当教員 | 水村 正昭 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. スケッチ計測を行い, スケッチ方法の説明が出来ること. 2. 製作図の作成を行い, 設計製図法の説明が出来ること. 3. 機構や構造の説明が出来ること. | | | | | |
| 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 | スケッチ計測・方法の説明が適切に出来る | | スケッチ計測・方法の説明が出来る | | スケッチ計測・方法の説明が出来ない |
| 評価項目2 | 製作図の作成・設計製図法の説明が適切に出来ること | | 製作図の作成・設計製図法の説明が出来ること | | 製作図の作成・設計製図法の説明が出来ない |
| 評価項目3 | 機構や構造の説明が適切に出来ること | | 機構や構造の説明が出来ること | | 機構や構造の説明が出来ない |
| 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 | 機械技術者は図面を描き, あるいは図面を読み取って物づくりを行う。本機械設計製図では, 横万力等, 1 学年の設計製図よりも複雑な形状を有する題材を用いて, 図面を描く能力を育成する。なお, この科目は, 企業で金属製品の開発や製造に携わっていた教員がその経験を生かし授業を行うものである。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | スケッチを行って機構や構造などを理解した上で, 定められた期間内でトレースする。また, 実際の製品を作る工場見学をすることで, 製図を行う上で必要となる製造工程や設備の理解を深める。 | | | | |
| 注意点 | 1 学年で学んだ設計製図や図学を基礎として, さらに複雑な形状の設計製図に取り組む。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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 | ボルト・ナット スケッチ図面 スケッチ図提出 | ボルト・ナットのスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 2週 | ボルト・ナット CAD CAD図提出 | ボルト・ナットのスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 3週 | フランジ形とわみ軸継手 部品図1 スケッチ図面 スケッチ図提出 | フランジ形とわみ軸継手のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 4週 | フランジ形とわみ軸継手 部品図1 CAD CAD図提出 | フランジ形とわみ軸継手のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 5週 | フランジ形とわみ軸継手 部品図2 スケッチ図面 スケッチ図提出 | フランジ形とわみ軸継手のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 6週 | フランジ形とわみ軸継手 部品図2 CAD CAD図提出 | フランジ形とわみ軸継手のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 7週 | フランジ形とわみ軸継手 組立図 スケッチ図面 スケッチ図提出 | フランジ形とわみ軸継手のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 8週 | フランジ形とわみ軸継手 組立図 CAD CAD図提出 | フランジ形とわみ軸継手のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | 2ndQ | 9週 | 横万力 部品図1 スケッチ図面 | 横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 10週 | 横万力 部品図1 スケッチ図面 スケッチ図提出 | 横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 11週 | 横万力 部品図1 CAD | 横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 12週 | 横万力 部品図1 CAD CAD図提出 | 横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 13週 | 横万力 部品図2 スケッチ図面 | 横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 14週 | 横万力 部品図2 スケッチ図面 スケッチ図提出 | 横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 15週 | 前期製図総まとめ | 機械部品のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 横万力 部品図2 CAD | 横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 2週 | 横万力 部品図2 CAD CAD図提出 | 横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 3週 | 工場見学 | 実製品の製造工程や設備の概要を理解できる | |
| | | 4週 | 工場見学 | 実製品の製造工程や設備の概要を理解できる | |
| | | 5週 | 横万力 部品図3 スケッチ図面 | 横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |
| | | 6週 | 横万力 部品図3 スケッチ図面 | 横万力のスケッチ計測/スケッチ・CAD図作成ができる | |

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

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | 図面 | 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 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 10 | 40 | 0 | 50 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 10 | 40 | 0 | 50 |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|--|-------|--|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 工作実習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 | 実習 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | 対象学年 | 2 | | | |
| 開設期 | 前期 | 週時間数 | 4 | | | |
| 教科書/教材 | プリント等 | | | | | |
| 担当教員 | 野村 高広 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1. アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 2. ガソリンエンジンの基本的構造を理解し、基本的な分解・組立ができること。 3. 普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作ができること。 4. フライス盤の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 5. 電子機器制御の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | | | | | | |
| 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 | アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し、基本的操作がより良くできること。 | アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解できず、基本的操作ができないこと。 | | | |
| 評価項目2 | ガソリンエンジンの基本的構造を理解し、基本的な分解・組立がより良くできること。 | ガソリンエンジンの基本的構造を理解し、基本的な分解・組立ができること。 | ガソリンエンジンの基本的構造を理解できず、基本的な分解・組立ができないこと。 | | | |
| 評価項目3 | 普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作がより良くできること。 | 普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作ができること。 | 普通旋盤によるねじ切削を理解できず、基本的操作ができないこと。 | | | |
| 評価項目4 | フライス盤の基本的事項を理解し、基本的操作がより良くできること。 | フライス盤の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | フライス盤の基本的事項を理解できず、基本的操作ができないこと。 | | | |
| 評価項目5 | 電子機器制御の基本的事項を理解し、基本的操作がより良くできること。 | 電子機器制御の基本的事項を理解し、基本的操作がより良くできること。 | 電子機器制御の基本的事項を理解し、基本的操作がより良くできること。 | | | |
| 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 | 機械工作における各種工作機械・溶接機器・測定器・作業工具・制御機器等の原理・基本的操作方法などを習得することを目的として、溶接、エンジンの分解・組立、機械加工Ⅰ、機械仕上Ⅱ、電子機器制御のシヨップに分かれて実習を行う。本実習は就職に関連する。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 5班に分かれ、3週ごとにシヨップを交代する。 | | | | | |
| 注意点 | 誤った機械操作をしたり、気を抜いたりして作業をすると大怪我をすることがあるので、安全に注意し、集中して授業に臨むこと。また、わからないことがあれば、そのままにせず、質問すること。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | (班により、順序は異なる。) 溶接法①アーク溶接 I形突合せ, V形突合せ ②イナートガスアーク溶接 | アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | | |
| | 2週 | 溶接法①アーク溶接 I形突合せ, V形突合せ ②イナートガスアーク溶接 | アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | | | |
| | 3週 | 溶接法①アーク溶接 I形突合せ, V形突合せ ②イナートガスアーク溶接 | アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | | | |
| | 4週 | エンジンの分解・組立 ①分解作業 ②組立作業 | ガソリンエンジンの基本的構造を理解し、基本的な分解・組立ができること。 | | | |
| | 5週 | エンジンの分解・組立 ①分解作業 ②組立作業 | ガソリンエンジンの基本的構造を理解し、基本的な分解・組立ができること。 | | | |
| | 6週 | エンジンの分解・組立 ①分解作業 ②組立作業 | ガソリンエンジンの基本的構造を理解し、基本的な分解・組立ができること。 | | | |
| | 7週 | 機械加工Ⅰ ①おねじ切削 ②めねじ切削 | 普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作ができること。 | | | |
| | 8週 | 機械加工Ⅰ ①おねじ切削 ②めねじ切削 | 普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作ができること。 | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 機械加工Ⅰ ①おねじ切削 ②めねじ切削 | 普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作ができること。 | | |
| | 10週 | 機械仕上Ⅱ フライス盤作業 バイスの製作 | フライス盤の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | | | |
| | 11週 | 機械仕上Ⅱ フライス盤作業 バイスの製作 | フライス盤の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | | | |
| | 12週 | 機械仕上Ⅱ フライス盤作業 バイスの製作 | フライス盤の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | | | |
| | 13週 | 電子機器制御 Arduinoの概要 電子機器制御 | Arduinoによる電子機器制御を理解し、基本操作ができること。 | | | |

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

| | 取組状況 | レポート・実習作品 | 合計 |
|---------|------|-----------|-----|
| 総合評価割合 | 40 | 60 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 40 | 60 | 100 |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 日本語表現力基礎 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0057 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 3 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 『ニューフェイス 現代文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 | 石本 百合子,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 | 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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 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 | 『ニューフェイス 現代文2+』吉見俊哉「情報と知識」 | 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, 「知識」について客観的に考えることができる。 | | |
| | 3週 | 『ニューフェイス 現代文2+』村上陽一郎×中村桂子 | 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, 読み比べから適切に比較検討できる。 | | |
| | 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 | 『ニューフェイス 現代文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。 | | |
| | 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 | 『ニューフェイス 現代文2+』鷲田清一「〈私〉とは誰か?」 | 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, 自己と他者について思索することができる。 | | |
| | 12週 | 『ニューフェイス 現代文2+』川端康成「伊豆の踊子」 | 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, 「私」の「踊子」に対する心情を捉えられる。 | | |

| | | | | |
|--|--|-----|-----------------------------|---|
| | | 13週 | 『ニューフェイス 現代文2+』大澤真幸「生権力の思想」 | 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. 多角的な観点から「権力」について思考することができる。 |
| | | 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・慣用語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 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 地理総合 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0058 | 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 | 機械工学科 | 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 | | | | | |
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | | | | |
| 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、理解度を確保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。なお、中間試験の成績は、ポートフォリオ・態度の点数が収集し切れていないので試験の素点で成績をつける。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 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 | 世界の言語・宗教・歴史 | 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説明できる。 | |
| | | 6週 | 世界の産業 | 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 | 世界の人々の生活① | 自然環境・社会環境が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 | 世界の人々の生活② | 自然環境・社会環境が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 | 世界の人々の生活③ | 自然環境・社会環境が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。 | |
| 13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。 | | |

| | | | | |
|--|--|-----|-------------|--|
| | | 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。 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 英語 V |
| 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: 2 | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 3 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 4 | |
| 教科書/教材 | TOEIC® L&R テスト 書き込みドリル【スコア500 全パート入門編】(桐原書店), Fundamental Science in English I (成美堂), TOEIC® L&Rテスト最強単語&フレーズ (桐原書店) | | | | |
| 担当教員 | 大森 誠 | | | | |
| 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回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回答することができる。 3. 理工系英語の基礎的な事項を理解し、適切に表現することができる。 | | | | | |
| 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 |
| 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回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極めて正確に回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回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回答することができない。 |
| 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回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極めて正確に回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回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回答することができない。 |
| 理工系英語の基礎的な事項を理解し、適切に表現することができる。 | 理工系英語の基礎的な事項を理解し、極めて適切に表現することができる。 | | 理工系英語の基礎的な事項を理解し、ある程度適切に表現することができる。 | | 理工系英語の基礎的な事項を理解し、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 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | TOEIC®のスコアアップを目的とする演習中心の授業である。単語帳とワークブック形式のテキストを使用し、TOEIC®テストに頻出の語句、問題形式、出題内容、スコアアップのコツ(ストラテジー)等を入門～初級レベルで網羅的に学習し、今後のTOEIC®学習に役立つ基礎知識を有することを目的とする。演習を通じてコツをつかみ、主体的にTOEICのスコアアップが目指せるよう、その見通しを立てるべく授業を行う。理工系英語の基礎となる、算数および理科の事項について、英語で内容を理解し、適切に表現する基礎を養う。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 週2回の授業であり、一方は教室でTOEIC®形式の問題演習および理工系英語教材を用いて対面授業を実施する。もう一方はパソコン演習室にてディクテーション、シャドーイングを行う。毎回の授業で単語テストを実施する。パソコン演習室でのディクテーションのため、「消せるボールペン」を持参すること。 | | | | |
| 注意点 | 授業中の演習だけでは大幅なスコアアップは望めないため、授業で学習したことをもとに、自宅や寮で自力でTOEIC®の対策をすることが大切である。Autonomous Learnerとしての授業参加を求める。授業に英和辞書(電子辞書が望ましい)を必ず持参すること。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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 教室：ガイダンス、TOEIC®の概要説明 演習室：ガイダンス | | |
| | | 2週 | 教室：TOEIC®演習、FSE Lesson 1-1 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング | | |
| | | 3週 | 教室：TOEIC®演習、FSE Lesson 1-2 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング | | |
| | | 4週 | 教室：TOEIC®演習、FSE Lesson 1-3 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング | | |
| | | 5週 | 教室：TOEIC®演習、FSE Lesson 2-1 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング | | |
| | | 6週 | 教室：TOEIC®演習、FSE Lesson 2-2 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング | | |
| | | 7週 | 中間試験 | | |
| | | 8週 | 教室：試験返却、TOEIC®演習、FSE Lesson 3-1 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング | | |
| | 2ndQ | 9週 | 教室：TOEIC®演習、FSE Lesson 3-2 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング | | |
| | | 10週 | 教室：TOEIC®演習、FSE Lesson 3-3 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング | | |

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

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

| | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|---|---------------------------------|---|--|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 英語VI | |
| 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: 2 | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 3 | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 4 | | |
| 教科書/教材 | TOEIC(R) L&R テスト 書き込みドリル【スコア500 全パート入門編】(桐原書店), Fundamental Science in English I (成美堂), TOEIC® L&Rテスト最強単語&フレーズ (桐原書店) | | | | | |
| 担当教員 | 大森 誠 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| <p>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正確に応答することができる。</p> <p>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正確に応答することができる。</p> <p>3. 理工系英語の基礎的な事項を理解し、適切に表現することができる。</p> | | | | | | |
| 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 | |
| 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 応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極めて正確に 応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 応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 応答することができない。 | |
| 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 応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極めて正確に 応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 応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 応答することができない。 | |
| 理工系英語の基礎的な事項を理解し、適切に表現することができる。 | 理工系英語の基礎的な事項を理解し、極めて適切に表現することができる。 | | 理工系英語の基礎的な事項を理解し、ある程度適切に表現することができる。 | | 理工系英語の基礎的な事項を理解し、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 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | TOEICのスコアアップを目的とする演習中心の授業である。単語帳とワークブック形式のテキストを使用し、TOEICテストに頻出の語句、問題形式、出題内容、スコアアップのコツ(ストラテジー)等を入門～初級レベルで網羅的に学習し、今後のTOEIC学習に役立つ基礎知識を有することを目的とする。演習を通じてコツをつかみ、主体的にTOEICのスコアアップが目指せるよう、その見通しを立てるべく授業を行う。理工系英語の基礎となる、算数および理科の事項について、英語で内容を理解し、適切に表現する基礎を養う。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 週2回の授業であり、一方は教室でTOEIC形式の問題演習および理工系英語教材を用いて対面授業を実施する。もう一方はパソコン演習室にてディクテーション、シャドーイングを行う。毎回の授業で単語テストを実施する。パソコン演習室でのディクテーションのため、「消せるボールペン」を持参すること。 | | | | | |
| 注意点 | 授業中の演習だけでは大幅なスコアアップは望めないため、授業で学習したことをもとに自宅や寮で自力でTOEIC®の対策をすることが大切である。Autonomous Learnerとしての授業参加を求める。授業に英和辞書(電子辞書が望ましい)を持参すること。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 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 教室: TOEIC演習, FSE Lesson 6-1 演習室: 夏休み明け課題テスト, ディクテーション, シャドーイング | | | |
| | | 2週 | 教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 6-2 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング | | | |
| | | 3週 | 教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 6-3 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング | | | |
| | | 4週 | 教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 6-4 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング | | | |
| | | 5週 | 教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 7-1 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング | | | |
| | | 6週 | 教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 7-2 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング | | | |
| | | 7週 | 教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 7-3 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング | | | |
| | | 8週 | 中間試験 | | | |
| | 4thQ | 9週 | 教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 9-1 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング | | | |
| | | 10週 | 教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 9-2 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング | | | |

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

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

| | | | | | |
|---|---|---------------------------------|--------------------------|--|-----|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 体育Ⅲ |
| 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 | 実技 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 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,丸山 啓史 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 自分の体カ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 | 自分の体カレベルを適切に把握できる | 自分の体カレベルを把握できる | 自分の体カ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 | 新体カ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 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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・新体カテスト | 1. 新体カテスト 新体カ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 | 新体カテスト | | |
| | | 3週 | 新体カテスト | | |
| | | 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、サーブプレッシュ)を修得し、試合で実践できる | |
| | 2ndQ | 7週 | ソフトテニス | | |
| | | 8週 | ソフトテニス | | |
| | | 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、トラッピング、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 | |
| | | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 数学 A Ⅲ | |
| 科目基礎情報 | | | | | | |
| 科目番号 | 0062 | 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 | 機械工学科 | 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「新微積分 I 改訂版」「新微積分 I 問題集改訂版」, 「新微積分 II 改訂版」「新微積分 II 問題集改訂版」(大日本図書) | | | | | |
| 担当教員 | 赤池 祐次 | | | | | |
| 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 | | | | | | |
| 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 | 2年次で学習した「数学AII」を基礎にして、微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。 | | | | | |
| 注意点 | 微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 | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 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 | | | |
| | | 8週 | 答案返却・解答説明、数列の極限の導入 | 簡単な数列の極限が計算できる | | |
| | 2ndQ | 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 |
| | | | | 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3 |
| | | | | 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6,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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 数学 A IV | | |
| 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 | 講義 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | | | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | 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 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. 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、累次積分にお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できるようになること | | | | | | | |
| 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 | 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 | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 偏微分法の実用 | 合成関数の偏微分法・高次導関数の計算ができる | | | |
| | | 4週 | 偏微分法の実用 | 2変数関数の極大・極小が計算できる | | | |
| | | 5週 | 偏微分法の実用 | 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及到達目標 | | | | | | | |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 物理 V |
| 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: 1 | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 3 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | (数研出版) 改訂版 総合物理1 ー力と運動・熱ー、改訂版 総合物理2ー波・電気と磁気・原子ー (数研出版) 新改訂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) 新改訂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」 (第一学習社) 2025セミナー物理基礎+物理 | | | | |
| 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 |
| 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 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 「電気」と「熱」を学習することになります。微視的な粒子の振る舞いの集合が我々の身近な物理現象（巨視的スケール）を決定づけているということを、電流が流れることは電子の運動として、温度が高いことは気体分子の運動として、理解することができます。物理学の基本法則である「クーロンの法則」と「熱力学の法則」について学び、それらの計算方法を習得して下さい。 | | | | |
| 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 | 物理学は自然界の普遍性を見出す学問であり、物事の本質を見出すために抽象化がなされます。数学の基礎も不可欠であり、難しい内容であることは間違いありません。内容を理解するためには、授業を真面目に聞くだけでなく、各自が手を動かして自分で計算して確認することが必要不可欠です。忍耐強く、意欲的に取り組んで下さい。難しい・わからないことから目を背けず、自主的に取り組み、積極的に質問するようにしなければ物理の習得は成し得ません。物理の学習は、読解力・論理的思考力・記述力を訓練する機会だと捉えて下さい。継続して真面目に取り組むことで、専門科目で扱い内容と直接的関係の有無によらず、社会に出ても役に立つ考え方・伝え方が身につくこととなります。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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 | 授業の学習の仕方考えられる | |
| | | 2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。 | |
| | | 3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。 | |
| | | 4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。 | |
| | | 5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。 | |
| | | 6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。 | |
| | | 7週 | 中間試験 | | |
| | | 8週 | 試験返却・解説 | | |
| | 2ndQ | 9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。 | |
| | | 10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。 | |
| | | 11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。 | |
| | | 12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。 | |
| | | 13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。 | |

| | | | | |
|--|--|-----|---------------|--|
| | | 14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。 |
| | | 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3,前4 |
| | | | | 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5 |
| | | | | 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5,前6 |
| | | | | 物体の熱容量と比熱を用いた計算ができる。 | 3 | 前6 |
| | | | | 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3 |
| | | | | 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6 |
| | | | | 気体の内部エネルギーについて説明できる。 | 3 | 前5,前6 |
| | | | | 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5,前6 |
| | | | | エネルギーには多くの形態があり互いに変換できることを具体例を挙げて説明できる。 | 3 | 前5 |
| | | | | 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6 |
| | | | 熱機関の熱効率に関する計算ができる。 | 3 | 前6 | |
| | | | 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14 |
| | | | | クーロンの法則が説明できる。 | 3 | 前9 |
| | | | | 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9 |
| | | | | 電場・電位について説明できる。 | 3 | 前10,前11 |
| | | | | 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12 |
| | | | | 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13,前14 |
| ジュール熱や電力を求めることができる。 | 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 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 物理VI |
| 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: 1 | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 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 | 1・2年の物理授業で学んだ力学について, 微積分を用いた形式で構築しなおす授業です。前半は運動方程式・力学的エネルギー保存則・運動量保存則を含めた古典力学を, 後半は剛体力学を学習します。本科における最後の物理授業となるため, 基礎的・汎用的な物理分野における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 | この授業で学習する古典力学・剛体力学は, 通常大学1年生が学ぶものです。進学希望の学生は, 編入学試験でほぼ確実に問われる単元ですので, 確実に理解して適切な計算ができるようにしましょう。就職希望の学生も, 高専卒業生が備えているべき能力のひとつですので, 身に付けるように努めましょう。この授業の学習内容は, 3年生の皆さんにとって難しい内容であることは間違いありません。内容を理解するためには, 授業を真面目に聞くだけでなく, 各自が手を動かして自分で計算して確認することが必要不可欠です。授業中に周りと相談しながら進められるような課題を作成して進める予定ですが, 誰かが書いたことをコピーするのではなく, 必ず自分で考え, 理解するように努めてください。 【追加】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を実施する場合があります。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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 | 復習 (質点の力学) | | |
| | | 8週 | 中間試験 | | |
| | 4thQ | 9週 | 答案返却・解答説明 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 | 復習 (剛体の力学) | 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 | 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及到達目標 | | | | | |
| 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2 |
| | | | | 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 | 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07年度 (2025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 | 0066 | 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 | 機械工学科 | 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 | | | | | |
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. プロジェクトの活動において協働の活動を行う。</p> <p>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。</p> | | | | | |
| 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 | <p>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。</p> | | | | |
| 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 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 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 | 3rdQ | 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。 |
| | 4thQ | 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。 |
| | | 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 | 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 | |
| | | | 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 | 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 | | | | | | |

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07年度 (2025年度) | 授業科目 | LHRⅢ |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0067 | 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 | 機械工学科 | 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 | 中迫 正一 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | | | | |
| 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、呉高专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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 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 | クラス活動 | | |
| | | 5週 | クラス活動 | | |
| | | 6週 | 前期中間試験について | | |
| | | 7週 | 前期中間試験を終えて | | |
| | | 8週 | 体育祭について | | |
| | 2ndQ | 9週 | 合同HR (カウンセラー講話) | | |
| | | 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 | 前期末試験について | | |
| | | 15週 | 夏休みの生活について | | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 後期活動計画 | | |
| | | 2週 | クラス活動 | | |
| | | 3週 | 高専祭について | | |
| | | 4週 | 高専祭について | | |
| | | 5週 | 球技大会について | | |
| | | 6週 | 後期中間試験について | | |
| | | 7週 | 後期中間試験を終えて | | |
| | | 8週 | クラス活動 | | |
| | 4thQ | 9週 | クラス活動 | | |
| | | 10週 | 駅伝大会について | | |
| | | 11週 | クラス活動 | | |

| | | | |
|--|-----|-----------|--|
| | 12週 | クラス活動 | |
| | 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 | 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 | 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に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 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 応用数学 | |
| 科目基礎情報 | | | | | | |
| 科目番号 | 0068 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 3 | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 自作テキスト | | | | | |
| 担当教員 | 山田 祐士 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1. ラプラス変換の定義の式が書ける。 2. 基本的な関数のラプラス変換ができる。 3. ラプラス変換の基本的性質を利用してラプラス変換の計算ができる 4. 逆ラプラス変換の定義が説明できる。 5. 基本的な関数の逆ラプラス変換の計算ができる。 6. 制御工学に必要な数学を説明できる。 | | | | | | |
| 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 | 制御工学で必要とされる数学の計算および範囲を適切に説明できる | 制御工学で必要とされる数学の計算ができる | 制御工学で必要とされる数学の計算ができない | | | |
| 評価項目2 | 基本的な関数のラプラス変換が適切にできる | 基本的な関数のラプラス変換ができる | 基本的な関数のラプラス変換ができない | | | |
| 評価項目3 | 基本的な関数の逆ラプラス変換の計算が適切にできる | 基本的な関数の逆ラプラス変換の計算ができる | 基本的な関数の逆ラプラス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。制御工学への応用を目的とし、道具として活用できるようにする。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。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、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 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 制御工学の基礎知識 | 制御工学の概略 | | |
| | | 2週 | ラプラス変換の定義と例 | ラプラス変換の定義が書ける | | |
| | | 3週 | ラプラス変換の性質 | ラプラス変換の線形性が使える | | |
| | | 4週 | ラプラス変換の性質 | 単位ステップ関数のラプラス変換ができる | | |
| | | 5週 | ラプラス変換の性質 | いろいろな関数のラプラス変換ができる | | |
| | | 6週 | ラプラス変換の性質 | 推移定理が使える | | |
| | | 7週 | 中間試験 | | | |
| | | 8週 | 答案返却・解答説明 | | | |
| | 4thQ | 9週 | ラプラス変換の性質 | 微分法則が使える | | |
| | | 10週 | ラプラス変換の性質 | 積分法則が使える | | |
| | | 11週 | ラプラス変換の性質 | 逆ラプラス変換の定義が書ける | | |
| | | 12週 | 逆ラプラス変換の定義 | 部分分数展開の計算ができる | | |
| | | 13週 | 逆ラプラス変換の計算 | 逆ラプラス変換の計算ができる | | |
| | | 14週 | 逆ラプラス変換の応用 | 微分方程式への応用ができる | | |
| | | 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及到達目標 | | | | | | |
| 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 | 簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。 | 3 | 後14 | |
| | | | 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 | 後14 | |
| 評価割合 | | | | | | |
| | 試験 | 授業参画 | | | | 合計 |
| 総合評価割合 | 70 | 30 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 70 | 30 | 0 | 0 | 0 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 材料力学 I | |
| 科目基礎情報 | | | | | | |
| 科目番号 | 0069 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 3 | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 渥美・鈴木・三ヶ田:「材料力学 I」(森北出版) | | | | | |
| 担当教員 | 中迫 正一 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1.荷重と応力, 応力とひずみの関係, 許容応力と安全率を説明できる. 2.断面一次モーメント, 図心および断面二次モーメントが計算できる. | | | | | | |
| 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 | 荷重と応力, 応力とひずみの関係, 許容応力と安全率を適切に説明できる. | | 荷重と応力, 応力とひずみの関係, 許容応力と安全率を説明できる. | | 荷重と応力, 応力とひずみの関係, 許容応力と安全率を説明できない. | |
| 評価項目2 | 断面一次モーメント, 図心および断面二次モーメントが適切に計算できる. | | 断面一次モーメント, 図心および断面二次モーメントが計算できる. | | 断面一次モーメント, 図心および断面二次モーメントが計算できない. | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 優れた機械構造物を製作する場合, 適材を使用して少ない材料で, 強度的にもより安全な設計をすることが必要となる. ここでは, 特に強度と変形との関係を理解し, 効果的な設計をするための基礎的な知識を得ることを目的として, 応力とひずみの関係, 引張荷重および圧縮荷重による応力の計算法を学習する. 本授業は, 就職および進学との両方に関連する. | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義および演習を基本とする. 【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 | 就職試験や入学試験(大学編入学・専攻科)には, 必ず本科目の内容が出題される. また, 将来, 開発・設計分野の業務に就く場合にも必須となるので, 熱意を持って学習に取り組んでほしい. 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ること. | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 緒論 | 荷重と応力の関係を説明できる. | | |
| | | 2週 | 緒論 | 応力とひずみの関係を説明できる. | | |
| | | 3週 | 演習問題 | 許容応力と安全率を説明できる. | | |
| | | 4週 | 引張りりと圧縮 | 棒の自重による応力を計算できる. | | |
| | | 5週 | 引張りりと圧縮 | 組合せ棒の応力を計算できる. | | |
| | | 6週 | 演習問題 | 熱応力を計算できる. | | |
| | | 7週 | 前期中間試験 | | | |
| | | 8週 | 答案返却・解答説明 | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 引張りりと圧縮 | 静定トラスの応力と変位を計算できる. | | |
| | | 10週 | 引張りりと圧縮 | 不静定トラスの応力と変位を計算できる. | | |
| | | 11週 | 引張りりと圧縮 | 内圧を受ける薄肉円筒と薄肉球かくの応力を計算できる. | | |
| | | 12週 | 引張りりと圧縮 | 極限設計法が説明できる. | | |
| | | 13週 | 曲げ(1) | 断面一次モーメントと図心が計算できる. | | |
| | | 14週 | 演習問題 | 断面二次モーメントが計算できる. | | |
| | | 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 | |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 力学 | 力は, 大きさ, 向き, 作用する点によって表されることを理解し, 適用できる. | 4 | 前9,前10 |
| | | | | 一点に作用する力の合成と分解を図で表現でき, 合力と分力を計算できる. | 4 | 前9,前10 |
| | | | | 一点に作用する力のつりあい条件を説明できる. | 4 | 前9,前10 |
| | | | | 重心の意味を理解し, 平板および立体の重心位置を計算できる. | 4 | 前13 |
| | | | | 荷重が作用した時の材料の変形を説明できる. | 4 | 前2,前11 |
| | | | | 応力とひずみを説明できる. | 4 | 前1 |
| | | | | フックの法則を理解し, 弾性係数を説明できる. | 4 | 前2 |
| | | | | 許容応力と安全率を説明できる. | 4 | 前3,前12 |
| | | | | 引張荷重や圧縮荷重が作用する棒の応力や変形を計算できる. | 4 | 前2,前3,前4 |
| | | | | 両端固定棒や組合せ棒などの不静定問題について, 応力を計算できる. | 4 | 前5 |

| | | | | | | | |
|---------|----|----|------|---|---------|---------|-----|
| | | | | 線膨張係数の意味を理解し、熱応力を計算できる。 | 4 | 前6 | |
| | | | | 各種断面の図心、断面二次モーメントおよび断面係数を理解し、曲げの問題に適用できる。 | 4 | 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 | 10 | 20 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 70 | 0 | 0 | 10 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 材料力学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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 3 | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 渥美・鈴木・三ヶ田:「材料力学Ⅰ」(森北出版) | | | | | |
| 担当教員 | 中迫 正一 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1.静定はりのせん断力および曲げモーメントが計算できる。 2.静定はりの曲げ応力, はりのたわみ量とたわみ角が計算できる。 | | | | | | |
| 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 | 静定はりのせん断力および曲げモーメントが適切に計算できる。 | 静定はりのせん断力および曲げモーメントが計算できる。 | 静定はりのせん断力および曲げモーメントが計算できない。 | | | |
| 評価項目2 | 静定はりの曲げ応力, はりのたわみ量とたわみ角が適切に計算できる。 | 静定はりの曲げ応力, はりのたわみ量とたわみ角が計算できる。 | 静定はりの曲げ応力, はりのたわみ量とたわみ角が計算できない。 | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 優れた機械構造物を製作する場合, 適材を使用して少ない材料で, 強度的にもより安全な設計をすることが必要となる。ここでは, 特に強度と変形との関係を理解し, 効果的な設計をするための基礎的な知識を得ることを目的として, 片持ちはりおよび両端支持はりのせん断力, 曲げモーメントおよびこれら外力による応力の計算法を学習する。本授業は, 就職および進学の両方に関連する。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義および演習を基本とする。 【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 | 就職試験や入学試験(大学編入学・専攻科)には, 必ず本科目の内容が出題される。また, 将来, 開発・設計分野の業務に就く場合にも必須となるので, 熱意を持って学習に取り組んでほしい。 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ること。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 曲げ(1) | はりのせん断力と曲げモーメントが説明できる。 | | |
| | | 2週 | 曲げ(1) | 片持ちはりのせん断力と曲げモーメントが計算できる。 | | |
| | | 3週 | 曲げ(1) | 片持ちはりのせん断力と曲げモーメントが計算できる。 | | |
| | | 4週 | 曲げ(1) | 両端支持はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる。 | | |
| | | 5週 | 曲げ(1) | 両端支持はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる。 | | |
| | | 6週 | 演習問題 | 突出しはりのせん断力と曲げモーメントが計算できる。 | | |
| | | 7週 | 後期中間試験 | | | |
| | 8週 | 答案返却・解答説明 | | | | |
| | 4thQ | 9週 | 曲げ(1) | はりの曲げ応力が計算できる。 | | |
| | | 10週 | 曲げ(1) | はりの曲げ応力が計算できる。 | | |
| | | 11週 | 曲げ(2) | 片持ちはりのたわみ量とたわみ角が計算できる。 | | |
| | | 12週 | 曲げ(2) | 片持ちはりのたわみ量とたわみ角が計算できる。 | | |
| | | 13週 | 曲げ(2) | 両端支持はりのたわみ量とたわみ角が計算できる。 | | |
| | | 14週 | 演習問題 | 両端支持はりのたわみ量とたわみ角が計算できる。 | | |
| | | 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 | |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 力学 | 力のモーメントの意味を理解し, 計算できる。 | 4 | 後4,後5,後6 |
| | | | | 偶力の意味を理解し, 偶力のモーメントを計算できる。 | 4 | 後4,後5,後6 |
| | | | | 着力点が異なる力のつりあい条件を説明できる。 | 4 | 後4,後5,後6 |
| | | | | はりの定義や種類, はりに加わる荷重の種類を説明できる。 | 4 | 後1 |
| | | | | はりに作用する力のつりあい, せん断力および曲げモーメントを計算できる。 | 4 | 後1,後2,後3,後4,後5,後6 |
| | | | | 各種の荷重が作用するはりのせん断力線図と曲げモーメント線図を作成できる。 | 4 | 後2,後3,後4,後5,後6 |
| | | | | 曲げモーメントによって生じる曲げ応力およびその分布を計算できる。 | 4 | 後9,後10 |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|-----------------|
| | | | 各種断面の図心、断面二次モーメントおよび断面係数を理解し、曲げの問題に適用できる。 | 4 | 後9,後10 |
| | | | 各種のはりについて、たわみ角とたわみを計算できる。 | 4 | 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 | 10 | 20 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 70 | 0 | 0 | 10 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 加工学 I |
| 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 3 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 田村 博著「溶融加工」(森北出版), 中島・鳴瀧著「機械加工学」(コロナ社) | | | | |
| 担当教員 | 國安 美子 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 加工学では、各種工業製品の製作過程における加工原理および工学的根拠を理解し、適切な加工法を計画する基本的能力を養うことを目的とする。 | | | | | |
| 到達目標は、 | | | | | |
| 1.機械製作法の分類について説明ができること。 | | | | | |
| 2.溶接法の特徴および溶接法の種類について説明ができること。 | | | | | |
| 3.鋳造法の特徴について説明ができること。 | | | | | |
| 4.各種鋳造法の原理・特徴について説明ができること。 | | | | | |
| 5.切削加工の原理・特徴および切削機構について説明ができること。 | | | | | |
| 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 | 機械製作法の分類について説明が的確にできること。 | 機械製作法の分類について説明ができること。 | 機械製作法の分類について説明ができない。 | | |
| 評価項目2 | 溶接法の特徴および溶接法の種類について説明が的確にできること。 | 溶接法の特徴および溶接法の種類について説明ができること。 | 溶接法の特徴および溶接法の種類について説明ができない。 | | |
| 評価項目2 | 各種アーク溶接法およびアーク溶接以外の各種融接法について説明が的確にできること。 | 各種アーク溶接法およびアーク溶接以外の各種融接法について説明ができること。 | 各種アーク溶接法およびアーク溶接以外の各種融接法について説明ができない。 | | |
| 評価項目3 | 抵抗溶接・圧接・ろう付法について説明が的確にできること。 | 抵抗溶接・圧接・ろう付法について説明ができること。 | 抵抗溶接・圧接・ろう付法について説明ができない。 | | |
| 評価項目4 | 各種鋳造法の原理・特徴について説明が的確にできること。 | 各種鋳造法の原理・特徴について説明ができること。 | 各種鋳造法の原理・特徴について説明ができない。 | | |
| 評価項目5 | 切削加工の原理・特徴および切削機構について説明が的確にできること。 | 切削加工の原理・特徴および切削機構について説明ができること。 | 切削加工の原理・特徴および切削機構について説明ができない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 加工学 I においては、溶融加工および機械加工の基礎的事項について学習する。本授業は、就職・進学および資格取得に関連する。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義を基本とする。試験は、定期試験以外に小テストを実施する。 | | | | |
| 注意点 | 加工学 I はものづくりの基本を学ぶ学問であり、熱意を持って学習に取り組んでほしい。質問がある場合には、放課後やオフィスパワーを利用して積極的に質問に来ること。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 機械製作法の分類, 溶接法の特徴・種類 | 機械製作法の分類について説明ができること。溶接法の特徴および溶接法の種類について説明ができること。 | |
| | | 2週 | アーク溶接, 各種アーク溶接法, アーク溶接以外の各種融接法 | アーク溶接法およびアーク溶接以外の各種融接法について説明ができること。 | |
| | | 3週 | 抵抗溶接, 圧接 | 抵抗溶接および圧接について説明ができること。 | |
| | | 4週 | ろう付法, 溶接冶金 | ろう付法および溶接冶金について説明ができること。 | |
| | | 5週 | 溶接欠陥, 溶接変形 | 溶接欠陥について説明ができること。 | |
| | | 6週 | 溶接継手の種類, 溶接記号 | 溶接継手の種類および溶接記号を説明できること。 | |
| | | 7週 | 中間試験 | | |
| | | 8週 | 答案返却・解答説明 熱切断, 鋳造法の特徴 | 鋳造法の特徴について説明できること。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 砂型鋳造法 | 鋳物の作り方, 鋳型の要件, 構造を説明できること。 | |
| | | 10週 | 特殊鋳造法, 粉末冶金 | 特殊鋳造法の種類および粉末冶金について説明できること。 | |
| | | 11週 | 機械加工の位置付け・分類, 加工原則, 機械加工システム | 機械加工の分類, 加工原則および機械加工システムについて説明ができること。 | |
| | | 12週 | 切削加工の特徴, 二次元切削と三次元切削 | 切削加工の特徴および切削機構について説明ができること。 | |
| | | 13週 | 切りくずの生成機構, 構成刃先 | 切削加工の特徴および切削機構について説明ができること。 | |
| | | 14週 | 切削の三分力, 切削条件と切削抵抗の関係, 切削温度の測定 | 切削抵抗・切削温度に関する基本的事項について説明ができること。 | |
| | | 15週 | 期末試験 | | |
| | | 16週 | 答案返却・解答説明 仕上げ面粗さ, 加工変質層 | 切削仕上げ面に関する基本的事項について説明ができること。 | |

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

評価割合

| | 試験 | 小テスト | 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 | 10 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| 専門的能力 | 70 | 20 | 0 | 0 | 0 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 加工学Ⅱ |
| 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 | 機械工学科 | 対象学年 | 3 | | |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 自作テキスト, 中島・鳴瀧著「機械加工学」(コロナ社), 川並 他8名著「基礎塑性加工学」(森北出版) | | | | |
| 担当教員 | 國安 美子 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 加工学では, 各種工業製品の製作過程における加工原理および工学的根拠を理解し, 適切な加工法を計画する基本的能力を養うことを目的とする。 到達目標は, 1. フライス種類と各部の名称, フライス盤の構造を説明できること。ドリルの種類と各部の名称, ボール盤の構造を説明ができること。 2. 切削工具材料に関する基本的事項について説明できること。 3. 研削加工の特徴および研削機構について説明できること。 4. 砥粒加工の特徴および砥粒機構について説明できること。 5. 塑性加工の各加工法の特徴を説明できること。 | | | | | |
| 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 | 切削工具材料に関する基本的事項についての確に説明できること。 | 切削工具材料に関する基本的事項について説明できること。 | 切削工具材料に関する基本的事項について説明できない。 | | |
| 評価項目2 | 工具損傷, 被削性および工具寿命に関する基本的事項についての確に説明できること。 | 工具損傷, 被削性および工具寿命に関する基本的事項について説明できること。 | 工具損傷, 被削性および工具寿命に関する基本的事項について説明できない。 | | |
| 評価項目3 | 研削加工の特徴および研削機構についての確に説明できること。 | 研削加工の特徴および研削機構について説明できること。 | 研削加工の特徴および研削機構について説明できない。 | | |
| 評価項目4 | 砥粒加工の特徴および砥粒機構についての確に説明できること。 | 砥粒加工の特徴および砥粒機構について説明できること。 | 砥粒加工の特徴および砥粒機構について説明できない。 | | |
| 評価項目5 | 塑性加工の定義についての確に説明ができること。 | 塑性加工の定義について説明ができること。 | 塑性加工の定義について説明ができない。 | | |
| 評価項目6 | 塑性加工の各加工法の特徴を的確に説明できること。 | 塑性加工の各加工法の特徴を説明できること。 | 塑性加工の各加工法の特徴を説明できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 加工学Ⅱにおいては, 機械加工および塑性加工の基礎的事項について学習する。本授業は, 就職, 進学および資格取得に関連する。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義を基本とする。試験は, 定期試験以外に, 小テストを実施する。 | | | | |
| 注意点 | 加工学はものづくりの基本を学ぶ学問であり, 熱意を持って学習に取り組んでもらいたい。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ること。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | フライスの種類と各部の名称, ドリルの種類と各部の名称, フライス盤の構造, ボール盤の構造 | フライス盤およびボール盤の基本的事項について説明できること。 | |
| | | 2週 | 切削工具材料に求められる諸特性 | 切削工具材料に関する基本的事項について説明ができること。 | |
| | | 3週 | 工具損傷, 工具寿命 | 工具損傷, 被削材および工具寿命に関する基本的事項について説明ができること。 | |
| | | 4週 | 研削加工の特徴・分類 研削砥石の砥粒・粒度・結合剤・結合温度・組織 | 研削加工の特徴と分類および研削砥石の構成要素について説明ができること。 | |
| | | 5週 | 研削抵抗, 研削熱と温度 | 研削抵抗および研削温度に関する基本的事項について説明ができること。 | |
| | | 6週 | 研削加工面の特性, 研削液の作用・種類 | 研削加工面の特徴および研削液に関する基本的事項について説明ができること。 | |
| | | 7週 | 中間試験 | | |
| | | 8週 | 答案返却・解答説明 砥粒加工の特徴・分類 | 各種砥粒加工に関する基本的事項について説明できること。 | |
| | 4thQ | 9週 | 塑性加工の定義・用途・目的 | 塑性加工の定義について説明ができること。 | |
| | | 10週 | 圧延加工のプロセス, 圧延機の構成, 板の圧延 | 圧延加工のプロセス・圧延機の構成について説明できること。 | |
| | | 11週 | 形鋼・棒・線・鋼管の圧延 | 形鋼・棒・線・鋼管の圧延について説明ができること。 | |
| | | 12週 | せん断加工, 曲げ加工 | せん断加工・曲げ加工について説明ができること。 | |
| | | 13週 | 深絞り加工, 張出し加工, スピニング加工 | 深絞り加工・張出し加工・スピニング加工について説明ができること。 | |
| | | 14週 | 引抜き加工, 押し出し加工, 鍛造 | 引抜き加工・押し出し加工・鍛造について説明ができること。 | |
| | | 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 | 機械系分野 | 工作 | 塑性加工の各加工法の特徴を説明できる。 | 4 | 後8,後10,後11,後12,後13,後14 |
| | | | | フライスの種類と各部の名称、フライス盤の種類と構造を説明できる。 | 4 | 後1 |
| | | | | ドリルの種類と各部の名称、ボール盤の種類と構造を説明できる。 | 4 | 後1 |
| | | | | 切削工具材料の条件と種類を説明できる。 | 4 | 後2 |
| | | | | 研削加工の原理、円筒研削と平面研削の研削方法を説明できる。 | 4 | 後4,後5 |
| | | | | 砥石の三要素、構成、選定、修正のしかたを説明できる。 | 4 | 後5,後6 |
| | | | | ホーニング、超仕上げ、ラッピングなどの研削加工を説明できる。 | 4 | 後8 |

評価割合

| | 試験 | 小テスト | 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 | 10 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| 専門的能力 | 70 | 20 | 0 | 0 | 0 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 材料学Ⅱ | |
| 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 3 | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 小原嗣朗著「基礎から学ぶ金属材料」(朝倉書店) | | | | | |
| 担当教員 | 水村 正昭 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1. 実用材料の構造材料特性について説明が出来ること。 2. 相律と平衡状態図とFe-C系状態図について説明が出来ること。 3. 炭素鋼および鋳鉄, 合金鋼について説明が出来ること。 4. 鋼の熱処理について説明が出来ること。 | | | | | | |
| 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 | 実用材料の構造材料特性について説明が適切に出来る | 実用材料の構造材料特性について説明が出来る | 実用材料の構造材料特性について説明が出来ない | | | |
| 評価項目2 | 相律と平衡状態図とFe-C系状態図について説明が適切に出来る | 相律と平衡状態図とFe-C系状態図について説明が出来る | 相律と平衡状態図とFe-C系状態図について説明が出来ない | | | |
| 評価項目3 | 炭素鋼および鋳鉄, 合金鋼について説明が適切に出来る | 炭素鋼および鋳鉄, 合金鋼について説明が出来る | 炭素鋼および鋳鉄, 合金鋼について説明が出来ない | | | |
| 評価項目4 | 鋼の熱処理について説明が適切に出来る | 鋼の熱処理について説明が出来る | 鋼の熱処理について説明が出来ない | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 材料学では、各種工業用材料の機械的・電氣的・化学的特性を理解するとともに、適切な材料設計能力を有する機械技術者を養成することを目的とする。2学年の材料学Ⅰで学習した金属材料の基礎をもとに、3学年の材料学Ⅱは状態図の理解と金属材料に関する諸性質として鋼の特性と熱処理および鋳鉄、合金鋼、アルミニウム合金の実用材料について学習する。本授業は、就職、進学および資格取得に関連する。なお、この科目は、企業で金属製品の開発や製造に携わっていた教員がその経験を生かし授業を行うものである。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義を基本とする。なお、対面授業が困難な場合はオンラインにて授業も実施する。 | | | | | |
| 注意点 | もの作りには金属材料に対する理解が必ず必要である。したがって、本科目にある金属材料に対して理解できない点があれば、授業中またはオフィスアワーを利用して個別に質問することが大切である。材料学は科学技術を支える重要な学問である。このような材料学に興味をもち、実用材料について積極的に学んでもらいたい。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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 | 1週 | 第5章 酸化・腐食 5.1 酸化, 5.2 腐食 | 酸化と腐食に関する用語を説明でき、メカニズムを理解できる。 | | | |
| | 2週 | 第5章 酸化・腐食 5.2 腐食 | 各種の腐食の様相に関して説明できる | | | |
| | 3週 | 第5章 酸化・腐食 5.2 腐食 第6章 実用上重要な性質 6.1 強さ | 各種の防食技術に関して説明でき、引張試験に関する用語や方法に関して説明できる。 | | | |
| | 4週 | 第6章 実用上重要な性質 6.1 強さ, 6.2 硬さ | 各種の硬さ試験、曲げ試験の違いに関して理解し、説明できる。 | | | |
| | 5週 | 第6章 実用上重要な性質 6.3 衝撃強さ, 6.4 破壊靱性 | 靱性の意味とそれを測定するシャルピー試験や破壊靱性試験に関して説明できる。 | | | |
| | 6週 | 第6章 実用上重要な性質 6.5 疲労, 6.6 クリーブ | 疲労およびクリーブの現象やグラフの意味を理解できる。 | | | |
| | 7週 | 中間試験 | 酸化・腐食に関する基礎知識を理解し、強度や靱性等の意味や試験方法を説明できる。 | | | |
| | 8週 | 中間試験模範解答 | 酸化・腐食に関する基礎知識を理解し、強度や靱性等の意味や試験方法を説明できる。 | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 第7章 相律および状態図 7.1 相律, 7.2 一成分系, 7.3 二成分系 | 相律に関する用語を説明でき、一成分系・二成分系の基本を理解できる。 | | |
| | | 10週 | 第7章 相律および状態図 7.3 二成分系 | 各種の二元系状態図を理解できる。 | | |
| | | 11週 | 第7章 相律および状態図 7.3 二成分系, 7.4 三成分系 第8章 実用合金 8.1 二元合金の状態図 | 各種の二元系状態図を理解でき、三成分系状態図の意味を理解できる。 | | |
| | | 12週 | 第8章 実用合金 8.2 Cu-Zn系, 8.3 Al-Cu系, 8.4 Fe-C系合金 | 各種の合金の特性を説明できる。 | | |
| | | 13週 | 第8章 実用合金 8.4 Fe-C系合金 第9章 鋼の熱処理 9.1 熱処理の目的 | 鋼の種類を説明でき、基本的な鋼の熱処理方法を理解できる。 | | |
| | | 14週 | 第9章 鋼の熱処理 9.2 鋼の変態組織 | 鋼のマルテンサイト組織や変態曲線を説明できる。 | | |

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

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 |
|------------------|----------|-------------|--|-------|---------|
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 材料 | 引張試験の方法を理解し、応力-ひずみ線図を説明できる。 | 4 | 前3 |
| | | | 硬さの表し方および硬さ試験の原理を説明できる。 | 4 | 前4 |
| | | | 脆性および靱性の意味を理解し、衝撃試験による粘り強さの試験方法を説明できる。 | 4 | 前5 |
| | | | 疲労の意味を理解し、疲労試験とS-N曲線を説明できる。 | 4 | 前6 |
| | | | 機械的性質と温度の関係およびクリープ現象を説明できる。 | 4 | 前6 |
| | | | 金属と合金の状態変化および凝固過程を説明できる。 | 4 | 前9 |
| | | | 合金の状態図の見方を説明できる。 | 4 | 前10,前11 |
| | | | 炭素鋼の性質を理解し、分類することができる。 | 4 | 前13 |
| | | | Fe-C系平衡状態図の見方を説明できる。 | 4 | 前12 |
| | | | 焼きなましの目的と操作を説明できる。 | 4 | 前14 |
| | | | 焼きならしの目的と操作を説明できる。 | 4 | 前14 |
| 焼入れの目的と操作を説明できる。 | 4 | 前14 | | | |
| 焼戻しの目的と操作を説明できる。 | 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 | 90 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 45 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 50 |
| 分野横断的能力 | 45 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 50 |

| | | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|------------------------------------|--|----------|--|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 機械要素設計 I | |
| 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 3 | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 林 富坂・平賀:「機械設計法」 (森北出版) | | | | | |
| 担当教員 | 上寺 哲也 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1. 材料強度 (引張応力, せん断応力) の計算が行えること。 2. 寸法公差とはめあいの説明ができること。 3. ねじの設計計算が行えること。 4. キー, リベット継手, 溶接継手の設計計算が行えること。 5. 軸の設計計算が行えること。 6. 軸継手の設計計算が行えること。 | | | | | | |
| 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 | 材料強度 (引張応力, せん断応力) に関する基本的な計算が適切にできる | 材料強度 (引張応力, せん断応力) に関する基本的な計算ができる | 材料強度 (引張応力, せん断応力) に関する基本的な計算ができない | | | |
| 評価項目2 | ねじの設計に関する基本的な計算が適切にできる | ねじの設計に関する基本的な計算ができる | ねじの設計に関する基本的な計算ができない | | | |
| 評価項目3 | キー, コッタ, ピンの設計に関する基本的な計算が適切にできる | キー, コッタ, ピンの設計に関する基本的な計算ができる | キー, コッタ, ピンの設計に関する基本的な計算ができない | | | |
| 評価項目4 | リベット継手, 溶接継手の設計に関する基本的な計算が適切にできる | リベット継手, 溶接継手の設計に関する基本的な計算ができる | リベット継手, 溶接継手の設計に関する基本的な計算ができない | | | |
| 評価項目5 | 軸, 軸継手の設計に関する基本的な計算が適切にできる | 軸, 軸継手の設計に関する基本的な計算ができる | 軸, 軸継手の設計に関する基本的な計算ができない | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 自動車・航空機などの複雑な機械も, 例えば, ねじ, 軸, 軸受, 歯車, ベルトばね等の単純な機械要素で構成されており, 各機械要素に定められた規格や設計法を理解することが必要である。本科目では, 基礎的な応力計算から, ねじ, キー, コッタ, ピン, リベット, 継手, 溶接継手, 軸を取り上げ, 各機械要素の特徴や設計上の注意事項を学習する。本授業は, 就職, 進学および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 ※新型コロナウイルスの影響により, 一部または全ての授業を遠隔で行うことがあります。 | | | | | |
| 注意点 | 機械は各種機械要素の集合体であり, 将来, 開発・設計分野の業務に就く場合には必須となるので, 熱意を持って学習に取り組んでもらいたい。 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ること。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 緒論 | 1. 機械要素の設計の基礎について理解できる。 | | |
| | | 2週 | 緒論 | 2. 設計上の基本通則について理解できる。 | | |
| | | 3週 | 締結機械要素 | 3. ねじの各種計算について理解できる。 | | |
| | | 4週 | 締結機械要素 | 3. ねじの各種計算について理解できる。 | | |
| | | 5週 | 締結機械要素 | 4. キー, コッタ, ピンの各種計算について理解できる。 | | |
| | | 6週 | 締結機械要素 | 5. リベット継手の種類や各種計算について理解できる。 | | |
| | | 7週 | 中間試験 | 5. リベット継手の種類や各種計算について理解できる。 | | |
| | | 8週 | 答案返却・解答説明 | 5. 溶接継手の種類や各種計算について理解できる。 | | |
| | 4thQ | 9週 | 締結機械要素 | 5. 溶接継手の種類や各種計算について理解できる。 | | |
| | | 10週 | 軸および軸継手 | 6. 軸の種類や各種計算について理解できる。 | | |
| | | 11週 | 軸および軸継手 | 6. 軸の種類や各種計算について理解できる。 | | |
| | | 12週 | 軸および軸継手 | 6. 軸の種類や各種計算について理解できる。 | | |
| | | 13週 | 軸および軸継手 | 6. 軸の危険速度などの計算について理解できる。 | | |
| | | 14週 | 軸および軸継手 | 7. 軸継手の種類や各種計算について理解できる。 | | |
| | | 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 | 機械系分野 | 機械設計 | 標準規格の意義を説明できる。 | 4 | |
| | | | | 標準規格を機械設計に適用できる。 | 4 | |
| | | | | 許容応力, 安全率, 疲労破壊, 応力集中の意味を説明できる。 | 4 | |

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

評価割合

| | 試験 | レポート・ノート | 合計 |
|---------|----|----------|-----|
| 総合評価割合 | 70 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 70 | 30 | 100 |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | CAM / CAE |
| 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 | 機械工学科 | 対象学年 | 3 | | |
| 開設期 | 前期 | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | オリジナルの資料 | | | | |
| 担当教員 | 野波 諒太 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. CAEを用いた解析が行えること。 2. CAE解析を使用して適切な製品設計が行えること。 3. 3DCADデータからCAMデータを完成させる。 | | | | | |
| 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 | CAEによる構造解析を適切に設定し妥当な解析結果を出すことができる。 | CAEによる構造解析を設定し解析結果を出すことができる。 | CAEによる構造解析を設定できず解析結果を出すことができない。 | | |
| 評価項目2 | CAEによる構造解析の結果を用いて適切な製品設計を行うことができる。 | CAEによる構造解析の結果を用いて製品設計を行うことができる。 | CAEによる構造解析の結果を用いて製品設計を行うことができない。 | | |
| 評価項目3 | CADデータから適切なCAMデータを作成することができる。 | CADデータからCAMデータを作成することができる。 | CADデータからCAMデータを作成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 | 近年、製造業の設計・開発においてもデジタル化が進んでおりCAEやCAMが積極的に利用されるようになってきている。そこで、本授業ではCAEとCAMの基礎的な使用方法とその応用方法について学ぶ。そのために、3DCADソフトを用いてCAE解析の方法とそれを用いた設計方法を習得し、さらにCAMデータを作成し実際に3軸マシニングにより加工を行う。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 3DCADソフトを使用してCAE解析の方法について学ぶ、さらにCAE解析を用いて現行の製品をより良くするための設計を行う。 次に自作したCADデータを3軸マシニングで実際に加工するためのCAMデータの作成方法について学ぶ。 【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 | CAM/CAEは製品の設計・開発の基礎的な内容を実践的に学ぶものである。企業においてCAM/CAEは常用的に使用されているためこの授業を通してしっかりと知識と技術を習得し今後活かしてもらいたい。この授業では自身での作業が多くあるため不明な点は質問をする等積極的に取り組み知識と技術を習得して欲しい。ただし、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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | CAE解析の基礎 | CAE解析の基礎的な内容を理解する。 | |
| | | 2週 | CAE解析の基礎 | CAE解析の基礎的な内容を理解する。 | |
| | | 3週 | CAE解析の実践 | 3DCADソフトを用いて解析を行い操作方法と解析結果の評価方法を理解する。 | |
| | | 4週 | CAE解析の実践 | 3DCADソフトを用いて解析を行い操作方法と解析結果の評価方法を理解する。 | |
| | | 5週 | CAE解析の実践 | 3DCADソフトを用いて解析を行い操作方法と解析結果の評価方法を理解する。 | |
| | | 6週 | CAE解析の実践 | 3DCADソフトを用いて解析を行い操作方法と解析結果の評価方法を理解する。 | |
| | | 7週 | CAE解析の利用した設計 | CAE解析を用いた製品設計の方法を理解する。 | |
| | | 8週 | CAE解析の利用した設計 | CAE解析を用いた製品設計の方法を理解する。 | |
| | 2ndQ | 9週 | CAE解析の利用した設計 | CAE解析を用いた製品設計の方法を理解する。 | |
| | | 10週 | CAE解析の利用した設計 | CAE解析を用いた製品設計の方法を理解する。 | |
| | | 11週 | CAMデータの作成 | 3DCADのデータからCAMデータを作成する方法を理解する。 | |
| | | 12週 | CAMデータの作成 | 3DCADのデータからCAMデータを作成する方法を理解する。 | |
| | | 13週 | CAMデータの作成 | 3DCADのデータからCAMデータを作成する方法を理解する。 | |
| | | 14週 | CAMデータの作成 | 3DCADのデータからCAMデータを作成する方法を理解する。 | |
| | | 15週 | 3軸マシニングによる加工 | 作成したCAMデータで3軸マシニングにより実際に加工を行う方法を理解する。 | |
| | | 16週 | 3軸マシニングによる加工 | 作成したCAMデータで3軸マシニングにより実際に加工を行う方法を理解する。 | |
| 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 |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 製図 | CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。 | 5 |
| | | 機械設計 | 許容応力、安全率、疲労破壊、応力集中の意味を説明できる。 | 4 | |

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

評価割合

| | 演習 | 課題 | 態度 | | | | 合計 |
|---------|----|----|----|---|---|---|-----|
| 総合評価割合 | 30 | 40 | 30 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 30 | 40 | 30 | 0 | 0 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 論理回路 | |
| 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 3 | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 河辺義信 著 「はじめての論理回路」 (森北出版株式会社) | | | | | |
| 担当教員 | 吉川 祐樹 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1. デジタル信号とアナログ信号について理解できること。 2. 10進数と2進数など基数について理解できること。 3. 基本的な論理ゲートと組合せ回路について理解できること。 3. 論理式と論理回路について理解できること。 5. 論理式の簡単化を行えること。 6. 記憶素子について理解できること。 | | | | | | |
| 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 | 基本的な論理ゲートを理解し、与えられた論理式や設計仕様から論理回路を作ることができる | 基本的な論理ゲートを理解し、簡単な論理回路を作ることができる | 基本的な論理ゲートを理解しておらず、論理回路を作ることができない | | | |
| 評価項目2 | 論理関数について理解し、ブール代数を使って簡単化することができる | 論理関数について理解し、ブール代数を使って基本的な簡単化ができる | 論理関数について理解しておらず、ブール代数を使って基本的な簡単化ができない | | | |
| 評価項目3 | 論理関数について理解し、カルノー図を使って簡単化することができる | 論理関数について理解し、カルノー図を使って基本的な簡単化ができる | 論理関数について理解しておらず、カルノー図を使って基本的な簡単化ができない | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | パソコン、自動車、電気機器など高度情報化社会を支える大規模集積回路の大半はデジタル信号を扱うデジタル回路であり、デジタル回路の知識なくして身の回りの製品を理解することはできない。そこで、デジタル回路を理解するために必要な論理回路について学ぶ。本講義では、論理回路を理解し、就職後にも役に立つ知識を身につける。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 基本的な知識や考え方は講義形式で説明し、その知識を使った演習問題はグループディスカッションを中心に学生主体で理解する形式で行う。成績評価はページ下部の評価割合に示す。 ※ただし、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 | 理解出来ない点や質問等があれば積極的に質問し、授業の中で基本を習得するよう心がけること。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | デジタル信号とは | デジタルとアナログの違いを理解できる | | |
| | | 2週 | 10進数と2進数 | 基数変換について理解し、自分で計算できる | | |
| | | 3週 | 基本論理回路 | 基本の論理素子を理解できる | | |
| | | 4週 | 基本論理回路 | 基本の論理素子を理解できる | | |
| | | 5週 | 基本論理回路 | 基本の論理素子を理解し、簡単な回路を設計できる | | |
| | | 6週 | 基本論理回路 | 基本の論理素子を理解し、簡単な回路を設計できる | | |
| | | 7週 | 中間試験 | 基数変換および論理素子を用いた回路設計に関する問題を解ける | | |
| | 2ndQ | 8週 | 論理関数 | 論理関数と真理値表について理解できる | | |
| | | 9週 | ブール代数による論理関数の簡単化 | ブール代数とは何か理解できる | | |
| | | 10週 | ブール代数による論理関数の簡単化 | ブール代数を使って論理関数の簡単化ができる | | |
| | | 11週 | カルノー図による論理関数の簡単化 | カルノー図とは何か理解できる | | |
| | | 12週 | カルノー図による論理関数の簡単化 | カルノー図を使って論理関数の簡単化ができる | | |
| | | 13週 | フリップフロップとカウンタ | 順序回路について理解できる | | |
| | | 14週 | 期末試験 | 論理簡単化と順序回路に関する問題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 | |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 計測制御 | 計測の定義と種類を説明できる。 | 4 | 前1,前2,前4 |
| | | | | 測定誤差の原因と種類、精度と不確かさを説明できる。 | 4 | 前2 |
| | | | | 国際単位系の構成を理解し、SI単位およびSI接頭語を説明できる。 | 4 | 前3 |
| | | | | 代表的な物理量の計測方法と計測機器を説明できる。 | 4 | 前2 |

| 評価割合 | | | | | | | |
|---------|----|---------|------|----|---|-----|-----|
| | 試験 | ポートフォリオ | 相互評価 | 態度 | | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 80 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 80 | 20 | 0 | 0 | 0 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 電気工学 | | |
| 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 | 機械工学科 | 対象学年 | 3 | | | | |
| 開設期 | 前期 | 週時間数 | 2 | | | | |
| 教科書/教材 | 高橋寛 監修, 安部則男・近藤有三・山本忠幸 編, 安西治・柴田和直・中岡由紀・藤塚雄治・渡会功 著「わかりやすい電気基礎」(コロナ社、文部科学省検定済教科書 工業329) | | | | | | |
| 担当教員 | 寺重 隆祝 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 1. 直流回路に関する基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること。 2. 電流と磁気に関する基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること。 3. 静電気の基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること。 | | | | | | | |
| 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 | 直流回路に関する基礎的な理論を理解し応用ができること。 | 直流回路に関する基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること。 | 直流回路に関する基礎的な理論を理解することができない。 | | | | |
| 評価項目2 | 電流と磁気に関する基礎的な理論を理解し応用ができること。 | 電流と磁気に関する基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること。 | 電流と磁気に関する基礎的な理論を理解することができない。 | | | | |
| 評価項目3 | 静電気の基礎的な理論を理解し応用ができること。 | 静電気の基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること。 | 静電気の基礎的な理論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 | 電気に関する知識・技術は、機械技術の進歩・発展のうえで大きな役割を担っている。この科目では機械技術者に必要とされる電気工学の基礎理論を習得する。本授業は就職および進学に関連する。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義および演習を基本とする。必要に応じて小テスト・レポートを課す。 ※新型コロナウイルスの影響により、一部または全ての授業を遠隔で行う。 | | | | | | |
| 注意点 | 電気工学はほとんどの機械装置の制御等に应用されている重要な科目であり、基礎知識として身につけておきたい学問の一つである。熱意を持って学習に取り組んでもらいたい。質問がある場合には、メールなどを利用して積極的に質問にくること。なお、学習教育チェックシートにより、理解度等を把握するとともに、質問に答える。事前に教科書を熟読し、疑問点を明確にしておく。講義内容を理解する。理解できない場合には適宜質問する。教科書・ノートを見て授業内容を確認しておく。課題があれば問題を解いてみる。 | | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | | |
| <input type="checkbox"/> 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. 直流回路 | 電流と電圧, オームの法則, キルヒホフの法則 | | | |
| | | 2週 | 1. 直流回路 | 抵抗の直並列回路, ジュールの法則, 抵抗率及びその温度係数 | | | |
| | | 3週 | 1. 直流回路 | 抵抗器の種類と規格, ファラデーの法則, | | | |
| | | 4週 | 1. 直流回路 | 電池の分類と原理, ゼーバック効果とペルチエ効果 | | | |
| | | 5週 | 2. 電流と磁気 | 磁気に関するクーロンの法則, アンペアの右ねじの法則, アンペアの周回路の法則 | | | |
| | | 6週 | 2. 電流と磁気 | 磁界の強さ, 磁束密度および磁気抵抗, ヒステリシス曲線, フレミングの左手の法則 | | | |
| | | 7週 | 2. 電流と磁気 | 電磁誘導に関するファラデーの法則, レンツの法則, フレミングの右手の法則 | | | |
| | | 8週 | 2. 電流と磁気 | 自己誘導と相互誘導, インダクタンス | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 3. 電流と磁気 | 電磁誘導の応用 | | | |
| | | 10週 | 3. 静電気 | 静電誘導, 静電気に関するクーロンの法則 | | | |
| | | 11週 | 3. 静電気 | 電界, 電束と電束密度 | | | |
| | | 12週 | 3. 静電気 | コンデンサ, コンデンサの接続, コンデンサに蓄えられるエネルギー | | | |
| | | 13週 | 3. 静電気 | 静電気の応用 | | | |
| | | 14週 | 総合演習 | 電流と磁気に関する基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること。静電気の基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること。 | | | |
| | | 15週 | 期末試験 | 電流と磁気に関する基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること。静電気の基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること。 | | | |
| | | 16週 | 答案返却・解答説明 | 電流と磁気に関する基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること。静電気の基礎的な理論を理解し簡単な応用ができること。 | | | |
| 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 | 小テスト | レポート | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 60 | 20 | 10 | 10 | 0 | 0 | 100 |

| | | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|---|---|-----|
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 專門的能力 | 60 | 20 | 10 | 10 | 0 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 機械設計製図Ⅲ |
| 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 | 演習 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 4 | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | 対象学年 | 3 | | |
| 開設期 | 通年 | 週時間数 | 4 | | |
| 教科書/教材 | 吉沢武男 編著「新編JIS機械製図」, 栗山・新聞 著「図解 Solid Works 実習」 | | | | |
| 担当教員 | 山田 祐士 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 前期: 3次元CADのスケッチ操作ができること。 2. 前期: 3次元CADの部品作成の操作ができること。 3. 前期: 3次元CADのアセンブリ(組み立て)操作ができること。 4. 後期: 手巻ウインチおよび渦巻ポンプの構造・設計方法を理解すること。 5. 後期: 3次元CADにより製図を完成させること。 | | | | | |
| 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 | 3次元CADの基本操作がより良くできる | 3次元CADの基本操作ができる | 3次元CADの基本操作ができない | | |
| 評価項目2 | 手巻ウインチおよび渦巻ポンプの構造・設計方法を理解して適切な設計ができる。 | 手巻ウインチおよび渦巻ポンプの構造・設計方法を理解して設計ができる。 | 手巻ウインチおよび渦巻ポンプの構造・設計方法を理解できない。 | | |
| 評価項目3 | 3次元CADにより製作図を迅速かつ適切に作成ができる | 3次元CADにより製作図を適切に作成ができる | 3次元CADにより製作図を作成ができない | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 前半は、2次元CADに代わり、3次元CADを使用して製図を進めていく。スケッチや部品モデルの作成、アセンブリ作成等の3次元CADに関する基礎的な事項について習得する。 後半は、より実践的な設計課題として、手巻ウインチおよび渦巻ポンプを取り上げ、3次元CADにより部品図および組立図を作成する。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 最初に3次元CADを学習する。次に手巻ウインチおよび渦巻ポンプの構造・設計方法を解説し、3次元CADにより部品図および組立図を完成させる。 【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 | 前半のCAD製図については、SolidWorksという3次元CADの基本操作を習得する。後半の機械設計製図は、全てCADにより作成するので、必ず理解する必要がある。また、自動車メーカーや家電メーカーの多くが3次元CADを用いた製図を実施しているので、積極的に取り組んでもらいたい。 後半の演習はこれまでの機械設計製図の集大成である。積極的に取り組んでもらいたい。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 3D-CAD基本操作 | 3D-CADの基本操作を理解する | |
| | | 2週 | 3D-CAD基本操作 | 3D-CADの基本操作を理解する | |
| | | 3週 | 部品モデル作成 | 部品モデルを作成する | |
| | | 4週 | 部品モデル作成 | 部品モデルを作成する | |
| | 2ndQ | 5週 | アセンブリ作成 | アセンブリを作成する | |
| | | 6週 | アセンブリ作成 | アセンブリを作成する | |
| | | 7週 | 2次元図面作成 | 部品モデル及びアセンブリから2次元図面を作成する | |
| | | 8週 | 2次元図面作成 | 部品モデル及びアセンブリから2次元図面を作成する | |
| 後期 | 3rdQ | 9週 | 練習課題Ⅰの作成 | 課題を作成する | |
| | | 10週 | 練習課題Ⅰの作成 | 課題を作成する | |
| | | 11週 | 練習課題Ⅰの提出 | 課題を作成する | |
| | | 12週 | 練習課題Ⅱの作成 | 課題を作成する | |
| | 4thQ | 13週 | 練習課題Ⅱの作成 | 課題を作成する | |
| | | 14週 | 練習課題Ⅱの作成 | 課題を作成する | |
| | | 15週 | 練習課題Ⅱの作成 | 課題を作成する | |
| | | 16週 | 練習課題Ⅱの提出 | 課題を作成する | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 手巻ウインチの概要説明 | 手巻ウインチの構造、各部の設計方法を理解する。 | |
| | | 2週 | 手巻ウインチの概要説明 | 手巻ウインチの構造、各部の設計方法を理解する。 | |
| | | 3週 | 設計方法の解説・設計 | 手巻ウインチの構造、各部の設計方法を理解する。 | |
| | | 4週 | 設計方法の解説・設計 | 手巻ウインチの構造、各部の設計方法を理解する。 | |
| | | 5週 | 設計方法の解説・設計 | 手巻ウインチの構造、各部の設計方法を理解する。 | |
| 後期 | 3rdQ | 6週 | 3次元CADによる製図 | 3次元CADにより設計製図を完成させる。 | |
| | | 7週 | 3次元CADによる製図 | 3次元CADにより設計製図を完成させる。 | |
| | | 8週 | 3次元CADによる製図 | 3次元CADにより設計製図を完成させる。 | |
| | 4thQ | 9週 | 渦巻ポンプの概要説明 | 渦巻ポンプの構造、各部の設計方法を理解する。 | |
| | | 10週 | 渦巻ポンプの概要説明 | 渦巻ポンプの構造、各部の設計方法を理解する。 | |
| | | 11週 | 設計方法の解説・設計 | 渦巻ポンプの構造、各部の設計方法を理解する。 | |

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

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

評価割合

| | 課題 | 授業参画 | ポートフォリオ | その他 | その他 | その他 | 合計 |
|---------|----|------|---------|-----|-----|-----|-----|
| 総合評価割合 | 70 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 70 | 30 | 0 | 0 | 0 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 工作実習Ⅲ | |
| 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 | 実習 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | 対象学年 | 3 | | | |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 4 | | | |
| 教科書/教材 | プリント等 | | | | | |
| 担当教員 | 水村 正昭 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1. 板金加工の基本的事項を理解し、基本的な作業ができること。 2. 普通旋盤によるはめ合い軸とはめ合い穴の加工方法を理解し、基本的操作ができること。 3. フライス盤による六面加工の製作方法を理解し、基本的操作ができること。 4. ミニングセタ及びNC加工の基本的特性を理解し、基本的操作及びNC加工の作成ができること。 5. 材料評価試験の原理や手順を理解し、試験準備から試験実施、データ整理までの一連の作業ができること。 | | | | | | |
| 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 | 板金加工の基本的事項を理解し、基本的な作業がより良くてできること。 | 板金加工の基本的事項を理解し、基本的な作業ができること。 | 板金加工の基本的事項を理解できず、基本的な作業ができないこと。 | | | |
| 評価項目2 | 普通旋盤によるはめ合い軸とはめ合い穴の加工方法を理解し、基本的操作がより良くてできること。 | 普通旋盤によるはめ合い軸とはめ合い穴の加工方法を理解し、基本的操作ができること。 | 普通旋盤によるはめ合い軸とはめ合い穴の加工方法を理解し、基本的操作ができないこと。 | | | |
| 評価項目3 | フライス盤による六面加工の製作方法を理解し、基本的操作がより良くてできること。 | フライス盤による六面加工の製作方法を理解し、基本的操作ができること。 | フライス盤による六面加工の製作方法を理解し、基本的操作ができないこと。 | | | |
| 評価項目4 | ミニングセタ及びNC加工の基本的特性を良く理解し、基本的操作及びNC加工の作成がより良くてできること。 | ミニングセタ及びNC加工の基本的特性を理解し、基本的操作及びNC加工の作成ができること。 | ミニングセタ及びNC加工の基本的特性を理解できず、基本的操作及びNC加工の作成ができないこと。 | | | |
| 評価項目5 | 材料評価試験の原理や手順を理解し、試験準備から試験実施、データ整理までの一連の作業がより良くてできること。 | 材料評価試験の原理や手順を理解し、試験準備から試験実施、データ整理までの一連の作業ができること。 | 材料評価試験の原理や手順を理解し、試験準備から試験実施、データ整理までの一連の作業ができないこと。 | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 機械工作における各種工作機械・溶接機器・測定器・作業工具・制御機器・材料試験等の原理・基本的操作方法などを習得することを目的として、板金加工、機械仕上Ⅰ、機械仕上Ⅱ、NC工作機械、材料試験のショップに分かれて実習を行う。本実習は就職に関連する。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 5班に分かれ、3週ごとにショップを交代する。 | | | | | |
| 注意点 | 誤った機械操作をしたり、気を抜いたりして作業をすると大怪我をすることがあるので、安全に注意し、集中して授業に臨むこと。また、わからないことがあれば、そのままにせず、質問すること。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 板金加工①製品展開図の作成 ②板金用工具の使い方・ケガキと材料の切り出し ③折曲げによる加工組立 | 板金加工作業における基本的事項を理解し、基本用具を扱えること。 | | |
| | | 2週 | 板金加工①製品展開図の作成 ②板金用工具の使い方・ケガキと材料の切り出し ③折曲げによる加工組立 | 板金加工作業における基本的事項を理解し、基本用具を扱えること。 | | |
| | | 3週 | 板金加工①製品展開図の作成 ②板金用工具の使い方・ケガキと材料の切り出し ③折曲げによる加工組立 | 板金加工作業における基本的事項を理解し、基本用具を扱えること。 | | |
| | | 4週 | 機械仕上Ⅰ①普通旋盤によるはめ合い軸の加工②はめ合い穴の加工 | 普通旋盤によるはめ合い軸とはめ合い穴の加工方法を理解し、基本的動作が出来ること。 | | |
| | | 5週 | 機械仕上Ⅰ①普通旋盤によるはめ合い軸の加工②はめ合い穴の加工 | 普通旋盤によるはめ合い軸とはめ合い穴の加工方法を理解し、基本的動作が出来ること。 | | |
| | | 6週 | 機械仕上Ⅰ①普通旋盤によるはめ合い軸の加工②はめ合い穴の加工 | 普通旋盤によるはめ合い軸とはめ合い穴の加工方法を理解し、基本的動作が出来ること。 | | |
| | | 7週 | 機械仕上Ⅱ①フライス盤による六面加工方法の概要②正六面体の製作 | フライス盤による六面加工の製作方法を理解し、基本的操作ができること。 | | |
| | | 8週 | 機械仕上Ⅱ①フライス盤による六面加工方法の概要②正六面体の製作 | フライス盤による六面加工の製作方法を理解し、基本的操作ができること。 | | |
| | 4thQ | 9週 | 機械仕上Ⅱ①フライス盤による六面加工方法の概要②正六面体の製作 | フライス盤による六面加工の製作方法を理解し、基本的操作ができること。 | | |
| | | 10週 | NC工作機械 ①ミニングセタの概要②NC加工の作成③ミニングセタを用いた3軸加工及び5軸加工 | ミニングセタ及びNC加工の基本的特性を理解し、基本的操作及びNC加工の作成ができること。 | | |
| | | 11週 | NC工作機械 ①ミニングセタの概要②NC加工の作成③ミニングセタを用いた3軸加工及び5軸加工 | ミニングセタ及びNC加工の基本的特性を理解し、基本的操作及びNC加工の作成ができること。 | | |
| | | 12週 | NC工作機械 ①ミニングセタの概要②NC加工の作成③ミニングセタを用いた3軸加工及び5軸加工 | ミニングセタ及びNC加工の基本的特性を理解し、基本的操作及びNC加工の作成ができること。 | | |
| | | 13週 | 材料試験 ①硬さ試験(ブリネル・ロックウェル・ビッカース)②板材引張試験(ひずみゲージ貼付け、引張試験、データ整理) | 材料評価試験の原理や手順を理解し、試験準備から試験実施、データ整理までの一連の作業ができること。 | | |

| | | | |
|--|-----|--|--|
| | 14週 | 材料試験 ①硬さ試験（ブリネル・ロックウェル・ビッカース）②板材引張試験（ひずみゲージ貼付け、引張試験、データ整理） | 材料評価試験の原理や手順を理解し、試験準備から試験実施、データ整理までの一連の作業ができること。 |
| | 15週 | 材料試験 ①硬さ試験（ブリネル・ロックウェル・ビッカース）②板材引張試験（ひずみゲージ貼付け、引張試験、データ整理） | 材料評価試験の原理や手順を理解し、試験準備から試験実施、データ整理までの一連の作業ができること。 |
| | 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 | 機械系分野【実験・実習能力】 | 機械系【実験実習】 | 実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。 | 4 | |
| | | | | 災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。 | 4 | |
| | | | | レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。 | 4 | |
| | | | | 旋盤主要部の構造と機能を説明できる。 | 4 | |
| | | | | 旋盤の基本操作を習得し、外丸削り、端面削り、段付削り、ねじ切り、テーパ削り、穴あけ、中ぐりなどの作業ができる。 | 4 | |
| | | | | フライス盤主要部の構造と機能を説明できる。 | 4 | |
| | | | | フライス盤の基本操作を習得し、平面削りや側面削りなどの作業ができる。 | 4 | |
| | | | | ボール盤の基本操作を習得し、穴あけなどの作業ができる。 | 4 | |
| | | | | NC工作機械の特徴と種類、制御の原理、NCの方式、プログラミングの流れを説明できる。 | 4 | |
| | | | | 少なくとも一つのNC工作機械について、各部の名称と機能、作業の基本的な流れと操作を理解し、プログラミングと基本作業ができる。 | 4 | |
| | | 加工学実験、機械力学実験、材料学実験、材料力学実験、熱力学実験、流体力学実験、制御工学実験などを行い、実験の準備、実験装置の操作、実験結果の整理と考察ができる。 | 4 | | | |
| | | 実験の内容をレポートにまとめることができ、口頭でも説明できる。 | 4 | | | |

評価割合

| | 取組状況 | レポート・実習作品 | 合計 |
|---------|------|-----------|-----|
| 総合評価割合 | 40 | 60 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 40 | 60 | 100 |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 日本文学 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0080 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | <p>《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。</p> <p>《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</p> <p>※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。</p> | | | | |
| 担当教員 | 福田 涼,花澤 哲文 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | | | | |
| 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案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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 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 | 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案を深めることができる。 | |
| | | 5週 | 宇佐美りん『推し、燃ゆ』 - 「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。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。 | |
| | | 6週 | 西村賢太『苦役列車』 - 「私小説」のメカニズム | 「私小説」書くという営みが現代においていかなる意味を持つのかを考えることができる。 | |
| | | 7週 | 中間試験 | | |
| | | 8週 | 答案返却 | | |
| | 2ndQ | 9週 | 東浩紀『訂正する力』 - 「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案することができる。 | |
| | | 10週 | 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。 | |
| | | 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－『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－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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 英語Ⅶ |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0081 | 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 | 機械工学科 | 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)、ALC NetAcademy Next 『TOEIC L&R テスト』(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 | 鈴木 浩輔 | | | | |
| 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 | 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。 | | | | |
| 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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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、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 | |
| | | | 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 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 英語Ⅷ |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0082 | 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 | 機械工学科 | 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)、ALC NetAcademy Next 『TOEIC L&R テスト』(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 | 鈴木 浩輔 | | | | |
| 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 | 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。 | | | | |
| 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、質問等を積極的にを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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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。 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 | |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 体育Ⅳ | | |
| 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 | 実技 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | 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 | 大村 悠真,丸山 啓史 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 1. 自分の体カ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 | 自分の体カレベルを適切に把握できる | 自分の体カレベルを把握できる | 自分の体カ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 | 新体カ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 | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | | |
| <input type="checkbox"/> 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・新体カテスト | 1. 新体カテスト 新体カテストの説明 各種目の測定 得点集計自己評価 | | | |
| | | 2週 | 新体カテスト | | | | |
| | | 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, サーブプレシブ) 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07年度 (2025年度) | | 授業科目 | 物理科学 | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0084 | | 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 | 機械工学科 | | 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,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 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | <input type="checkbox"/> 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 | 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 | | | |
| | 4thQ | 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07年度 (2025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 | 0085 | | 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 | 機械工学科 | | 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 | | | | | |
| <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 | <p>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。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。</p> | | | | |
| 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 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 3rdQ | 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 | | |
| | 4thQ | 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。 |
| | | 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 | 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 | |
| | | | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 地域実践演習 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0086 | | 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 | 機械工学科 | | 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. 地域をフィールドと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 | | | 地域をフィールドとした活動や地域と連携した活動を行う。 | | 地域をフィールドと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自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、地域をフィールドと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 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 3rdQ | 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。 |
| | 4thQ | 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。 |
| | | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 工学総合演習 I | |
| 科目基礎情報 | | | | | | |
| 科目番号 | 0087 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 4 | | |
| 教科書/教材 | プリント等 | | | | | |
| 担当教員 | 山田 祐士 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1. 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 2. 工学総合演習報告会において、しっかりした発表・質疑応答ができること。 | | | | | | |
| 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 | | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等がより良く身についていること。 | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていないこと。 | | |
| 評価項目2 | | 工学総合演習報告会において、しっかりした発表・質疑応答がより良くてできること。 | 工学総合演習報告会において、しっかりした発表・質疑応答ができること。 | 工学総合演習報告会において、しっかりした発表・質疑応答ができないこと。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 工作実習の集大成として、自分達の創意と工夫を取り入れて設計・製図をした図面により機械・ロボット等を製作する工学総合演習を行い、創造性、計画性等を育成する。本実習は就職に関連する。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 工学総合演習は、4班に分かれて機械・ロボット等を製作する。 | | | | | |
| 注意点 | 誤った機械操作をしたり、気を抜いたりして作業をすると大怪我をすることがあるので、安全に注意し、集中して授業に臨むこと。また、わからないことがあれば、そのままにせず、質問すること。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 工学総合演習 (製作課題) ・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 | | |
| | | 2週 | 工学総合演習 (製作課題) ・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 | | |
| | | 3週 | 工学総合演習 (製作課題) ・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 | | |
| | | 4週 | 工学総合演習 (製作課題) ・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 | | |
| | | 5週 | 工学総合演習 (製作課題) ・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 | | |
| | | 6週 | 工学総合演習 (製作課題) ・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 | | |
| | | 7週 | 工学総合演習 (製作課題) ・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 | | |
| | | 8週 | 工学総合演習 (製作課題) ・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 | | |
| | 4thQ | 9週 | 工学総合演習 (製作課題) ・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 | | |
| | | 10週 | 工学総合演習 (製作課題) ・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 | | |
| | | 11週 | 工学総合演習 (製作課題) ・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 | | |
| | | 12週 | 工学総合演習 (製作課題) ・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 | | |
| | | 13週 | 工学総合演習 (製作課題) ・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 | | |
| | | 14週 | 工学総合演習 (製作課題) ・卓上ボール盤・卓上旋盤・卓上フライス盤・UFOキャッチャー | 工学総合演習を通して、工作技術に必要な計画性、実践力、総合判断力等が身についていること。 | | |
| | | 15週 | 工学総合演習報告会 | 工学総合演習報告会において、しっかりした発表・質疑応答ができること。 | | |
| | | 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 | 機械系分野【実験・実習能力】 | 機械系【実験実習】 | 実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。 | 4 | |
| | | | | 災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。 | 4 | |
| | | | | レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。 | 4 | |
| | | | | 旋盤主要部の構造と機能を説明できる。 | 4 | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | 旋盤の基本操作を習得し、外丸削り、端面削り、段付削り、ねじ切り、テーパ削り、穴あけ、中ぐりなどの作業ができる。 | 4 | |
| | | | フライス盤主要部の構造と機能を説明できる。 | 4 | |
| | | | フライス盤の基本操作を習得し、平面削りや側面削りなどの作業ができる。 | 4 | |
| | | | ボール盤の基本操作を習得し、穴あけなどの作業ができる。 | 4 | |
| | | | NC工作機械の特徴と種類、制御の原理、NCの方式、プログラミングの流れを説明できる。 | 4 | |
| | | | 少なくとも一つのNC工作機械について、各部の名称と機能、作業の基本的な流れと操作を理解し、プログラミングと基本作業ができる。 | 4 | |

評価割合

| | 取組状況 | 実習作品 | 合計 |
|---------|------|------|-----|
| 総合評価割合 | 50 | 50 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 50 | 50 | 100 |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 確率統計 | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0088 | 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 | 機械工学科 | 対象学年 | 4 | | | | |
| 開設期 | 前期 | 週時間数 | 2 | | | | |
| 教科書/教材 | 確率統計 (上野健爾・高専の数学教材研究会: 森北出版) | | | | | | |
| 担当教員 | 岩本 英久 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 1. 確率に関する基礎知識を習得し、確率計算ができる。 2. 1次元のデータを整理して、平均や分散を求めることができる。 3. 2次元のデータを整理して、相関係数や回帰直線を求めることができる。 4. 独立試行の確率、確率の加法定理などを理解し、確率を求めることができる。 5. 条件付き確率や確率の乗法定理を理解し、確率を求めることができる。 6. 統計的推定や統計的検定について理解し、推定方法や検定方法を適用できる。 | | | | | | | |
| 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 | 平均や分散を計算でき、相関係数や回帰直線を適切に計算できる | 平均や分散を計算でき、相関係数や回帰直線を計算できる | 平均や分散を計算でき、相関係数や回帰直線を計算できない | | | | |
| 評価項目2 | 独立試行の確率や条件付き確率を適切に計算できる | 独立試行の確率や条件付き確率を計算できる | 独立試行の確率や条件付き確率を適切に計算できない | | | | |
| 評価項目3 | 統計的推定や統計的検定が適切にできる | 統計的推定や統計的検定ができる | 統計的推定や統計的検定ができない | | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 機械工学の中で活用できるように確率と統計の基本を学ぶ。まず、基本的な統計として、平均、分散や標準偏差を計算できるようになり、相関係数や回帰直線を理解する。また、統計技術で重要な分布 (二項分布、ポアソン分布や正規分布) の理論と中心極限定理などを理解する。そして、統計的な推定や検定に関する手法を学び、応用できるような計算能力を身につける。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義は教科書を中心に進める。講義の他にレポートを課し、学修の度合いを評価する。 | | | | | | |
| 注意点 | | | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | | |
| <input type="checkbox"/> 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 確率の定義と性質 | 確率の基本公式の理解 | | | |
| | | 2週 | 1次元データ | 度数分布表、代表値、分散と標準偏差の計算 | | | |
| | | 3週 | 2次元データ | 相関と回帰分析の理解と適用 | | | |
| | | 4週 | 確率 | 離散的な確率の理解 | | | |
| | | 5週 | 確率変数と確率分布 | 二項分布とポアソン分布の理解 | | | |
| | | 6週 | 確率論と確率分布 | 正規分布の理解 | | | |
| | | 7週 | 試験前演習 | 1週から6週までに学んだことを適用できるようになる | | | |
| | | 8週 | 前期中間試験 | 60%以上を取得する | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 中間試験解説と後半のガイダンスおよび標本分布 | 中間試験までに学んだことの理解と復習および標本分布を理解する | | | |
| | | 10週 | 統計的推定 | 点推定、母平均の区間推定を計算できる | | | |
| | | 11週 | 統計的推定 | 母比率の区間推定、母分散の区間推定を計算できる | | | |
| | | 12週 | 統計的検定 | 仮説の検定を理解し、母平均を検定できる | | | |
| | | 13週 | 統計的検定 | 母比率と母分散を検定できる | | | |
| | | 14週 | 試験前演習 | 9週から13週までに学んだことを適用できるようになる | | | |
| | | 15週 | 期末試験 | 60%以上を取得する | | | |
| | | 16週 | 答案返却・解答説明 | 振り返り、不足部分を補完できる。 | | | |
| 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 | 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 | | | |
| | | | 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 | | | |
| | | | 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 | | | |
| | | | 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 | | | |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 情報処理Ⅲ |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0089 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 国本大悟 「スッキリわかるPython入門」 (インプレス) | | | | |
| 担当教員 | 吉川 祐樹 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. Pythonのプログラム作成と実行方法を理解できる 2. 変数と演算式を理解できる 3. if 文による選択処理ができる 4. for 文, while 文による反復処理ができる 5. リストによるデータ処理ができる 6. ユーザ関数を使ったプログラムができる 7. ファイル処理ができる 8. 機械学習の基礎となる処理ができる | | | | | |
| 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 | | |
| Pythonのプログラム作成と実行 | Pythonのプログラム作成と実行方法について理解し, 自分でプログラムを実行できる | Pythonのプログラム作成と実行方法について理解し, サポートを受けてプログラムを実行できる | Pythonのプログラム作成と実行方法を理解できない | | |
| 変数と演算式 | 変数と演算式について理解し, 自分でプログラムを作成できる | 変数と演算式について理解し, サポートを受けてプログラムを作成できる | 変数と演算式を理解できない | | |
| if 文による選択処理 | if 文について理解し, 自分でプログラムを作成できる | if 文について理解し, サポートを受けてプログラムを作成できる | if 文を理解できない | | |
| for 文, while 文による反復処理 | for 文, while 文について理解し, 自分でプログラムを作成できる | for 文, while 文について理解し, サポートを受けてプログラムを作成できる | for 文, while 文を理解できない | | |
| リストによるデータ処理 | リストについて理解し, 自分でプログラムを作成できる | リストについて理解し, サポートを受けてプログラムを作成できる | リストを理解できない | | |
| ユーザ関数 | ユーザ関数について理解し, 自分でプログラムを作成できる | ユーザ関数について理解し, サポートを受けてプログラムを作成できる | ユーザ関数を理解できない | | |
| ファイル処理 | ファイル処理について理解し, 自分でプログラムを作成できる | ファイル処理について理解し, サポートを受けてプログラムを作成できる | ファイル処理を理解できない | | |
| 機械学習の基礎 | 機械学習の基礎について理解し, 自分でプログラムを作成できる | 機械学習の基礎について理解し, サポートを受けてプログラムを作成できる | 機械学習を理解できない | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 情報処理IIの継続科目として, Pythonのプログラミングに必要な知識や技法を学ぶ演習を通じてPythonでプログラムが書けるようになることを目的とする 本講義では, 就職後も必要となるプログラム能力を身につけることができる | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 授業の前半は講義を行い, 後半は教科書の例題を使ってプログラムの作成に取り組んでもらう 単元ごとに学習内容を確認する課題を出すので, 学生は課題に取り組みレポートを提出する 成績評価はページ下部の評価割合に示す ※ただし, 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 | 毎週の授業で作成したプログラムや自主的に学習したプログラム等は, 学習過程を示すポートフォリオとして残すこと | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | Pythonのプログラム作成と実行 | Pythonのプログラム作成と実行ができる | |
| | | 2週 | 変数と演算式 | 変数と演算式を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 3週 | if 文による選択処理 | if 文を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 4週 | for 文, while 文による反復処理 | for 文, while 文を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 5週 | 単元課題 1 | 学習した内容に関する課題について, プログラムを作成できる | |
| | | 6週 | リストによるデータ処理 | リストを使ったプログラムを作成できる | |
| | | 7週 | ユーザ関数の作り方 | ユーザ関数を使ったプログラムを作成できる | |
| | | 8週 | ファイル処理 | ファイル処理を使ったプログラムを作成できる | |
| | 4thQ | 9週 | 単元課題 2 | 学習した内容に関する課題について, プログラムを作成できる | |
| | | 10週 | 機械学習の基礎 | 機械学習に必要な基礎的処理ができる | |
| | | 11週 | 機械学習の基礎 | 機械学習の基礎に必要な処理ができる | |
| | | 12週 | 機械学習の基礎 | 機械学習の基礎に必要な処理ができる | |
| | | 13週 | 総合課題 | 総合課題について, フローチャートを作成できる | |
| | | 14週 | 総合課題 | 総合課題について, プログラムを作成できる | |

| | | | | |
|--|--|-----|------|-------------------------|
| | | 15週 | 総合課題 | 総合課題について、実行結果を求めることができる |
| | | 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 | |
|-------|----------|-----------------------|-----------|-----------------------------|-----|-------|
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 情報処理 | プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。 | 4 | 後1,後5 |
| | | | | 定数と変数を説明できる。 | 4 | 後2,後5 |
| | | | | 整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。 | 4 | 後2,後5 |
| | | | | 演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。 | 4 | 後2,後5 |
| | | | | 算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。 | 4 | 後2,後5 |
| | | | | データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。 | 4 | 後2,後5 |
| | | | | 条件判断プログラムを作成できる。 | 4 | 後3,後5 |
| | | | | 繰り返し処理プログラムを作成できる。 | 4 | 後4,後5 |
| | | 一次元配列を使ったプログラムを作成できる。 | 4 | 後6 | | |

評価割合

| | ポートフォリオ（授業の例題） | 単元課題 | 総合課題 | 合計 |
|---------|----------------|------|------|-----|
| 総合評価割合 | 40 | 20 | 40 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 20 | 10 | 20 | 50 |
| 分野横断的能力 | 20 | 10 | 20 | 50 |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|--------------------------------------|-------|--|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 材料力学Ⅲ | |
| 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 | 履修単位: 1 | | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | 対象学年 | 4 | | | |
| 開設期 | 前期 | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 渥美・鈴木・三ヶ田:「材料力学Ⅰ」(森北出版) | | | | | |
| 担当教員 | 中迫 正一 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1.不静定はりのたわみ, 曲げモーメント, 反力がたわみの微分方程式より計算できる. 2.平等強さのはりの断面形状とたわみが計算できる. 3.組合せはり鉄筋コンクリートはりの応力が計算できる. | | | | | | |
| 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 | 不静定はりのたわみ, 曲げモーメント, 反力がたわみの微分方程式より適切に計算できる. | 不静定はりのたわみ, 曲げモーメント, 反力がたわみの微分方程式より計算できる. | 不静定はりのたわみ, 曲げモーメント, 反力がたわみの微分方程式より計算できない. | | | |
| 評価項目2 | 平等強さのはりの断面形状とたわみが適切に計算できる. | 平等強さのはりの断面形状とたわみが計算できる. | 平等強さのはりの断面形状とたわみが計算できない. | | | |
| 評価項目3 | 組合せはり鉄筋コンクリートはりの応力が適切に計算できる. | 組合せはり鉄筋コンクリートはりの応力が計算できる. | 組合せはり鉄筋コンクリートはりの応力が計算できない. | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 3 学年で学んだ材料力学Ⅰ・Ⅱに続いて, 不静定はり(固定はり, 一端固定・他端支持はり, 連続はり)のたわみおよび曲げモーメントを学ぶ. また, 平等強さのはりの断面形状とたわみ, 組合せはりの応力を求めることを学習する. 本授業は, 就職および進学に両方に関連する. | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義および演習を基本とする. 【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 | 就職試験や入学試験(大学編入学・専攻科)には, 必ず本科目の内容が出題される. また, 将来, 開発・設計分野の業務に就く場合にも必須となるので, 熱意を持って学習に取り組んでほしい. 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ること. | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 曲げ(3) | 固定はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる. | | |
| | | 2週 | 曲げ(3) | 固定はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる. | | |
| | | 3週 | 曲げ(3) | 一端固定, 他端支持はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる. | | |
| | | 4週 | 曲げ(3) | 一端固定, 他端支持はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる. | | |
| | | 5週 | 曲げ(3) | 連続はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる. | | |
| | | 6週 | 演習問題 | 連続はりのせん断力と曲げモーメントが計算できる. | | |
| | | 7週 | 前期中間試験 | | | |
| | | 8週 | 答案返却・解答説明 | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 曲げ(4) | 平等強さのはりの断面形状とたわみが計算できる. | | |
| | | 10週 | 曲げ(4) | 平等強さのはりの断面形状とたわみが計算できる. | | |
| | | 11週 | 曲げ(4) | 組合せはりの応力が計算できる. | | |
| | | 12週 | 曲げ(4) | 組合せはりの応力が計算できる. | | |
| | | 13週 | 曲げ(4) | 鉄筋コンクリートはりの応力が計算できる. | | |
| | | 14週 | 演習問題 | 鉄筋コンクリートはりの応力が計算できる. | | |
| | | 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 | |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 力学 | はりの定義や種類, はりに加わる荷重の種類を説明できる. | 4 | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10 |
| | | | | はりに作用する力のつりあい, せん断力および曲げモーメントを計算できる. | 4 | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10 |
| | | | | 各種の荷重が作用するはりのせん断力線図と曲げモーメント線図を作成できる. | 4 | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>曲げモーメントによって生じる曲げ応力およびその分布を計算できる。</p> | 4 | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14 |
| | | | | <p>各種断面の図心、断面二次モーメントおよび断面係数を理解し、曲げの問題に適用できる。</p> | 4 | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10,前11,前12,前13,前14 |
| | | | | <p>各種のはりについて、たわみ角とたわみを計算できる。</p> | 4 | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前9,前10 |

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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 材料力学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 | 履修単位: 1 | | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | 対象学年 | 4 | | | |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 渥美・鈴木・三ヶ田:「材料力学I」(森北出版) | | | | | |
| 担当教員 | 中迫 正一 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1.はりのせん断応力とねじりによるせん断応力が計算できる。 2.曲げ応力とせん断応力による組合せ応力が計算できる。 3.カスティリアノの定理より各種はりのたわみ, 反力を計算できる。 | | | | | | |
| 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 | はりのせん断応力とねじりによるせん断応力が適切に計算できる。 | はりのせん断応力とねじりによるせん断応力が計算できる。 | はりのせん断応力とねじりによるせん断応力が計算できない。 | | | |
| 評価項目2 | 曲げ応力とせん断応力による組合せ応力が適切に計算できる。 | 曲げ応力とせん断応力による組合せ応力が計算できる。 | 曲げ応力とせん断応力による組合せ応力が計算できない。 | | | |
| 評価項目3 | カスティリアノの定理より各種はりのたわみ, 反力を適切に計算できる。 | カスティリアノの定理より各種はりのたわみ, 反力を計算できる。 | カスティリアノの定理より各種はりのたわみ, 反力を計算できない。 | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | せん断やねじりを受ける部材の変形量や応力, 曲げ応力とせん断応力による組合せ応力を学ぶ。また, カスティリアノの定理より各種はりのたわみ, 反力を求めることを学習する。 本授業は, 就職および進学の両方に関連する。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義および演習を基本とする。 【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 | 就職試験や入学試験(大学編入学・専攻科)には, 必ず本科目の内容が出題される。また, 将来, 開発・設計分野の業務に就く場合にも必須となるので, 熱意を持って学習に取り組んでほしい。 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ること。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | せん断 | 種々の断面形状のせん断応力が計算できる | | |
| | | 2週 | せん断 | はりのせん断応力が計算できる。 | | |
| | | 3週 | せん断 | せん断応力によるはりのたわみが計算できる。 | | |
| | | 4週 | ねじり | 丸棒のねじりによるせん断応力が計算できる。 | | |
| | | 5週 | ねじり | 両端固定の丸棒のせん断応力とねじれ角が計算できる。 | | |
| | | 6週 | 演習問題 | 動力軸のねじりによるせん断応力が計算できる。 | | |
| | | 7週 | 後期中間試験 | | | |
| | | 8週 | 答案返却・解答説明 | | | |
| | 4thQ | 9週 | 組合せ応力 | モールの応力円を説明できる | | |
| | | 10週 | 組合せ応力 | モールの応力円を説明できる。 | | |
| | | 11週 | 組合せ応力 | 軸荷重と曲げモーメントを受ける棒の応力が計算できる。 | | |
| | | 12週 | 組合せ応力 | 曲げとねじりを受ける軸の応力が計算できる。 | | |
| | | 13週 | ひずみエネルギー | カスティリアノの定理より各種はりのたわみ, 反力が計算できる。 | | |
| | | 14週 | 演習問題 | カスティリアノの定理より各種はりのたわみ, 反力が計算できる。 | | |
| | | 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 | |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 力学 | ねじりを受ける丸棒のせん断ひずみとせん断応力を計算できる。 | 4 | 後4,後5,後6 |
| | | | | 丸棒および中空丸棒について, 断面二次極モーメントと極断面係数を計算できる。 | 4 | 後4,後5,後6 |
| | | | | 軸のねじり剛性の意味を理解し, 軸のねじれ角を計算できる。 | 4 | 後4,後5,後6 |
| | | | | はりに作用する力のつりあい, せん断力および曲げモーメントを計算できる。 | 4 | 後1,後2,後3 |
| | | | | 各種の荷重が作用するはりのせん断力線図と曲げモーメント線図を作成できる。 | 4 | 後1,後2,後3 |
| | | | | 各種のはりについて, たわみ角とたわみを計算できる。 | 4 | 後3 |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|----------------|
| | | | 多軸応力の意味を説明できる。 | 4 | 後9,後10,後11,後12 |
| | | | 二軸応力について、任意の斜面上に作用する応力、主応力と主せん断応力をモールの応力円を用いて計算できる。 | 4 | 後9,後10,後11,後12 |
| | | | 部材が引張や圧縮を受ける場合のひずみエネルギーを計算できる。 | 4 | 後13,後14 |
| | | | 部材が曲げやねじりを受ける場合のひずみエネルギーを計算できる。 | 4 | 後13,後14 |
| | | | カスティリアノの定理を理解し、不静定はりの問題などに適用できる。 | 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 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 材料学Ⅲ | |
| 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 | 学修単位: 2 | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 「基礎塑性加工学」(森北出版), 自作テキスト | | | | | |
| 担当教員 | 水村 正昭 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1. 金属の塑性変形における塑性力学の基礎が理解できること。 2. 金属素材の製造法が理解でき、説明できること。 3. 最新の実際の金属素材の特徴と用途に関して説明できること。 | | | | | | |
| 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 | 金属材料の各種の降伏条件の違いに関して説明できる | 金属材料の降伏条件に関して理解できる | 金属材料の降伏条件に関して理解できない | | | |
| 評価項目2 | 各種の金属素材の製造法の特徴と課題を説明できる | 各種の金属素材の製造法を説明できる | 各種の金属素材の製造法を説明できない | | | |
| 評価項目3 | 実際の金属素材の特徴と用途の最新動向に関して説明できる | 実際の金属素材の特徴と用途に関して説明できる | 実際の金属素材の特徴と用途に関して説明できない | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 材料学(2学年~4学年)では、各種工業用材料の機械的・電気的・化学的特性を理解するとともに、適切な材料設計能力を有する機械技術者を養成することを目的とする。本講義は、3学年までに学んだ金属材料の基礎知識をもとに、実際の金属素材の製造方法とその金属素材の特性の最新動向を学習する。また金属を加工する上で重要となる塑性力学の基礎を学習する。それらの修得した知識は、将来実際のものづくりをする上での設計・開発・製造に役立つものである。なお、この科目は、企業で金属製品の開発や製造に携わっていた教員がその経験を生かし授業を行うものである。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義および演習を基本とし、必要に応じてレポートを課す。なお、対面授業が困難な場合はオンラインにて授業を実施する。 | | | | | |
| 注意点 | もの作りには金属材料に対する理解が必ず必要である。したがって、本科目にある金属材料に対して理解できない点があれば、授業中またはオフィスアワーを利用して個別に質問することが大切である。材料学は科学技術を支える重要な学問である。このような材料学に興味をもち、実用材料について積極的に学んでもらいたい。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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7章 塑性力学の基礎 7.1 弾性変形と塑性変形, 7.2 応力という考え方, 7.3 応力状態と応力成分 | 塑性力学の基礎的な式の展開を理解できる | | |
| | | 2週 | 第7章 塑性力学の基礎 7.4 応力状態の重要な事柄 | 塑性力学の基礎的な式の展開を理解できる | | |
| | | 3週 | 第7章 塑性力学の基礎 7.5 材料が塑性変形するための条件, 7.6 変形の程度を表す量 | 塑性力学の基礎的な式の展開を理解できる | | |
| | | 4週 | 第7章 塑性力学の基礎 7.7 応力およびひずみの換算, 7.8 力と変形量の関係 | 塑性力学の基礎的な式の展開を理解できる | | |
| | | 5週 | 鉄鋼の製造方法 原料 | 鉄鋼の製造方法における原材料に関して説明できる | | |
| | | 6週 | 鉄鋼の製造方法 製鉄 | 鉄鋼の製造方法における製鉄工程に関して説明できる | | |
| | | 7週 | 中間試験 | 塑性力学の基礎を理解し、鉄鋼の製造方法に関して説明できる | | |
| | 8週 | 中間試験模範解答 | 塑性力学の基礎を理解し、鉄鋼の製造方法に関して説明できる | | | |
| | 4thQ | 9週 | 鉄鋼の製造方法 製鋼 | 鉄鋼の製造方法における製鋼工程に関して説明できる | | |
| | | 10週 | 鉄鋼の製造方法 圧延の基礎理論 | 鉄鋼の製造方法における圧延の基礎理論に関して説明できる | | |
| | | 11週 | 鉄鋼の製造方法 熱間圧延 | 鉄鋼の製造方法における熱間圧延工程に関して説明できる | | |
| | | 12週 | 鉄鋼製品の特徴と用途 厚板: 強度と靱性の両立 | 鉄鋼製品の中の厚板の製造法および特徴と課題に関して説明できる | | |
| | | 13週 | 鉄鋼製品の特徴と用途 薄板: 自動車用鋼板と成形性 | 鉄鋼製品の中の薄板の成形性や自動車鋼板の特徴に関して説明できる | | |
| | | 14週 | 鉄鋼製品の特徴と用途 鋼管: 各種造管法と二次加工 | 鋼管の各種造管法と二次加工技術(チューブフォーミング)に関して説明できる | | |
| | | 15週 | 期末試験 | 各種の鉄鋼製品およびアルミニウム合金の製法と特徴に関して説明できる | | |
| | | 16週 | 期末試験模範解答 | 各種の鉄鋼製品およびアルミニウム合金の製法と特徴に関して説明できる | | |
| 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 |
|-------|----------|-------|------------------------------------|---|------------------------|-------------|
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 工作 | 降伏、加工硬化、降伏条件式、相当応力、及び体積一定則の塑性力学の基本概念が説明できる。 | 4 | 後1,後2,後3,後4 |
| | | | | 平行平板の平面ひずみ圧縮を初等解析法により解くことができる。 | 4 | 後3 |
| | | | | 軸対称の圧縮を初等解析法により解くことができる。 | 4 | 後4 |
| | | 材料 | 機械材料に求められる性質を説明できる。 | 4 | 後9,後10,後11,後12,後13,後14 | |
| | | | 金属材料、非金属材料、複合材料、機能性材料の性質と用途を説明できる。 | 4 | 後9,後10,後11,後12,後13,後14 | |
| | | | 塑性変形の起り方を説明できる。 | 4 | 後1 | |
| | | | 鉄鋼の製法を説明できる。 | 4 | 後5,後6 | |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | レポート | 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 | 40 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 50 |
| 分野横断的能力 | 40 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 50 |

| | | | | | |
|--|---|------------------------------------|---------------------------------------|--|-------|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 熱工学 I |
| 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 平田哲夫、田中誠、熊野寛之 「例題でわかる工業熱力学」 (森北出版) | | | | |
| 担当教員 | 池田 雅弘 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1.SI単位系に関する換算ができ、関連する問題が解けること。 2.熱と仕事に関する熱力学第一法則について理解し、関連する問題が解けること。 3.理想気体の状態変化について理解し、関連する問題が解けること。 4.熱力学第二法則とエントロピーの概念について理解し、関連する問題が解けること。 5..有効エネルギーについて理解でき、関連する問題が解けること。 | | | | | |
| 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 | 熱力学の基本法則を十分に理解し、関連付けて説明できる。 | 熱力学の基本法則を説明できる。 | 熱力学の基本法則の一部を説明できる。 | | |
| 評価項目2 | 熱力学の基本法則に関する応用問題を解くことができる。 | 熱力学の基本法則に関する基礎的な問題を解くことができる。 | 熱力学の基本法則に関する平易かつ基礎的な問題を解くことができる。 | | |
| 評価項目3 | 熱力学の基本法則を応用した機器に関する問題を解くことができる。 | 熱力学の基本法則を応用した機器に関する平易な問題を解くことができる。 | 熱力学の基本法則を応用した機器に関する平易な問題の一部を解くことができる。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 機械4力学のひとつである熱力学に関する基礎的内容について理解し、より高度な技術の開発や新しい技術に対応できる能力を養成する。熱力学の知見は火力発電所、車のエンジン、冷凍機等に広く適用されており産業界を支える基幹技術でもある。第4学年前期に開講する熱工学 I では、熱工学の中でも熱力学に関する基本的事項について学習する。本科目は、企業において熱流体機器の開発・設計を担当した経験を有する教員が行う。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 授業では教科書に沿って基礎的事項の解説をおこない、実際にどのような場面で熱力学の知見が役に立つかを解説しながら、具体的な例題や演習をとおして理解を深める。学生にも課題を課し、基礎的事項は無論のこと、実務で必要な素養を、知識、スキルを修練する。この科目は上記内容について講義形式で授業を進める。 | | | | |
| 注意点 | 専門科目は復習が極めて重要である。授業では板書を使うが、復習時には必ず自身の手で式の導出等をおこなうこと。熱力学は大学編入や専攻科入学試験の試験科目にもなっているのでしっかり取り組んでほしい。また、新型コロナウイルスの影響により、シラバスの一部を変更する可能性がある。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 熱工学 I のシラバス説明 SI単位系の基礎 | 単位換算 | |
| | | 2週 | SI単位系の基礎 閉じた系、開いた系、仕事 | 内部エネルギー、絶対仕事、p-V線図の理解 | |
| | | 3週 | 熱力学第一法則 熱と仕事の関係 | エンタルピー、比熱、工業仕事の理解 | |
| | | 4週 | 熱力学第一法則 演習 | 内部エネルギー、絶対仕事、エンタルピー、工業仕事に関する演習をとおして計算方法を習得 | |
| | | 5週 | 理想気体の状態変化 | 理想気体のpVT関係式、等温、等圧、等容変化の理解 | |
| | | 6週 | 理想気体の状態変化 演習 | 断熱、ポリトロフ変化の理解 各種状態量、仕事量の具体的計算方法の習得 | |
| | | 7週 | 中間試験 | | |
| | | 8週 | 中間試験返却、解説 湿り空気の性質 | 空気の性質、空気線図の理解 | |
| | 2ndQ | 9週 | 熱力学第二法則 可逆変化と不可逆変化 | 可逆・不可逆機関、熱力学第二法則の定義を理解 | |
| | | 10週 | 熱力学第二法則 カルノーサイクル | サイクルの熱効率の理解と計算方法の習得 | |
| | | 11週 | 熱力学第二法則 カルノー逆サイクル、冷凍サイクル | COPの理解と計算方法の習得 | |
| | | 12週 | 熱力学第二法則 エントロピー | エントロピー概念の理解と計算方法の習得 | |
| | | 13週 | 最大仕事と有効エネルギー | エクセルギー、アネルギー、自由エネルギー概念の理解と計算方法の習得 | |
| | | 14週 | 演習 | 熱力学第一法則、第二法則の複合演習課題 | |
| | | 15週 | 学期末試験 | | |
| | | 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 |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 熱流体 | 熱力学で用いられる各種物理量の定義と単位を説明できる。 | 4 |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|
| | | | 閉じた系と開いた系、系の平衡、状態量などの意味を説明できる。 | 4 | |
| | | | 熱力学の第一法則を説明できる。 | 4 | |
| | | | 閉じた系と開いた系について、エネルギー式を用いて、熱、仕事、内部エネルギー、エンタルピーを計算できる。 | 4 | |
| | | | 閉じた系および開いた系が外界にする仕事をp-V線図で説明できる。 | 4 | |
| | | | 理想気体の圧力、体積、温度の関係を、状態方程式を用いて説明できる。 | 4 | |
| | | | 定積比熱、定圧比熱、比熱比および気体定数の相互関係を説明できる。 | 4 | |
| | | | 内部エネルギーやエンタルピーの変化量と温度の関係を説明できる。 | 4 | |
| | | | 等圧変化、等積変化、等温変化、断熱変化、ポリトロープ変化の意味を理解し、状態量、熱、仕事を計算できる。 | 4 | |
| | | | 熱力学の第二法則を説明できる。 | 4 | |
| | | | サイクルの意味を理解し、熱機関の熱効率を計算できる。 | 4 | |
| | | | カルノーサイクルの状態変化を理解し、熱効率を計算できる。 | 4 | |
| | | | エントロピーの定義を理解し、可逆変化および不可逆変化におけるエントロピーの変化を説明できる。 | 4 | |
| | | | サイクルをT-s線図で表現できる。 | 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 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 40 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 |
| 専門的能力 | 40 | 10 | 0 | 0 | 0 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 熱工学Ⅱ | |
| 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 | 履修単位: 1 | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 平田哲夫、田中誠、熊野寛之 「例題でわかる工業熱力学」 (森北出版) | | | | | |
| 担当教員 | 池田 雅弘 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1.各種ガスサイクルが理解でき、関連する問題が解けること。 2.蒸気に関する状態量について理解し、関連する問題が解けること。 3.蒸気サイクルについて理解し、関連する問題が解けること。 4.冷凍サイクルについて理解し、関連する問題が解けること。 5.熱力学の諸関係式 (MAXWELLの関係) 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 | 熱力学の基本法則を十分に理解し、関連付けて説明できる。 | 熱力学の基本法則を説明できる。 | 熱力学の基本法則の一部を説明できる。 | | | |
| 評価項目2 | 熱力学の基本法則に関する応用問題を解くことができる。 | 熱力学の基本法則に関する基礎的な問題を解くことができる。 | 熱力学の基本法則に関する平易かつ基礎的な問題を解くことができる。 | | | |
| 評価項目3 | 熱力学の基本法則を応用した機器に関する問題を解くことができる。 | 熱力学の基本法則を応用した機器に関する平易な問題を解くことができる。 | 熱力学の基本法則を応用した機器に関する平易な問題の一部を解くことができる。 | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 機械4力学のひとつである熱力学に関する基礎的内容について理解し、より高度な技術の開発や新しい技術に対応できる能力を養成する。特に熱工学Ⅱで学ぶ内容は火力発電所、車のエンジン、冷凍機等に広く適用されており産業界を支える基幹技術でもある。第4学年前期に開講した熱工学Ⅰを基礎とした熱力学サイクルの基本的事項について学習する。本科目は、企業において熱流体機器の開発・設計を担当した経験を有する教員が行う。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 授業では教科書に沿って基礎的事項の解説をおこない、実際にどのような場面で熱力学の知見が役に立つかを解説しながら、具体的な例題や演習をとおして理解を深める。学生にも課題を課し、基礎的事項は無論のこと、実務で必要な素養を、知識、スキルを修練する。この科目は上記内容について講義形式で授業を進める。 | | | | | |
| 注意点 | 専門科目は復習が極めて重要である。授業では板書を使うが、復習時には必ず自身の手での導出等をおこなうこと。熱力学は大学編入や専攻科入学試験の試験科目にもなっているのでしっかり取り組んでもらいたい。また、新型コロナウイルスの影響により、シラバスの一部を変更する可能性がある。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | ガスサイクル 理想気体状態変化のレビュー、オットーサイクル | 理想気体の状態変化 (状態量、仕事量の計算レビュー) オットーサイクルのp-V線図、T-s線図の理解と効率計算 | | |
| | | 2週 | ガスサイクル ディーゼルサイクル | ディーゼルサイクルのp-V線図、T-s線図の理解と効率計算 | | |
| | | 3週 | ガスサイクル サバテサイクル | サバテサイクルのp-V線図、T-s線図の理解と効率計算 | | |
| | | 4週 | ガスサイクル ブレイトンサイクル、ジェットエンジンのサイクル | ブレイトンサイクルのp-V線図、T-s線図の理解と効率計算 | | |
| | | 5週 | ガスサイクル 演習 | 各種ガスサイクルに関する演習問題の解答 | | |
| | | 6週 | 実在気体 (蒸気) の性質 | 蒸気の一般的性質、蒸気に関する各種状態量の計算式の理解 蒸気線図と蒸気表の使用法習得 | | |
| | | 7週 | 中間試験 | | | |
| | | 8週 | 中間試験返却、解説 実在気体 (蒸気) の性質 | 湿り蒸気の利用と計算方法の習得 van-der-Waals式の理解 | | |
| | | 9週 | 蒸気に関する演習 | 蒸気表を用いた各種工業計算手法の習得 | | |
| | 4thQ | 10週 | 蒸気原動機 (ランキン) サイクル | ランキンサイクルのp-V線図、T-s線図の理解と効率計算 | | |
| | | 11週 | ランキンサイクルの効率化 | 再熱、再生サイクルのp-V線図、T-s線図の理解 効率向上に関するプロセスの理解 | | |
| | | 12週 | ランキンサイクル演習 | 効率向上に関する具体的な計算方法の習得 | | |
| | | 13週 | 冷凍サイクル | 冷凍発生の理解 COPの理解と計算方法の習得 | | |
| | | 14週 | 熱力学の諸関係式 (MAXWELL関係式) | マックスウエル関係式、ジュール・トムソン効果の数学的理解 | | |
| | | 15週 | 学年末試験 | | | |
| | | 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 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 40 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 |
| 専門的能力 | 40 | 10 | 0 | 0 | 0 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 流体工学 I | |
| 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 | 履修単位: 1 | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 築地・他5名 著「流体力学」(実務教育出版), 水力学演習書プロジェクト編「詳解 水力学演習」(日新出版) | | | | | |
| 担当教員 | 尾川 茂,野村 高広 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1. 流体の基本的性質について説明することができ、関連した計算ができること。 2. 静止流体の力学について説明することができ、関連した計算ができること。 | | | | | | |
| 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 | | 流体の基本的性質について説明することができ、関連した応用計算ができること。 | 流体の基本的性質について説明することができ、関連した計算ができること。 | 流体の基本的性質について説明することができない。 | | |
| 評価項目2 | | 静止流体の力学について説明することができ、関連した応用計算ができること。 | 静止流体の力学について説明することができ、関連した計算ができること。 | 静止流体の力学について説明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 | 最初に流体の基礎的な性質を学ぶ。そして流体が静止している場合の力学を学び、流体が動いている場合を取り上げて、流れの基礎的知識を習得する。さらに実際の管路において、流れの損失がどの程度のものであるかを調べる。また、流れの圧力、速度、流量などを測定する方法、種々の管について学ぶ。なお、この科目は、自動車メーカーにおいて、自動車のマフラー・排気ガス再循環装置 (EGR)・エンジンの脈動流等の技術開発等に携わっていた教員が、その経験を生かし授業を行うものである | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義および演習を主体とする。 【新型コロナウイルスの影響により、オンラインにて授業を実施することがあります。】 【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 | 質問などがあるときは、教員室に来ること。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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章 流体の流れの特性 | 流体の定義と力学的な取り扱い方を説明できる。 | | |
| | | 2週 | 1章 流体の流れの特性 | 流体の定義と力学的な取り扱い方を説明できる。 | | |
| | | 3週 | 1章 流体の流れの特性 | 流体の性質を表す各種物理量の定義と単位を説明できる。 | | |
| | | 4週 | 1章 流体の流れの特性 | 圧縮性流体と非圧縮性流体の違いを説明できる。 | | |
| | | 5週 | 1章 流体の流れの特性 | ニュートンの粘性法則、ニュートン流体、非ニュートン流体を説明できる。 | | |
| | | 6週 | 1章 流体の流れの特性 | ニュートンの粘性法則、ニュートン流体、非ニュートン流体を説明できる。 | | |
| | | 7週 | 1章 流体の流れの特性 | ニュートンの粘性法則、ニュートン流体、非ニュートン流体を説明できる。 | | |
| | | 8週 | 中間試験 | 流体の基本的性質について説明することができ、関連した計算ができる。 | | |
| | 2ndQ | 9週 | 2章 静止流体の力学 | 絶対圧力およびゲージ圧力を説明できる。 | | |
| | | 10週 | 2章 静止流体の力学 | パスカルの原理を説明できる。 | | |
| | | 11週 | 2章 静止流体の力学 | 液柱計やマンオメーターを用いて圧力を測定できる。 | | |
| | | 12週 | 2章 静止流体の力学 | 液柱計やマンオメーターを用いて圧力を測定できる。 | | |
| | | 13週 | 2章 静止流体の力学 | 平面や曲面に作用する全圧力および圧力中心を計算できる。 | | |
| | | 14週 | 2章 静止流体の力学 | 平面や曲面に作用する全圧力および圧力中心を計算できる。 | | |
| | | 15週 | 2章 静止流体の力学 | 物体に作用する浮力を計算できる。 | | |
| | | 16週 | 期末試験 | 静止流体の力学について説明することができ、関連した計算ができる。 | | |
| 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 | |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 熱流体 | 流体の定義と力学的な取り扱い方を理解し、適用できる。 | 4 | 前1,前2,前8 |
| | | | | 流体の性質を表す各種物理量の定義と単位を理解し、適用できる。 | 4 | 前3,前4,前8 |
| | | | | ニュートンの粘性法則、ニュートン流体、非ニュートン流体を説明できる。 | 4 | 前5,前6,前7,前8 |
| | | | | 絶対圧力およびゲージ圧力を説明できる。 | 4 | 前9,前16 |
| | | | | パスカルの原理を説明できる。 | 4 | 前10,前16 |

| | | | | | |
|--|--|--|------------------------------------|---|-------------|
| | | | 液柱計やマンメーターを用いた圧力計測について問題を解くことができる。 | 4 | 前11,前12,前16 |
| | | | 平面や曲面に作用する全圧力および圧力中心を計算できる。 | 4 | 前13,前14,前16 |
| | | | 物体に作用する浮力を計算できる。 | 4 | 前15,前16 |

評価割合

| | 試験 | 課題提出 | 合計 |
|---------|----|------|-----|
| 総合評価割合 | 70 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 70 | 30 | 100 |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 流体工学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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 築地・他5名 著「流体力学」(実務教育出版), 水力学演習書プロジェクト編「詳解 水力学演習」(日新出版) | | | | | |
| 担当教員 | 野村 高広 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1. 理想流体の運動について説明することができ, 関連した計算ができること. 2. 流体におけるエネルギーの保存について説明することができ, 関連した計算ができること. | | | | | | |
| 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 | 理想流体の運動について説明することができ, 関連した応用計算ができること. | 理想流体の運動について説明することができ, 関連した計算ができること. | 理想流体の運動について説明することができない. | | | |
| 評価項目2 | 流体におけるエネルギーの保存について説明することができ, 関連した応用計算ができること. | 流体におけるエネルギーの保存について説明することができ, 関連した計算ができること. | 流体におけるエネルギーの保存について説明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 | 最初に流体の基礎的な性質を学ぶ。そして流体が静止している場合の力学を学び、流体が動いている場合を取り上げて、流れの基礎的知識を習得する。さらに実際の管路において、流れの損失がどの程度のものであるかを調べる。また、流れの圧力、速度、流量などを測定する方法、種々の管について学ぶ。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義および演習を主体とする。 【新型コロナウイルスの影響により、オンラインにて授業を実施することがあります。】 【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 | 質問などがあるときは、教員室に来ること。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 3章 流れの基礎事項 | 定常流と非定常流の違いを説明できる。 | | |
| | | 2週 | 3章 流れの基礎事項 | 流線と流管の定義を説明できる。 | | |
| | | 3週 | 3章 流れの基礎事項 | 流線と流管の定義を説明できる。 | | |
| | | 4週 | 3章 流れの基礎事項 | 質量保存則と連続の式を説明できる。 | | |
| | | 5週 | 3章 流れの基礎事項 | 連続の式を用いて流速と流量を計算できる。 | | |
| | | 6週 | 3章 流れの基礎事項 | 連続の式を用いて流速と流量を計算できる。 | | |
| | | 7週 | 3章 流れの基礎事項 | オイラーの運動方程式を説明できる。 | | |
| | | 8週 | 中間試験 | 理想流体の運動について説明することができ, 関連した計算ができる。 | | |
| | 4thQ | 9週 | 4章 ベルヌーイの定理 | エネルギー保存則とベルヌーイの式を説明できる。 | | |
| | | 10週 | 4章 ベルヌーイの定理 | エネルギー保存則とベルヌーイの式を説明できる。 | | |
| | | 11週 | 4章 ベルヌーイの定理 | エネルギー保存則とベルヌーイの式を説明できる。 | | |
| | | 12週 | 4章 ベルヌーイの定理 | ピトー管、ベンチュリー管、オリフィスをを用いた流量や流速の測定原理を説明できる。 | | |
| | | 13週 | 4章 ベルヌーイの定理 | ピトー管、ベンチュリー管、オリフィスをを用いた流量や流速の測定原理を説明できる。 | | |
| | | 14週 | 4章 ベルヌーイの定理 | ピトー管、ベンチュリー管、オリフィスをを用いた流量や流速の測定原理を説明できる。 | | |
| | | 15週 | (予備コマ) 5章 運動量理論 | 5年生の流体工学に向けて、運動量の法則について、基本的な計算ができる。 | | |
| | | 16週 | 学年末試験 | 流体におけるエネルギーの保存について説明することができ, 関連した計算ができる。 | | |
| 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 | |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 熱流体 | 定常流と非定常流の違いを説明できる。 | 4 | 後1,後8 |
| | | | | 流線と流管の定義を説明できる。 | 4 | 後2,後3,後8 |
| | | | | 連続の式を理解し、諸問題の流速と流量を計算できる。 | 4 | 後4,後5,後6,後8 |
| | | | | オイラーの運動方程式を説明できる。 | 4 | 後7,後8 |
| | | | | ベルヌーイの式を理解し、流体の諸問題に適用できる。 | 4 | 後9,後10,後11,後12,後13,後16 |
| | | | | 運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。 | 4 | 後14,後15,後16 |

| 評価割合 | | | |
|---------|----|------|-----|
| | 試験 | 課題提出 | 合計 |
| 総合評価割合 | 80 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 80 | 20 | 100 |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 機械要素設計Ⅱ |
| 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 | 学修単位: 2 | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 林 富坂・平賀:「機械設計法」(森北出版) | | | | |
| 担当教員 | 上寺 哲也 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 7. すべり軸受の設計計算が行えること。 8. ころがり軸受の設計計算が行えること。 9. 円筒・みぞ付・円すい摩擦車の設計に関する基本的な計算ができること。 10. 歯車の種類および各種歯車の特徴について説明できること。 11. 平歯車のかみあい率、すべり率に関する基本的な計算ができること。 12. 平歯車の歯の曲げ強さ、面圧強さに関する基本的な計算ができること。 13. 平ベルト伝動およびVベルト伝動の設計に関する基本的な計算ができること。 14. ロープ伝動およびチェーン伝動の基本的事項について説明できること。 15. ブロックブレーキ、帯ブレーキの設計に関する基本的な計算ができること。 | | | | | |
| 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6 | すべり軸受、ころがり軸受の設計に関する基本的な計算が適切にできる | すべり軸受、ころがり軸受の設計に関する基本的な計算ができる | すべり軸受、ころがり軸受の設計に関する基本的な計算ができない | | |
| 評価項目7 | 円筒・みぞ付・円すい摩擦車の設計に関する基本的な計算が適切にできる | 円筒・みぞ付・円すい摩擦車の設計に関する基本的な計算ができる | 円筒・みぞ付・円すい摩擦車の設計に関する基本的な計算ができない | | |
| 評価項目8 | 歯車の種類および各種歯車の設計に関する基本的な計算が適切にできる | 歯車の種類および各種歯車の設計に関する基本的な計算ができる | 歯車の種類および各種歯車の設計に関する基本的な計算ができない | | |
| 評価項目9 | 平ベルト伝動およびVベルト伝動の設計に関する基本的な計算が適切にできる | 平ベルト伝動およびVベルト伝動の設計に関する基本的な計算ができる | 平ベルト伝動およびVベルト伝動の設計に関する基本的な計算ができない | | |
| 評価項目10 | ブロックブレーキ、帯ブレーキの設計に関する基本的な計算が適切にできる | ブロックブレーキ、帯ブレーキの設計に関する基本的な計算ができる | ブロックブレーキ、帯ブレーキの設計に関する基本的な計算ができない | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 自動車・航空機などの複雑な機械も、例えば、ねじ、軸、軸受、歯車、ベルトばね等の単純な機械要素で構成されており、各機械要素に定められた規格や設計法を理解することが必要である。本科目では、基礎的な応力計算から、すべり軸受、ころがり軸受、摩擦車、歯車、ベルトなどの伝導装置、ブレーキなどの制動装置を取り上げ、各機械要素の特徴や設計上の注意事項を学習する。本授業は、就職、進学および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 ※新型コロナウイルスの影響により、一部または全ての授業を遠隔で行う。 | | | | |
| 注意点 | 機械は各種機械要素の集合体であり、将来、開発・設計分野の業務に就く場合には必須となるので、熱意を持って学習に取り組んでもらいたい。 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ること。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 軸受および潤滑法 | すべり軸受の各種計算について理解できる | |
| | | 2週 | 軸受および潤滑法 | ころがり軸受の各種計算について理解できる | |
| | | 3週 | 摩擦伝導装置 | 円筒摩擦車・みぞ付摩擦車の各種計算について理解できる | |
| | | 4週 | 摩擦伝導装置 | 円すい摩擦車の各種計算について理解できる | |
| | | 5週 | 歯車 | 歯車の種類・各種歯車の特徴について理解できる | |
| | | 6週 | 歯車 | 歯形曲線・標準平歯車について理解できる | |
| | | 7週 | 中間試験 | 標準平歯車のかみあい率 | |
| | 8週 | 答案返却・解答説明、軸および軸継手 | すべり率の計算について理解できる | | |
| | 2ndQ | 9週 | 歯車 | 歯の曲げ強さの計算について理解できる | |
| | | 10週 | 歯車 | 面圧強さの計算について理解できる | |
| | | 11週 | 巻掛伝導装置 | ベルト伝動・ロープ伝導について理解できる | |
| | | 12週 | 巻掛伝導装置 | チェーン伝導の計算について理解できる | |
| | | 13週 | ブレーキ | ブロックブレーキの計算について理解できる | |
| | | 14週 | ブレーキ | 帯ブレーキの計算について理解できる | |
| | | 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及到達目標 | | | | | |
| 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 | 機械系分野 | 機械設計 | 滑り軸受の構造と種類を説明できる。 | 4 | |
| | | | | 転がり軸受の構造、種類、寿命を説明できる。 | 4 | |
| | | | | 歯車の種類、各部の名称、歯型曲線、歯の大きさの表し方を説明できる。 | 4 | |
| | | | | すべり率、歯の切下げ、かみあい率を説明できる。 | 4 | |
| | | | | 標準平歯車と転位歯車の違いを説明できる。 | 4 | |
| | | | | 標準平歯車について、歯の曲げ強さおよび歯面強さを計算できる。 | 4 | |
| | | | | 歯車列の速度伝達比を計算できる。 | 4 | |

評価割合

| | 試験 | レポート・ノート | 合計 |
|---------|----|----------|-----|
| 総合評価割合 | 70 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 70 | 30 | 100 |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 機械設計特論 | | |
| 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 | 学修単位: 2 | | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 3級機械設計技術者試験過去問題集 (最新版) 日本機械設計工業会編 | | | | | | |
| 担当教員 | 岩本 英久, 中迫 正一, 野村 高広, 山田 祐土, 上寺 哲也, 國安 美子, 野波 諒太, 水村 正昭 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 機械工学の基礎となる4力学 (材料力学、熱力学、流体力学、機械力学) をはじめ、機械設計の基礎となる機械材料、機械要素設計、機構学、設計製図、加工学および制御工学について、具体的な課題に取り組むことにより諸問題に対応できる素養を養うことを目的とする。毎年11月に実施される機械設計技術者3級の試験に合格することを最終目標とする。 | | | | | | | |
| 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 | 機械工学の基礎を十分に理解し、関連付けて説明できる。 | | 機械工学の基礎について説明ができる。 | | 機械工学の基礎について、一部を説明することができる。 | | |
| 評価項目2 | 機械工学に関する基礎かつ応用問題を解くことができる。 | | 機械工学に関する基礎的な問題を解くことができる。 | | 機械工学に関する平易かつ基礎的な問題を解くことができる。 | | |
| 評価項目3 | 機械工学の基礎を応用した機器等に関する問題を解くことができる。 | | 機械工学を応用した機器に関する平易な問題を解くことができる。 | | 機械工学を応用した機器に関する平易な問題の一部を解くことができる。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 機械工学に関する全般的な内容について理解し、より高度な技術の開発や新しい技術に対応できる能力を養成する。ここで学ぶ内容は機械設計に不可欠な基礎かつ基幹技術である。第4学年前期に開講する機械設計特論では、機械設計技術者にとって不可欠な機械工学に関する各単元の基本的事項について学習する。本科目は機械工学科の専門教員が担当して授業をならびに機械設計技術者3級の過去問題の演習をおこなう。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 授業では教科書に沿って基礎的事項の解説をおこない、具体的な過去問題等の演習をとおして理解を深める。学生にも課題を課し、機械設計に必要な素養、知識、スキルを修練する。なお、授業では各専門課題に対する取り組みの手法について講義および演習形式で進めるが、内容が広範囲にわたるため計画的かつ自主的な取り組みが求められる。 | | | | | | |
| 注意点 | 本科目の最終目標は機械設計技術者3級の合格である。この資格の保有者は履歴書にも記載でき、専攻科入学試験の専門試験科目が免除されるのでしっかり取り組んでもらいたい。なお、新型コロナウイルスの影響により、シラバスの一部を変更する可能性がある。 | | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | <input type="checkbox"/> 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 熱工学の出題傾向概説 | 機械工学特論の授業目的に沿った対応をとることができるようにする。 熱工学の出題傾向を把握する。 | | | |
| | | 2週 | 熱工学演習 / 過去問題演習・解説 | 熱工学に関する過去出題傾向を把握する。 | | | |
| | | 3週 | 熱工学演習 / 過去問題演習・解説 | 熱工学に関する過去問題を解くことができる。 | | | |
| | | 4週 | 機構学演習 / 過去出題傾向と過去問題演習・解説 | 機構学に関する出題傾向の把握と過去問題を解くことができる。 | | | |
| | | 5週 | 制御工学 / 過去出題傾向と過去問題演習・解説 | 制御工学に関する出題傾向の把握と過去問題を解くことができる。 | | | |
| | | 6週 | 機械要素設計 / 過去出題傾向の概説 | 機械要素設計に関する過去出題傾向を把握する。 | | | |
| | | 7週 | 機械要素設計 / 過去問題演習・解説 | 機械要素設計に関する過去問題を解くことができる。 | | | |
| | | 8週 | 材料力学 / 過去出題傾向の概説 | 材料力学に関する過去出題傾向を把握する。 | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 材料力学 / 過去問題演習・解説 | 材料力学に関する過去問題を解くことができる。 | | | |
| | | 10週 | 流体工学 / 過去出題傾向の概説 | 流体工学に関する過去出題傾向を把握する。 | | | |
| | | 11週 | 流体工学 / 過去問題演習・解説 | 流体工学に関する過去問題を解くことができる。 | | | |
| | | 12週 | 工業材料 / 過去出題傾向と過去問題演習・解説 | 材料に関する過去出題傾向の理解と過去問題を解くことができる。 | | | |
| | | 13週 | 工作法 / 過去出題傾向と過去問題演習・解説 | 工作法に関する過去出題傾向の理解と過去問題を解くことができる。 | | | |
| | | 14週 | 機械製図 / 過去出題傾向と過去問題演習・解説 | 機械製図に関する過去出題傾向の理解と過去問題を解くことができる。 | | | |
| | | 15週 | 模擬試験 | 授業時間を充てる | | | |
| | | 16週 | 答案返却 | | | | |
| モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標 | | | | | | | |
| 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 | 0 | 50 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 計測工学 |
| 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 松代・吉田「計測工学(第2版)」(産業図書) 自作テキスト | | | | |
| 担当教員 | 水村 正昭 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 次元と単位および測定方式について説明ができ、関連した計算ができること。 2. 測定量の拡大・縮小・および質量・力などについて説明ができ、関連した計算ができること。 3. 物理量を計測する各種計測機器の原理が理解でき、説明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 | 次元と単位および測定方式について説明ができ、計算が適切にできること。 | 次元と単位および測定方式について説明ができ、計算ができること。 | 次元と単位および測定方式について説明や計算ができない。 | | |
| 評価項目2 | 測定量の拡大・縮小および質量・力などについて、説明と関連した計算が適切にできること。 | 測定量の拡大・縮小および質量・力などについて、説明と関連した計算ができること。 | 測定量の拡大・縮小および質量・力などについて、説明と関連した計算ができない。 | | |
| 評価項目3 | 各計測器の原理について説明でき、関連した計算が適切にできること。 | 各計測器の原理について説明でき、関連した計算ができること。 | 各計測器の原理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 | 機械工学の各分野では、必ず物理量の計測を行わなければならない。得られた計測結果は、物づくりのためのデータとして反映されたり、新しい知見のデータとなる。機械技術者として、数多くの計測方法を知ること、さらに対象物の最適な計測方法を選択し、正確に計測を行う能力を養うために、計測技術の一般的な知識を学習する。本授業は、就職・進学に関連し、計測に関する基礎的事項を習得することを目的とする。なお、この科目は、企業で金属製品の開発や製造に携わっていた教員がその経験を生かし授業を行うものである。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義および演習を基本とし、必要に応じてレポートを課す。なお、対面授業が困難な場合はオンラインにて授業を実施する。 | | | | |
| 注意点 | 授業内容に理解できない点があれば、授業中またはオフィスアワーを利用して個別に質問することが大切である。また、関連する分野と関連付けながら理解するように心がける。計測工学とは、物の評価をする際に必要な学問である。本講義を通じて、測定対象に如何なる方法を適用すれば精度良く計測可能かを判断できる能力を養ってほしい。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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1章 計測概論 1.1 次元と単位 | SI基本単位が何であるかを挙げることができ、次元解析が計算できる。 | |
| | | 2週 | 第1章 計測概論 1.2 測定の種類と測定方式, 1.3 測定量の表示 | 偏位法と零位法の違いを説明でき、デジタル測定の量子化誤差が計算できる。 | |
| | | 3週 | 第1章 計測概論 1.4 測定の誤差, 1.5 測定精度とその表し方 | 不偏分散や最小二乗法に関して理解でき、計算できる。 | |
| | | 4週 | 第2章 測定量の拡大・縮小・変換 2.1 機械的拡大と縮小, 2.2 機械量への変換, 2.3 電気的量への変換, 2.4 拡大, 変換とフィードバック | 測定量の機械的拡大および電気的量へ変換する原理を理解でき、説明できる。 | |
| | | 5週 | 第3章 長さ, 角度, 形状の計測 3.1 長さおよび角度の標準 | 長さや角度に関する標準に関して説明できる。 | |
| | | 6週 | 第3章 長さ, 角度, 形状の計測 3.2 長さの測定および測定器 | 各種の測長器の種類およびアッペの原理を説明できる。 | |
| | | 7週 | 中間試験 | 計測の基礎が理解でき、不偏分散や最小二乗法の計算ができる。 | |
| | | 8週 | 中間試験模範解答 | 計測の基礎が理解でき、不偏分散や最小二乗法の計算ができる。 | |
| | 4thQ | 9週 | 第3章 長さ, 角度, 形状の計測 3.2 長さの測定および測定器, 3.3 角度の測定および測定器 | 長さの測定における誤差要因が何かを説明でき、計算ができる。 | |
| | | 10週 | 第3章 長さ, 角度, 形状の計測 3.4 面の測定, 3.5 面積の計測 | 表面粗さの各種パラメータの違いや形状精度の分類とそれぞれの測定法を説明できる。 | |
| | | 11週 | 第4章 質量, 力, 動力の計測 4.1 質量, 力の標準, 4.2 てんびんとはかり, 4.3 力の大きさと単位と測定, 4.4 動力の計測 | 質量の標準およびてんびんの正確な使い方を説明でき、力と動力の測定法を理解して計算できる。 | |
| | | 12週 | 第5章 時間, 回転数, 振動数の計測 5.1 時間の標準, 5.2 時計, 5.3 時間, 回転数の計測, 5.4 振動の計測 | 時間・回転数の測定法と振動計の原理と音の指標を説明できる。 | |
| | | 13週 | 第7章 温度, 湿度, 熱量の計測 7.1 温度計測の基礎, 7.2 実用温度計, 7.3 正しい温度計測を行うための注意事項, 7.4 湿度の計測, 7.5 熱量の計測 | 各種の温度計の原理と特徴, 湿度・熱量の測定法を説明できる。 | |

| | | | | |
|--|--|-----|---|--|
| | | 14週 | 第8章 流量, 体積, 圧力, 粘土の計測 8.1 流量の計測, 8.2 体積の測定, 8.3 圧力の計測, 8.4 粘度の計測 | 流量・体積・圧力・粘度の測定法を説明できる。 |
| | | 15週 | 期末試験 | 長さ・質量・時間・温度・流体に関する測定法の種類と原理を理解して説明できる。 |
| | | 16週 | 期末試験模範解答 | 長さ・質量・時間・温度・流体に関する測定法の種類と原理を理解して説明できる。 |

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 |
|-------|----------|-------|------|----------------------------------|-------|------------------------------|
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 計測制御 | 計測の定義と種類を説明できる。 | 4 | 後1,後2 |
| | | | | 測定誤差の原因と種類、精度と不確かさを説明できる。 | 4 | 後3 |
| | | | | 国際単位系の構成を理解し、SI単位およびSI接頭語を説明できる。 | 4 | 後1 |
| | | | | 代表的な物理量の計測方法と計測機器を説明できる。 | 4 | 後5,後6,後9,後10,後11,後12,後13,後14 |

評価割合

| | 定期試験 | レポート | 合計 |
|---------|------|------|-----|
| 総合評価割合 | 80 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 80 | 20 | 100 |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 制御工学 | |
| 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 添田,中溝共著 「自動制御の講義と演習」 (日新出版) | | | | | |
| 担当教員 | 山田 祐士 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1.自動制御の定義と種類を説明できる。 2.フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 3.基本的な関数のラプラス変換と逆ラプラス変換を求めることができる。 4.伝達関数を用いたシステムの出入力ができる。 5.ブロック線図を用いたシステムの表現方法が理解できる。 6.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。 7.特性方程式を用いた安定判別法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 | ラプラス変換を用いてどんな微分方程式からでも伝達関数を求めることができる。 | | 微分方程式から基本的なラプラス変換を用いて伝達関数を求めることができる。 | | ラプラス変換をすること、または伝達関数を求めることができない。 | |
| 評価項目2 | 動的システム表現の説明を詳しく行うことができ、過渡および定常応答に関する応用計算を行うことができる。 | | 動的システム表現の説明ができ、過渡および定常応答に関する計算を行うことができる。 | | 動的システム表現の説明ができない。または、過渡および定常応答に関する計算を行うことができない。 | |
| 評価項目3 | 周波数応答と安定性について詳しく説明することができる。関連した応用計算ができる。 | | 周波数応答と安定性について説明することができる。関連した計算ができる。 | | 周波数応答と安定性について説明や計算ができない。 | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 自動制御の基礎となる事項について学ぶ。古典制御理論を用いた制御系の設計のために必要となる数学的手法や伝達関数など、制御理論の基礎内容を中心にその理解を目的とする。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義及び演習を基本とする。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として、小テストを実施または、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 | 講義中に生じた分からないところを残して、次の講義へ望むことの無いようにしてください。質問がある場合には、放課後に教員室まで来てください。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | | | | |
| | | 2週 | | | | |
| | | 3週 | | | | |
| | | 4週 | | | | |
| | | 5週 | | | | |
| | | 6週 | | | | |
| | | 7週 | | | | |
| | | 8週 | | | | |
| | 2ndQ | 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 | |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 計測制御 | 自動制御の定義と種類を説明できる。 | 4 | |
| | | | | フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 | 4 | |
| | | | | 基本的な関数のラプラス変換と逆ラプラス変換を求めることができる。 | 4 | |
| | | | | ラプラス変換と逆ラプラス変換を用いて微分方程式を解くことができる。 | 4 | |
| | | | | 伝達関数を説明できる。 | 4 | |
| | | | | ブロック線図を用いて制御系を表現できる。 | 4 | |
| | | | | 制御系の過渡特性について説明できる。 | 4 | |

| | | | | | |
|--|--|--|----------------------------|---|--|
| | | | 制御系の定常特性について説明できる。 | 4 | |
| | | | 制御系の周波数特性について説明できる。 | 4 | |
| | | | 安定判別法を用いて制御系の安定・不安定を判別できる。 | 4 | |

評価割合

| | 試験 | 授業参画 | | | | | 合計 |
|---------|----|------|---|---|---|---|-----|
| 総合評価割合 | 70 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 70 | 30 | 0 | 0 | 0 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | メカトロニクス |
| 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 | 講義 | | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 武藤一夫 「実践 メカトロニクス入門」 (オーム社) | | | | |
| 担当教員 | 吉川 祐樹 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| メカトロニクス技術の代表的なものとしては、マイクロコンピュータやパソコンによる機械制御技術、ロボットおよび周辺機器の制御技術などが挙げられる。機械技術者が電子技術を学ぶという視点から、電子回路を機械の駆動と結びつけながらメカトロニクスの学習を行う。本講義では、機械工学と電子工学の両面を理解し、就職後にも役に立つ知識を身につける。 | | | | | |
| 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 | | |
| センサー | 各センサーについて理解し、実際に回路で利用できる | 各センサーについて理解できる | 各センサーについて理解できない | | |
| アクチュエーター | 各アクチュエーターについて理解し、実際に回路で利用できる | 各アクチュエーターについて理解できる | 各アクチュエーターについて理解できない | | |
| 回路部品 1 (コンデンサ, 抵抗) | コンデンサや抵抗について理解し、実際に回路で利用できる | コンデンサや抵抗について理解できる | コンデンサや抵抗について理解できない | | |
| 回路部品 2 (ダイオード, トランジスタ) | ダイオードやトランジスタについて理解し、実際に回路で利用できる | ダイオードやトランジスタについて理解できる | ダイオードやトランジスタについて理解できない | | |
| 回路部品 3 (オペアンプ増幅器) | オペアンプの増幅について理解し、実際に回路で利用できる | オペアンプの増幅について理解できる | オペアンプの増幅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 | メカトロニクスとはメカニクス (機械工学) とエレクトロニクス (電子工学) の合成語であり、機械の中に電子技術を導入して生み出された新たな学問・技術分野である。その技術・内容を学ぶためには、機械、電気、制御、情報の基礎的知識が必要とされる。講義では機械系技術者として必要なメカトロニクス技術の基礎知識について広範囲な内容を学ぶ。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として課題を課すとともに自主学習に関するプレゼンテーションを行い学習状況を確認する。授業の前半は講義を行い、後半は学生による発表とする。成績評価はページ下部の評価割合に示す。 ※ただし、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 | 講義形式による知識の習得と同時に、課題発表では学生が主体的に学習することを重要視する。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | メカトロニクスとその基本要素 | メカトロニクスの6要素を理解できる | |
| | | 2週 | メカトロニクスとその基本要素 | メカトロニクスの6要素を理解できる | |
| | | 3週 | メカトロニクスとその基本要素 | メカトロニクスの6要素を理解できる | |
| | | 4週 | センサの技術 | 各種センサの原理および利用方法を理解できる | |
| | | 5週 | センサの技術 | 各種センサの原理および利用方法を理解できる | |
| | | 6週 | センサの技術 | 各種センサの原理および利用方法を理解できる | |
| | | 7週 | 中間試験→ (講義に変更) | 各種センサの原理および利用方法を理解できる | |
| | | 8週 | インターフェース技術 | センサからマイコンおよびマイコンからセンサへの信号伝達が理解できる | |
| | 2ndQ | 9週 | インターフェース技術 | センサからマイコンおよびマイコンからセンサへの信号伝達が理解できる | |
| | | 10週 | ハードウェア技術 コンデンサ | コンデンサ、ダイオード、トランジスタ、オペアンプの原理を理解できる | |
| | | 11週 | ハードウェア技術 ダイオード | コンデンサ、ダイオード、トランジスタ、オペアンプの原理を理解できる | |
| | | 12週 | ハードウェア技術 トランジスタ | コンデンサ、ダイオード、トランジスタ、オペアンプの原理を理解できる | |
| | | 13週 | ハードウェア技術 オペアンプ | コンデンサ、ダイオード、トランジスタ、オペアンプの原理を理解できる | |
| | | 14週 | 期末試験 | | |
| | | 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 | 機械系分野 | 計測制御 | 計測の定義と種類を説明できる。 | 4 | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13 |
| | | | | 測定誤差の原因と種類、精度と不確かさを説明できる。 | 4 | 前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13 |
| | | | | 国際単位系の構成を理解し、SI単位およびSI接頭語を説明できる。 | 4 | 前12,前13 |
| | | | | 代表的な物理量の計測方法と計測機器を説明できる。 | 4 | 前4,前5,前6,前14,前15 |
| | | | | 自動制御の定義と種類を説明できる。 | 3 | 前1,前2,前3 |
| | | | | フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。 | 3 | 前1,前2,前3 |

評価割合

| | 試験 | 発表 | レポート | 合計 |
|---------|----|----|------|-----|
| 総合評価割合 | 60 | 20 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | 20 | 10 | 0 | 30 |
| 専門的能力 | 40 | 10 | 20 | 70 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|------------------------------------|--|---------|----|-----|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 機械総合演習 | | |
| 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 | 実習 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 4 | | | |
| 教科書/教材 | 吉沢武男 編著「新編JIS機械製図」, 栗山・新聞 著「図解 Solid Works 実習」 | | | | | | |
| 担当教員 | 上寺 哲也, 國安 美子, 野波 諒太 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 1. 自らが製作したい品物を選択し, 製作までを見越した設計を行うことができること。 2. 数値解析による構造の評価が行えること。 3. 発表会にて上記の説明を行えること。 | | | | | | | |
| 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 | 十分に製作品の構造を理解し, 適切なスケッチを作成できる | 製作品の構造を理解し, スケッチできる | 製作品の構造を理解していない ・または, スケッチできていない | | | | |
| 評価項目2 | 適切な3次元CADによる製作図ができる | 3次元CADによる製作図ができる | 3次元CADによる製作図ができない | | | | |
| 評価項目3 | 3次元CADを用いた構造解析の基本操作がより良くなる | 3次元CADを用いた構造解析の基本操作ができる | 3次元CADを用いた構造解析の基本操作ができません | | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 4年生後期に開講される総合工学演習Iで製作を行う製品(ミニ電車・卓上旋盤・卓上フライス盤・プライズゲームなど)の製作図を3次元CADで行う。また, 機械設計の知識や数値解析を用いて製作する製品の設計を行う。作成した図面を使用して, 後期の総合工学演習IIにて実際に製作することにより, 設計製図の重要性を理解するとともに創造性を養うことを目的としている。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 演習を基本とする。 ※新型コロナウイルスの影響により, 一部または全ての授業を遠隔で行う。 | | | | | | |
| 注意点 | 機械総合演習では, 製作課題の構造や機能をよく理解し, できるだけ自らが理想とする製品を作成できるよう創意・工夫してもらいたい。 全て3次元CADを用いて作図し, 構造解析や動作解析を行うため, 必ず理解する必要がある。 また, 自動車メーカーや家電メーカーの多くが3次元CADを用いた製図や数値解析を実施しているので, 積極的に取り組んでもらいたい。 | | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 課題の説明, グループ分け | | | | |
| | | 2週 | スケッチの作成 | 製作品の構造検討ができる | | | |
| | | 3週 | スケッチの提出 | スケッチの作成ができる | | | |
| | | 4週 | 製作図の作成 | 製作図の作成ができる | | | |
| | | 5週 | 製作図の作成 | 製作図の作成ができる | | | |
| | | 6週 | 製作図の作成 | 製作図の作成ができる(1回目の指摘) | | | |
| | | 7週 | 製作図の作成 | 1回目の指摘に基づいた製作図の作成ができる | | | |
| | | 8週 | 製作図の作成 | 製作図の作成ができる | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 製作図の作成 | 製作図の作成ができる(2回目の指摘) | | | |
| | | 10週 | 製作図の作成 | 2回目の指摘に基づいた製作図の作成ができる | | | |
| | | 11週 | 製作図の作成 | 製作図の作成ができる | | | |
| | | 12週 | 製作図の作成 | 製作図の作成ができる, 部品の構造解析ができる(3回目の指摘) | | | |
| | | 13週 | 製作図の作成 | 3回目の指摘, および構造解析に基づいた製作図の作成ができる | | | |
| | | 14週 | 製作図の作成 | 製作図の作成ができる | | | |
| | | 15週 | 製作図の提出 | 発表思慮の作成ができる | | | |
| | | 16週 | 発表 | 製品コンセプトや作成した製図面を用いて発表ができる | | | |
| 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 | | |
| 専門的能力 | 分野別の工学実験・実習能力 | 機械系分野【実験・実習能力】 | 機械系【実験実習】 | 実験の内容をレポートにまとめることができ, 口頭でも説明できる。 | 4 | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 課題 | 授業参画 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | 発表 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 工作実習Ⅳ |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0103 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | プリント等 | | | | |
| 担当教員 | 山田 祐士 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 2. ケガキを利用した穴あけの方法を理解し、基本的操作ができること。 3. 普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作ができること。 4. 割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 5. PC制御の基本的事項を理解し、PCによる直角座標0ットの基本制御ができること。 | | | | | |
| 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 | 鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し、基本的操作がより良くできること。 | 鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | 鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解できず、基本的操作ができないこと。 | | |
| 評価項目2 | ケガキを利用した穴あけの方法を理解し、基本的な分解・組立がより良くできること。 | ケガキを利用した穴あけの方法を理解し、基本的な分解・組立ができること。 | ケガキを利用した穴あけの方法を理解できず、基本的な分解・組立ができないこと。 | | |
| 評価項目3 | 普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作がより良くできること。 | 普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作ができること。 | 普通旋盤によるねじ切削を理解できず、基本的操作ができないこと。 | | |
| 評価項目4 | 割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し、基本的操作がより良くできること。 | 割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | 割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解できず、基本的操作ができないこと。 | | |
| 評価項目5 | PC制御の基本的事項を理解し、PCによる直角座標0ットの基本制御がより良くできること。 | PC制御の基本的事項を理解し、PCによる直角座標0ットの基本制御ができること。 | PC制御の基本的事項を理解できず、PCによる直角座標0ットの基本制御ができないこと。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 鋳造、手仕上げ、機械仕上1、機械仕上2、機械制御のショップに分かれて実習を行う。本実習は就職に関連する。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 5班に分かれ、3週ごとにショップを交代する。 | | | | |
| 注意点 | 誤った機械操作をしたり、気を抜いたりして作業をすると大怪我をすることがあるので、安全に注意し、集中して授業に臨むこと。また、わからないことがあれば、そのままにせず、質問すること。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | (班により、順序は異なる。) 鋳造(砂型鋳造法) ①鋳型の造型作業 ②アルミニウム合金の溶解・注湯作業 | 鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | | 2週 | 鋳造(砂型鋳造法) ①鋳型の造型作業 ②アルミニウム合金の溶解・注湯作業 | 鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | | 3週 | 鋳造(砂型鋳造法) ①鋳型の造型作業 ②アルミニウム合金の溶解・注湯作業 | 鋳型の造型作業および溶解・注湯作業における基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | | 4週 | ケガキ作業を用いた穴あけ加工 | ケガキを利用した穴あけの方法を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | | 5週 | ケガキ作業を用いた穴あけ加工 | ケガキを利用した穴あけの方法を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | | 6週 | ケガキ作業を用いた穴あけ加工 | ケガキを利用した穴あけの方法を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | | 7週 | 機械加工Ⅰ ①おねじ切削 ②めねじ切削 | 普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | | 8週 | 機械加工Ⅰ ①おねじ切削 ②めねじ切削 | 普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 機械加工Ⅰ ①おねじ切削 ②めねじ切削 | 普通旋盤によるねじ切削を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | | 10週 | 機械仕上Ⅱ 割出台を用いた多角形加工 | 割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | | 11週 | 機械仕上Ⅱ 割出台を用いた多角形加工 | 割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | | 12週 | 機械仕上Ⅱ 割出台を用いた多角形加工 | 割出台を利用したフライス盤作業の基本的事項を理解し、基本的操作ができること。 | |
| | | 13週 | 機械制御 ①PC制御の基本 ②PCによる0ット制御 | PC制御の基本的事項を理解し、PCによる直角座標0ットの基本制御ができること。 | |
| | | 14週 | 機械制御 ①PC制御の基本 ②PCによる0ット制御 | PC制御の基本的事項を理解し、PCによる直角座標0ットの基本制御ができること。 | |

| | | | | |
|--|--|-----|----------------------------|---|
| | | 15週 | 機械制御 ①PC制御の基本 ②PCによるロボット制御 | PC制御の基本的事項を理解し、PCによる直角座標ロボットの基本的制御ができること。 |
| | | 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 | 機械系分野【実験・実習能力】 | 機械系【実験実習】 | 実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。 | 4 | |
| | | | | 災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。 | 4 | |
| | | | | レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。 | 4 | |
| | | | | 旋盤主要部の構造と機能を説明できる。 | 4 | |
| | | | | 旋盤の基本操作を習得し、外丸削り、端面削り、段付削り、ねじ切り、テーパ削り、穴あけ、中ぐりなどの作業ができる。 | 4 | |
| | | | | フライス盤主要部の構造と機能を説明できる。 | 4 | |
| | | | | フライス盤の基本操作を習得し、平面削りや側面削りなどの作業ができる。 | 4 | |
| | | | | ボール盤の基本操作を習得し、穴あけなどの作業ができる。 | 4 | |
| | | | NC工作機械の特徴と種類、制御の原理、NCの方式、プログラミングの流れを説明できる。 | 4 | | |
| | | | 少なくとも一つのNC工作機械について、各部の名称と機能、作業の基本的な流れと操作を理解し、プログラミングと基本作業ができる。 | 4 | | |

評価割合

| | 取組状況 | レポート・実習作品 | 合計 |
|---------|------|-----------|-----|
| 総合評価割合 | 40 | 60 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 40 | 60 | 100 |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 工学実験 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0104 | | 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: 2 | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 4 | |
| 教科書/教材 | 自作テキスト(山田 祐土,野波 諒太,野村 高広), 画像処理技術と機械制御技術: デザインエッグ株式会社 (岩本 英久,吉川 祐樹) | | | | |
| 担当教員 | 岩本 英久,野波 諒太,吉川 祐樹 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し, 得られた結果の解析・考察ができること. 2. 自立して各種試験及び実験を計画的に進め, 期限内にレポートを提出すること. 3. 各種試験及び実験をチームワークで実施し, リーダーシップを発揮すること. | | | | | |
| 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 | 各種試験及び実験法を習得し, 得られた結果の解析・考察を適切に行うことができる. | | 各種試験及び実験法を習得し, 得られた結果の解析・考察を行うことができる. | | 各種試験及び実験法を習得し, 得られた結果の解析・考察を行えない. |
| 評価項目2 | 各種試験及び実験を計画的に進め, 期限内にレポートを提出することを適切に行うことができる. | | 各種試験及び実験を計画的に進め, 期限内にレポートを提出することを適切に行うことができる. | | 各種試験及び実験を計画的に進め, 期限内にレポートを提出することを行えない. |
| 評価項目3 | 各種試験及び実験をチームワークで実施し, リーダーシップを発揮することを適切に行うことができる. | | 各種試験及び実験をチームワークで実施し, リーダーシップを発揮することを適切に行うことができる. | | 各種試験及び実験をチームワークで実施し, リーダーシップを発揮することを行えない. |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 現在の工業製品には電子回路が多く組込まれるとともに, 生産ラインにおいても, ロボット技術や画像処理技術等が活用されている. このため, 機械技術者にも電子工学的な知識と制御技術の修得が必要となっている. 本実験ではこのような観点から, 電気・電子工学, ロボットおよび画像処理に関する基礎実験を行う. 本授業は進学と就職に関連する. | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 1. 主要分野に関連する実験[実験の計画・遂行能力と結果の考察能力の養成(1)] 4班に分かれてローテーションする. 授業計画ではある班の例を示す. ・画像処理技術: 2値化処理, 特徴抽出, 対象物識別 ・機械制御のプログラミング技術: パソコンによるI/O制御 ・組込み制御技術: マイコンによる機械制御 ・CAE技術: CADデータに基づく力学的解析やシミュレーション, 電気回路: ブレッドボードを活用した電気回路実験 2. 得られた結果の解析・考察[実験の計画・遂行能力と結果の考察能力の養成(2)] 3. 実験計画[実験の計画・遂行能力と結果の考察能力の養成(3)] | | | | |
| 注意点 | 工学実験は座学で学ぶ物理現象の教少ない体験学習の機会である. 積極的に参加して, 得られた結果について独自の考察を加えてほしい. 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すること. 事前に実験のテキストに目を通し, 疑問点を明確にしておく. 実験内容を理解する. 理解できない点は適宜質問する. 実験を行ったその日の内に, 関連する課題, 考察, データ整理をし, 感想を書く. 分からない部分については図書館等で調べ, 早めにレポートを仕上げる. ただし, 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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 画像処理技術 1 | 2値化処理, 特徴抽出, 対象物識別を理解し活用できる. | |
| | | 2週 | 画像処理技術 2 | 2値化処理, 特徴抽出, 対象物識別を理解し活用できる. | |
| | | 3週 | 画像処理技術 3 | 2値化処理, 特徴抽出, 対象物識別を理解し活用できる. | |
| | | 4週 | 画像処理技術 4 | 2値化処理, 特徴抽出, 対象物識別を理解し活用できる. | |
| | | 5週 | 機械制御のプログラミング技術 1 | パソコンによるI/O制御を理解し活用できる. | |
| | | 6週 | 機械制御のプログラミング技術 2 | パソコンによるI/O制御を理解し活用できる. | |
| | | 7週 | 機械制御のプログラミング技術 3 | パソコンによるI/O制御を理解し活用できる. | |
| | | 8週 | 機械制御のプログラミング技術 4 | パソコンによるI/O制御を理解し活用できる. | |
| | 4thQ | 9週 | CAE技術1 | CADデータに基づく力学的解析やシミュレーションを理解し活用できる. | |
| | | 10週 | CAE技術 2 | CADデータに基づく力学的解析やシミュレーションを理解し活用できる. | |
| | | 11週 | CAE技術 3 | CADデータに基づく力学的解析やシミュレーションを理解し活用できる. | |
| | | 12週 | CAE技術 4 | CADデータに基づく力学的解析やシミュレーションを理解し活用できる. | |
| | | 13週 | 企業による出前実験 1 | 自動車部品メーカーによるマフラーの設計に関する演習実験を行い, 相反する条件から実行可能な組み合わせを求めることができる. | |
| | | 14週 | 企業による出前実験 2 | 空調メーカーによる作業分析に関する演習実験を行い, 作業改善と評価について理解し活用できる. | |

| | | | | |
|--|--|-----|------------|---|
| | | 15週 | 企業による出前実験3 | 化学薬品メーカーによるSWOT分析に関する演習実験を行い、SWOT分析を用いた商品分析を行って事業戦略を企画することにより、課題の発見や分析することができる。 |
| | | 16週 | 卒業研究に関する演習 | 卒業研究に関するテーマと内容を理解し、研究に対する動機づけとする。 |

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 | |
|-------|---------------|----------------|-----------|--|-----|--|
| 専門的能力 | 分野別の工学実験・実習能力 | 機械系分野【実験・実習能力】 | 機械系【実験実習】 | 実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。 | 4 | 後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16 |
| | | | | レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。 | 4 | 後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16 |
| | | | | 加工学実験、機械力学実験、材料学実験、材料力学実験、熱力学実験、流体力学実験、制御工学実験などを行い、実験の準備、実験装置の操作、実験結果の整理と考察ができる。 | 4 | 後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16 |
| | | | | 実験の内容をレポートにまとめることができ、口頭でも説明できる。 | 4 | 後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,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 | 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 | 30 | 0 | 30 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 50 |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|------|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 校外実習 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0105 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 4 | |
| 開設期 | 集中 | | 週時間数 | | |
| 教科書/教材 | なし | | | | |
| 担当教員 | 野波 諒太 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。 2. 派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身につけること。 3. 校外実習の報告書の作成・提出、発表の準備および校外実習報告会での発表と質疑応答ができること。 | | | | | |
| 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 | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力をより良く身につけること。 | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。 | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけることができない。 | | |
| 評価項目2 | 派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方をより良く身につけること。 | 派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身につけること。 | 派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身につけることができない。 | | |
| 評価項目3 | 校外実習の報告書の作成・提出、発表の準備および校外実習報告会での発表と質疑応答がより良くできること。 | 校外実習の報告書の作成・提出、発表の準備および校外実習報告会での発表と質疑応答ができること。 | 校外実習の報告書の作成・提出、発表の準備および校外実習報告会での発表と質疑応答ができない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 校外実習は、企業等の現場の実状に触れることにより、技術に対する社会の要請を知るとともに学問の意義を認識すること、学問と生産の関連を体験することにより、自己能力を開発する基礎を養うことおよび技術者としての問題意識を養い卒業研究における自立性を高めることを目的としている。多くの受入れ企業では、学内では見られない最新鋭の機械や設備を使用した教育メニューにより実習を行っており、エンジニアとしての自覚や工学的センスを養成するのに寄与している。本セミナーは、就職に関連する。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 夏季休業中に、夏季実習を実施している企業において実習を体験する。(原則として2週間) 夏季実習終了後に報告書の提出及び報告会での発表を義務づける。 | | | | |
| 注意点 | 学校外であるので、全て自分の責任で処理をする必要がある。一社会人である自覚を持って、行動することが求められる。学生だからという甘えは許されないことを十分に自覚する必要がある。質問等が生じた場合には派遣機関の担当者に直ぐに聞くこと。分からないことはそのときに解決することが大切である。派遣先が決まったら、さらに派遣予定機関の業務内容を十分に調べておくこと。派遣期間中は次の日にやることを下調べをしておくこと。派遣機関において指示された業務に早く慣れ、実習目標を達成するよう努力すること。毎日の業務終了後に反省と次の日の復習及び目標を考えておくこと。校外実習終了後は出来るだけ早い時期に報告書をまとめておくこと。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 実習受け入れ機関の選定 申し込み (4月~7月) | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身につけること。 | |
| | 2週 | 2週 | 実習受け入れ機関に学生派遣 夏季休業中 (8月~9月) | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身につけること。 | |
| | 3週 | 3週 | " | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身につけること。 | |
| | 4週 | 4週 | " | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身につけること。 | |
| | 5週 | 5週 | " | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身につけること。 | |
| | 6週 | 6週 | " | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身につけること。 | |
| | 7週 | 7週 | " | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身につけること。 | |

| | | | |
|------|------|--------------------------|--|
| 2ndQ | 8週 | '' | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。 |
| | 9週 | '' | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。 |
| | 10週 | '' | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。 |
| | 11週 | '' | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。 |
| | 12週 | '' | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。 |
| | 13週 | '' | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。 |
| | 14週 | '' | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。 |
| | 15週 | '' | 企業等の現場を経験し、技術者としての問題意識を芽生えさせ、問題解決力を身につけること。派遣企業において与えられた業務を遂行する中で、社会のニーズへの取り組み方を身に付けること。 |
| | 16週 | 校外実習報告書の提出 実習報告会（10月） | 校外実習の報告書の作成・提出、発表の準備および校外実習報告会での発表と質疑応答ができること。 |
| 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 |
|--|-------------|--------|---|-------|-----|
| 分野横断的能力 | 態度・志向性(人間力) | 態度・志向性 | 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2 |
| | | | 法令やルールを遵守した行動をとれる。 | 3 | 前2 |
| | | | 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 | 前2 |
| | | | 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 | 前2 |
| | | | 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 | 前2 |
| | | | 企業には社会的責任があることを認識している。 | 3 | 前2 |
| | | | 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 | 前2 |
| | | | 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。 | 3 | 前2 |
| | | | 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 | 前2 |
| 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 | 前2 | | | |

評価割合

| | 派遣先機関の評価 | 報告書評価 | 発表態度評価 | 合計 |
|--------|----------|-------|--------|-----|
| 総合評価割合 | 50 | 25 | 25 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 50 | 25 | 25 | 100 |

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

| | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|------------------------------------|--|-------|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 技術者倫理 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0106 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 5 | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 参考: 北原義典「はじめの技術者倫理」(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・盛永番一郎「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 | 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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | | |
| | 4thQ | 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 | 後1,後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 | 後5,後9 |
| | | | 社会における技術者の役割と責任を説明できる。 | 3 | 後1,後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 | 後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 | 後10,後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 | 後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 | 後1,後12,後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 | 後12,後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 | 後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 | 後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 | 後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 | 後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 | 後6 |
| | | | 技術者を指す者として、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 | 後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 | 後9,後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 | 後9,後10,後14 | | | |
| 全ての人々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 | 後4,後14,後15 | | | |
| 技術者を指す者として、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 | 後4,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 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 英語Ⅸ |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0107 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 5 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 静哲人 (2024) 『Writing Accelerator』 (松柏社) | | | | |
| 担当教員 | 形山 羽奈 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を効果的に書くことができる。 2. 日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を身につけ、適切に使用することができる。 3. ライティングのジャンルに応じた文章の構成を理解し、その知識を活かして文章を効果的に書くことができる。 | | | | | |
| 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 | 日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を効果的に書くことができる。 | | 日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を概ね書くことができる。 | | 日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考え等を整理し、それらを伝える文章を書くことができない。 |
| 評価項目2 | 日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を身につけ、適切に使用することができる。 | | 日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を概ね身につけ、概ね使用することができる。 | | 日常的・社会的な話題に関する自分の意見や考え等を伝えるために必要な語彙・表現を身につけておらず、使用することもできない。 |
| 評価項目3 | ライティングのジャンルに応じた文章の構成を理解し、その知識を活かして文章を効果的に書くことができる。 | | ライティングのジャンルに応じた文章の構成を概ね理解し、その知識を活かして文章を概ね書くことができる。 | | ライティングのジャンルに応じた文章の構成を理解しておらず、その知識を活かして文章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 | 本授業は英語ライティングに関するものである。ライティングにおいて、日常的・社会的な話題に関する自分の感想や考えを相手に効果的に伝達できるようになることを目標とする。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 『Writing Accelerator』を用いて、目標(概要参照)を達成するために必要な語彙・表現、英文ライティングの基本事項の定着を図る。ペアワークなどを多く取り入れ活発な授業になるようにする。また、ChatGPTなどのAIを積極的に活用する予定である。 なお、本科目は学修単位科目のため、45時間に相当する自主学習課題を課す(ライティング課題+語彙表現集の作成)。これらは課題点30%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) 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。 3) 本科目は学修単位科目であるため、45時間分の自主学習課題の提出がない場合、単位を認めることができない。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | Unit 1 A Paragraph as a Product パラグラフは「段落」じゃない / Unit 2 Writing a Topic Sentence 主題文で要点を宣言 | ・英語の論理展開の基本的パターンを理解する ・topic sentence について理解し、良いtopic sentence を書けるようになる | |
| | | 3週 | Unit 3 Writing Supporting Sentences 支持文で強力にサポート / Unit 4 Writing a Concluding Sentence 結論文で念押し | ・Supporting Sentences の書き方を学び書けるようになる ・効果的なConcluding Sentenceの書き方を学習し書けるようになる | |
| | | 4週 | The Process of Paragraph Writing パラグラフライティングのプロセス | パラグラフライティングのプロセスを理解する | |
| | | 5週 | Unit 5 Describing your Favorite Place その街のどこが好きですか? | ある特定の場所・エリア(好きな街、よく利用する駅、大学の最寄り駅、故郷の町、架空の駅、など)を説明するパラグラフを書けるようになる | |
| | | 6週 | Unit 6 Describing Your Passion 今、何に力を入れているの? | 今自分が夢中になっていること、情熱を燃やしてやっていることを紹介するパラグラフを書けるようになる | |
| | | 7週 | 中間考査 | | |
| | | 8週 | 考査返却・解説 | | |
| | 2ndQ | 9週 | Unit 7 Expressing an Opinion 学校に部活動なんていらん? | 自分の意見を述べるパラグラフを書けるようになる | |
| | | 10週 | Unit 8 Giving Advice and Instructions 悪徳商法に引っかからないために | 「××の効果的な方法」「○○のやり方」など、物事の方法や手順について読み手にアドバイスするパラグラフを書けるようになる | |
| | | 11週 | Unit 9 Comparing and Contrasting 実家からの通学と一人暮らし | 二つのものを比較対照するパラグラフを書けるようになる | |
| | | 12週 | Unit 10 Explaining Japanese Culture 説明しよう、日本の文化 | 日本の文化や風習について説明する文章を書けるようになる | |
| | | 13週 | Unit 11 Narrating Past Events 忘れられない、あの出来事 | 印象に残った出来事(楽しかったこと、つらかったこと、など)を書けるようになる | |
| | | 14週 | Unit 12 Describing Data Expressed in Graphs データにみる世界の現状 | 図や表から情報を読み取ってパラグラフを書けるようになる | |

| | | | |
|--|-----|---------------|--|
| | 15週 | 期末考査 | |
| | 16週 | 考査返却・解説, 振り返り | |

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 | |
|-------|---------|------|----------------|---|-----|--|
| 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となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。 | 3 | |
| | | | 英語運用能力の基礎固め | 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 | |
| | | | 英語運用能力向上のための学習 | 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 | |
| | | | 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 | |

評価割合

| | 試験 | 課題 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 体育V |
|-----------|------|-----------------|------|-----|

| | | | | |
|--------|-------|-----------|-----------|--|
| 科目基礎情報 | | | | |
| 科目番号 | 0108 | 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 | 機械工学科 | 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 | 佐賀野 健 | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 到達目標 | | | | |
| 1. 自分の体カ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) の集団的スキル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 | 自分の体カレベルを適切に把握できる | 自分の体カレベルを把握できる | 自分の体カレベルを把握できない | |
| 評価項目2 | 球技競技のスキルを複合的に生かすことができる | 球技競技のスキルを複合的に生かすことができる | 球技競技のスキルを生かすことができない | |
| 評価項目3 | バドミントンのスキルをゲームで生かすことができる | バドミントンのスキルをゲームで生かすことができる | バドミントンのスキル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 | 新体カテストの測定を実施し、自分の体カ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。基本的な個人スキルを高めるとともに、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 | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | <input type="checkbox"/> 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 | オリエンテーション・新体カテスト | 1. 新体カテスト 新体カ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 | 新体カテスト | |
| | | 3週 | 新体カテスト | |
| | | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 第二外国語 I | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0109 | | 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 | 機械工学科 | | 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 | 越智 均, 松崎 翔斗 | | | | | | |
| 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、模倣記憶返復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 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | <input type="checkbox"/> 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 第二外国語Ⅱ | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0110 | | 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 | 機械工学科 | | 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 | 越智 均, 松崎 翔斗 | | | | | | |
| 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、模倣記憶返復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 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | <input type="checkbox"/> 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 | 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 | | | | |
| | 4thQ | 8週 | 答案返却・解答説明、あいさつ5 | あいさつ表現5 | | | |
| | | 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、自己紹介 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 工学総合演習Ⅱ |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | O111 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 5 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 4 | |
| 教科書/教材 | 自作テキスト | | | | |
| 担当教員 | 中迫 正一,野村 高広,上寺 哲也,國安 美子,水村 正昭 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。 2. 自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。 3. 各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 | | | | | |
| 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 | 機械工学分野における各種試験及び実験法をより良く習得し、得られた結果の解析・考察が十分にできること。 | | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。 | | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得できず、得られた結果の解析・考察ができない。 |
| 評価項目2 | 自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内に良く考察したレポートを提出すること。 | | 自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。 | | 自立して各種試験及び実験を計画的に進めることができず、期限内にレポートを提出することができなし。 |
| 評価項目3 | 各種試験及び実験をチームワークで効率的に実施し、リーダーシップ率先して発揮すること。 | | 各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 | | 各種試験及び実験を実施できない。 |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 種々の機械、試験機および測定器の構造ならびにその取扱い方法を習得するとともに、実験によって得られた結果をもとにして、その現象の考察を行うなどの一連の作業を学習し、将来、実験・研究を行うことのできる基礎的な能力を養う。本実習は就職に関連する。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 4つの部門毎に4週にわたって4～5つの実験テーマについて、学生約5～10名のグループに分けて実験を行い、各週毎にレポートを課す。 | | | | |
| 注意点 | 工学実験は座学で学ぶ物理現象の数少ない体験学習の機会である。積極的に参加して、得られた結果について独自の考察を加えてほしい。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すること。事前に実験のテキストに目を通し、疑問点を明確にしておく。実験内容を理解する。理解できない点は適宜質問する。実験を行ったその日の内に、関連する課題、考察、データ整理および感想を書く。分からない部分については図書館等で調べ、早めにレポートを仕上げる。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 1週 | 金属材料・材料力学に関連する実験（硬度試験・引張試験・シャルピー衝撃試験・ねじり試験・顕微鏡組織観察） | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 | | |
| | 2週 | 金属材料・材料力学に関連する実験（硬度試験・引張試験・シャルピー衝撃試験・ねじり試験・顕微鏡組織観察） | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 | | |
| | 3週 | 金属材料・材料力学に関連する実験（硬度試験・引張試験・シャルピー衝撃試験・ねじり試験・顕微鏡組織観察） | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 | | |
| | 4週 | 金属材料・材料力学に関連する実験（硬度試験・引張試験・シャルピー衝撃試験・ねじり試験・顕微鏡組織観察） | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 | | |
| | 5週 | 熱工学に関する実験（強制対流熱伝達） ・円管内を流れる空気への熱伝達現象の把握 ・熱伝達の流量依存性評価（Re-Nu評価） | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 | | |
| | 6週 | 熱工学に関する実験（強制対流熱伝達） ・円管内を流れる空気への熱伝達現象の把握 ・熱伝達の流量依存性評価（Re-Nu評価） | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 | | |
| | 7週 | 熱工学に関する実験（熱交換器）に関連する実験 ・熱交換器の基礎（熱媒体：水） ・実験データの整理と伝熱量の評価 | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 | | |

| | | | |
|------|-----|---|--|
| 2ndQ | 8週 | 熱工学に関する実験（熱交換器）に関連する実験 ・熱交換器の基礎（熱媒体：水） ・実験データの整理と評価 | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 |
| | 9週 | 流体工学に関連する実験（水力学総合実験，空気力学総合実験） | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 |
| | 10週 | 流体工学に関連する実験（水力学総合実験，空気力学総合実験） | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 |
| | 11週 | 流体工学に関連する実験（水力学総合実験，空気力学総合実験） | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 |
| | 12週 | 流体工学に関連する実験（水力学総合実験，空気力学総合実験） | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 |
| | 13週 | 機械工作・計測工学に関連する実験（普通旋盤の精度検査・三次元測定器・三次元造型機・マシニングセンタのNC位置決め精度検査） | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 |
| | 14週 | 機械工作・計測工学に関連する実験（普通旋盤の精度検査・三次元測定器・三次元造型機・マシニングセンタのNC位置決め精度検査） | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 |
| | 15週 | 機械工作・計測工学に関連する実験（普通旋盤の精度検査・三次元測定器・三次元造型機・マシニングセンタのNC位置決め精度検査） | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 |
| | 16週 | 機械工作・計測工学に関連する実験（普通旋盤の精度検査・三次元測定器・三次元造型機・マシニングセンタのNC位置決め精度検査） | 機械工学分野における各種試験及び実験法を習得し、得られた結果の解析・考察ができること。自立して各種試験及び実験を計画的に進め、期限内にレポートを提出すること。各種試験及び実験をチームワークで実施し、リーダーシップを発揮すること。 |

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 | 機械系分野【実験・実習能力】 | 機械系【実験実習】 | 実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。 | 4 | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16 |
| | | | | 災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。 | 4 | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16 |
| | | | | レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。 | 4 | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16 |
| | | | | 加工学実験、機械力学実験、材料学実験、材料力学実験、熱力学実験、流体力学実験、制御工学実験などを行い、実験の準備、実験装置の操作、実験結果の整理と考察ができる。 | 4 | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16 |
| | | | | 実験の内容をレポートにまとめることができ、口頭でも説明できる。 | 4 | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16 |

| 評価割合 | | | | | | | |
|---------|-----|-----|-----|---|---|---|-----|
| | 期限点 | 取組点 | 内容点 | | | | 合計 |
| 総合評価割合 | 20 | 30 | 50 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 20 | 30 | 50 | 0 | 0 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 卒業研究 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0112 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 5 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 10 | |
| 教科書/教材 | 各研究に関連した資料や配布プリント | | | | |
| 担当教員 | 岩本 英久, 中迫 正一, 野村 高広, 山田 祐士, 上寺 哲也, 國安 美子, 野波 諒太, 水村 正昭 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 2. データを解析・考察し, 卒業論文が書けること。 3. 発表や討議ができること。 | | | | | |
| 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 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究をより良く遂行できること。 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | 各研究分野において自主的に継続して学習することができず, 研究を遂行できない。 | | |
| 評価項目2 | データを解析・考察し, より良い卒業論文が書けること。 | データを解析・考察し, 卒業論文が書けること。 | データを解析・考察できず, 卒業論文が書けない。 | | |
| 評価項目3 | 発表や討議がより良くできること。 | 発表や討議ができること。 | 発表や討議ができない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 卒業研究は, 高専で学んだ専門的知識や技術の集大成と考えており, 自主的な研究能力の育成, 研究方法・専門的知識の習得, 技術者としての開発・企画能力の向上を目的としている。また, 教員と学生の密接なふれあいによって人間形成を図ることも大切である。研究テーマとしては, 機械工学の各分野の学術的課題, 先端技術に関する課題, 地域産業に密着した課題などがある。本授業は, 就職および進学の両方に関連する。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 原則として2人1組で, 特定の研究テーマについて教員の指導を受けながら研究を進めていく。研究成果は卒業研究論文にまとめて報告するとともに, 卒業研究発表会において講演し, 質疑応答を行う。 | | | | |
| 注意点 | 卒業研究は科目毎に学んだ知識を総合的に理解する貴重な科目である。したがって, 他の科目以上に自ら進んで積極的に取り組む必要がある。自ら取り組めば大きな学習・教育効果が得られる。早く研究テーマに興味を持つよう心がける。興味が湧けば必ずから楽しく研究できるようになる。指導教員と相談し, 渡された文献を読破し, 研究計画を立て, 研究を進める。質問等が生じた場合には指導教員と相談し, 解決すること。分からないことを持ち越すと研究が進まなくなる。その日にやった研究をノートに付け, 疑問点, 解決方法, 質問事項を整理し, 次の研究の準備をしておく。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 安全教育, 研究テーマ・指導教員の決定 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | |
| | | 2週 | 指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | |
| | | 3週 | 指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | |
| | | 4週 | 指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | |
| | | 5週 | 指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | |
| | | 6週 | 指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | |
| | | 7週 | 指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | |
| | | 8週 | 指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | |
| | | 10週 | 指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | |
| | | 11週 | 指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | |
| | | 12週 | 指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | |
| | | 13週 | 指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | |
| | | 14週 | 指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | |
| | | 15週 | 指導教員により研究テーマおよび研究内容の提示・研究実施 | 各研究分野において自主的に継続して学習しつつ, 研究を遂行できること。 | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 研究の継続 | データを解析・考察し, 卒業論文が書けること。 | |
| | | 2週 | 研究の継続 | データを解析・考察し, 卒業論文が書けること。 | |

| | | | | |
|------|-----|-----------------|------------------------|--------------|
| 4thQ | 3週 | 研究の継続 | データを解析・考察し、卒業論文が書けること。 | |
| | 4週 | 研究の継続 | データを解析・考察し、卒業論文が書けること。 | |
| | 5週 | 研究の継続 | データを解析・考察し、卒業論文が書けること。 | |
| | 6週 | 研究の継続 | データを解析・考察し、卒業論文が書けること。 | |
| | 7週 | 研究の継続 | データを解析・考察し、卒業論文が書けること。 | |
| | 8週 | 研究の継続 | データを解析・考察し、卒業論文が書けること。 | |
| | 9週 | 研究の継続 | データを解析・考察し、卒業論文が書けること。 | |
| | 10週 | 研究の継続 | データを解析・考察し、卒業論文が書けること。 | |
| | 11週 | 研究の継続 | データを解析・考察し、卒業論文が書けること。 | |
| | 12週 | 研究の継続 | データを解析・考察し、卒業論文が書けること。 | |
| | 13週 | 研究の継続 | データを解析・考察し、卒業論文が書けること。 | |
| | 14週 | 研究の継続 | データを解析・考察し、卒業論文が書けること。 | |
| | 15週 | 卒業論文の提出と卒業研究発表会 | | 発表や討議ができること。 |
| | 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 | 態度・志向性(人間力) | 態度・志向性 | 態度・志向性 | 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 | |
| | | | | 特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。 | 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 | | |
| | | | | 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 | | |
| | | | | 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、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。 | 3 | |
| | | | 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・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 | |
| | | | 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

| | 指導教員の総合評価 | 指導教員以外の論文完成度評価 | 指導教員以外の卒研発表評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|-----------|----------------|---------------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 50 | 25 | 25 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 50 | 25 | 25 | 0 | 0 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 機械力学 I |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0113 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 5 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 青木 繁著「機械力学」(コロナ社) | | | | |
| 担当教員 | 野波 諒太 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式(微分方程式)の意味が理解できる。 2. 1自由度線形系の振動問題が解ける。 3. 1自由度振動系の強制振動が理解できる。 4. 2自由度線形系(連成振動)の運動方程式が理解できる。 5. 2自由度線形系の基本的な問題が解ける。 6. 防振技術など、2自由度振動系の簡単な応用が理解できる。 | | | | | |
| 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 | ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式(微分方程式)の意味がより良く理解できる。 | ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式(微分方程式)の意味が理解できる。 | ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式(微分方程式)の意味が理解できない。 | | |
| 評価項目2 | 1自由度線形系の振動の基礎的な問題が適切に解ける。 | 1自由度線形系の振動の基礎的な問題が解ける。 | 1自由度線形系の振動の基礎的な問題が解けない。 | | |
| 評価項目3 | 1自由度振動系の強制振動より良く理解できる。 | 1自由度振動系の強制振動が理解できる。 | 1自由度振動系の強制振動が理解できない。 | | |
| 評価項目4 | 2自由度線形系(連成振動)の運動方程式がより良く理解できる。 | 2自由度線形系(連成振動)の運動方程式が理解できる。 | 2自由度線形系(連成振動)の運動方程式が理解できない。 | | |
| 評価項目5 | 2自由度線形系の基本的な問題がより良く解ける。 | 2自由度線形系の基本的な問題が解ける。 | 2自由度線形系の基本的な問題が解けない。 | | |
| 評価項目6 | 防振技術など、2自由度振動系の簡単な応用がより良く理解できる。 | 防振技術など、2自由度振動系の簡単な応用が理解できる。 | 防振技術など、2自由度振動系の簡単な応用が理解できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 機械力学は機械に関連した動力学の問題、すなわち振動、衝撃、安定性などについて学習する学問で、機械の運転に対する障害および機械が環境に与える害をいかに除くか、また動力学の問題をいかに利用するかなど、機械の設計に際し重要な役割を果たしている。このため、振動についての基本的な事項および代表的な機械の動特性について学習する。本授業は就職および進学の方に関連する。なお、この科目は、企業における実車の衝突安全実験の開発業務およびドアミラーの鏡面振動等の技術開発等に携わっていた教員が、その経験を生かし授業を行うものである。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義を基本とし、適宜課題レポートを課す。この科目は学習単位科目のため、レポートによる課題を課すとともにプレゼンテーションを義務付け、提出物の評価およびプレゼンテーションの内容によって学習状況を確認する。【コロナの影響で授業内容を変更する可能性があります。】 | | | | |
| 注意点 | 質問等は、授業後も積極的に利用してください。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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 | 振動の基礎知識とモデル化 | ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式(微分方程式)の意味が理解できる。 | |
| | | 2週 | 減衰のない1自由度系の振動(1) | 1自由度線形系の振動の基礎的な問題が解ける。 | |
| | | 3週 | 減衰のない1自由度系の振動(2) | 1自由度線形系の振動の基礎的な問題が解ける。 | |
| | | 4週 | 減衰を伴う1自由度系の振動(3) | 1自由度系の減衰現象の運動方程式が立案でき理解できる。 | |
| | | 5週 | 減衰を伴うのある1自由度系の振動(4) | 過減衰、臨界減衰、減衰振動の違いが理解できる。 | |
| | | 6週 | 1自由度系の振動(演習問題) | 過減衰、臨界減衰、減衰振動の違いが理解できる。 | |
| | | 7週 | 1自由度系の演習問題の解答 | 1自由度系の自由運動の運動方程式が導出でき、固有振動数を求めることができること。 | |
| | | 8週 | 演習問題と解答 | 1自由度の練習問題を解き、応用計算ができ演習を行う。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 1自由度系の強制振動 | 定常振動・過渡振動の違いが理解できる。 | |
| | | 10週 | 1自由度系の強制振動 | 固有振動数と共振現象の関係が理解でき、それを共振曲線、位相曲線が描ける。 | |
| | | 11週 | 振動防止 | 振動絶縁の考え方とその運動方程式が理解できる。 | |
| | | 12週 | 振動防止 | 振動絶縁の考え方とその運動方程式が理解できる。 | |
| | | 13週 | 2自由度系の振動 | 2自由度振動系の運動方程式が導出できる。 | |
| | | 14週 | 2自由度系の振動 | 1自由度の強制振動、2自由度系の固有振動数および固有振動モードが理解できる。 | |
| | | 15週 | 期末試験 | 1自由度振動系の強制振動の運動方程式が導出でき、共振曲線、位相曲線が描けること。2自由度系の運動方程式が導出できること。 | |
| | | 16週 | 答案返却・解答説明 | 関連した演習問題を行う。 | |

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 | 機械系分野 | 力学 | 速度の意味を理解し、等速直線運動における時間と変位の関係を説明できる。 | 4 | 前1 |
| | | | | 加速度の意味を理解し、等加速度運動における時間と速度・変位の関係を説明できる。 | 4 | 前1 |
| | | | | 運動の第一法則(慣性の法則)を説明できる。 | 4 | 前2 |
| | | | | 運動の第二法則を説明でき、力、質量および加速度の関係を運動方程式で表すことができる。 | 4 | 前3 |
| | | | | 運動の第三法則(作用反作用の法則)を説明できる。 | 4 | 前4 |
| | | | | 周速度、角速度、回転速度の意味を理解し、計算できる。 | 4 | 前5 |
| | | | | 向心加速度、向心力、遠心力の意味を理解し、計算できる。 | 4 | 前6 |
| | | | | 仕事の意味を理解し、計算できる。 | 4 | 前6 |
| | | | | てこ、滑車、斜面などを用いる場合の仕事を説明できる。 | 4 | 前8 |
| | | | | エネルギーの意味と種類、エネルギー保存の法則を説明できる。 | 4 | 前9 |
| | | | | 位置エネルギーと運動エネルギーを計算できる。 | 4 | 前10 |
| | | | | 動力の意味を理解し、計算できる。 | 4 | 前11 |
| | | | | すべり摩擦の意味を理解し、摩擦力と摩擦係数の関係を説明できる。 | 4 | 前12 |
| | | | | 運動量および運動量保存の法則を説明できる。 | 4 | 前12 |
| | | | | 剛体の回転運動を運動方程式で表すことができる。 | 4 | 前13 |
| | | | | 平板および立体の慣性モーメントを計算できる。 | 4 | 前14 |
| | | | | 振動の種類および調和振動を説明できる。 | 4 | 前13 |
| | | | | 不減衰系の自由振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。 | 4 | 前11 |
| 減衰系の自由振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。 | 4 | 前13 | | | | |
| 調和外力による減衰系の強制振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。 | 4 | 前14 | | | | |
| 調和変位による減衰系の強制振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。 | 4 | 前14 | | | | |

| 評価割合 | | | |
|---------|----|------|-----|
| | 試験 | レポート | 合計 |
| 総合評価割合 | 70 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 20 | 10 | 30 |
| 専門的能力 | 40 | 10 | 50 |
| 分野横断的能力 | 10 | 10 | 20 |

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|-------|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 機械力学Ⅱ |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0114 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 5 | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 青木 繁著「機械力学」(コロナ社) | | | | |
| 担当教員 | 尾川 茂 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式(微分方程式)の意味が理解できる。 2. 1自由度線形系の振動問題が解ける。 3. 1自由度振動系の強制振動が理解できる。 4. 2自由度線形系(連成振動)の運動方程式が理解できる。 5. 2自由度線形系の基本的な問題が解ける。 6. 防振技術など、2自由度振動系の簡単な応用が理解できる。 | | | | | |
| 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 | ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式(微分方程式)の意味がより良く理解できる。 | ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式(微分方程式)の意味が理解できる。 | ニュートンの運動の法則に基づいた振動系の運動方程式(微分方程式)の意味が理解できない。 | | |
| 評価項目2 | 1自由度線形系の振動の基礎的な問題が適切に解ける。 | 1自由度線形系の振動の基礎的な問題が解ける。 | 1自由度線形系の振動の基礎的な問題が解けない。 | | |
| 評価項目3 | 1自由度振動系の強制振動より良く理解できる。 | 1自由度振動系の強制振動が理解できる。 | 1自由度振動系の強制振動が理解できない。 | | |
| 評価項目4 | 連続体・回転体の振動がより良く理解できる。 | 連続体・回転体の振動が理解できる。 | 連続体・回転体の振動が理解できない。 | | |
| 評価項目5 | 連続体・回転体の振動の基本的な問題がより良く解ける。 | 連続体・回転体の振動の基本的な問題が解ける。 | 連続体・回転体の振動の基本的な問題が解けない。 | | |
| 評価項目6 | 防振技術など、2自由度振動系の簡単な応用がより良く理解できる。 | 防振技術など、2自由度振動系の簡単な応用が理解できる。 | 防振技術など、2自由度振動系の簡単な応用が理解できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 機械力学は機械に関連した動力学の問題、すなわち振動、衝撃、安定性などについて学習する学問で、機械の運転に対する障害および機械が環境に与える害をいかに除くか、また動力学の問題をいかに利用するかなど、機械の設計に際して重要な役割を果たしている。このため、振動についての基本的な事項および代表的な機械の動特性について学習する。本授業は就職および進学の両方に関連する。なお、この科目は、企業における実車の衝突安全実験の開発業務およびドアミラーの鏡面振動等の技術開発等に携わっていた教員が、その経験を生かし授業を行うものである。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義を基本とし、適宜課題レポートを課す。この科目は学習単位科目のため、レポートによる課題を課すとともにプレゼンテーションを義務付け、提出物の評価およびプレゼンテーションの内容によって学習状況を確認する。【コロナの影響で授業内容を変更する可能性があります。】 | | | | |
| 注意点 | 質問等は、授業後も積極的に利用してください。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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5章 2自由度系の振動 (1) | 2自由度系の運動方程式が立案でき理解できる。 | |
| | | 2週 | 第5章 2自由度系の振動 (2) | 固有振動数および固有振動モードが理解できる | |
| | | 3週 | 第6章 連続体の振動 (1) | 弦の振動が理解できる。 | |
| | | 4週 | 第6章 連続体の振動 (2) | 棒の縦・ねじり・せん断振動が理解できる。 | |
| | | 5週 | 第7章 回転体の振動 (1) | 回転体の危険速度が理解できる。 | |
| | | 6週 | 第7章 回転体の振動 (2) | 転体の釣り合わせが理解できる。 | |
| | | 7週 | 中間試験 | 2自由度と連続体の振動が理解できる。 | |
| | | 8週 | 中間試験返却と解答説明 | 解答例を参考に理解を深める。 | |
| | 4thQ | 9週 | 第8章 振動の防止 (1) | 振動絶縁および基礎絶縁の考え方が理解できる。 | |
| | | 10週 | 第8章 振動の防止 (2) | 減衰のない動吸振器が理解できる。 | |
| | | 11週 | 第8章 振動の防止 (3) | 減衰のある動吸振器が理解できる。 | |
| | | 12週 | 第8章 振動の防止 (4) | フードダンパーが理解できる。 | |
| | | 13週 | 第8章 振動の防止 (5) | 1次・2次の共振点、反共振点、定点理論などの専門用語とその物理的意味が理解できる。 | |
| | | 14週 | レポート1・2・3の解答 | 演習問題を通じて、動吸振器の運動方程式が立てられ、ラプラス変換を用いて解が導出できる。 | |
| | | 15週 | 期末試験 | 動吸振器に関する、運動方程式・ラプラス変換による解法・定点理論が理解できる。 | |
| | | 16週 | 答案返却・解答説明 | 解答例を参考に、動吸振器の機能が理解できる。 | |
| モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標 | | | | | |
| 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 | 機械系分野 | 力学 | 速度の意味を理解し、等速直線運動における時間と変位の関係を説明できる。 | 4 | 後1 |
| | | | | 加速度の意味を理解し、等加速度運動における時間と速度・変位の関係を説明できる。 | 4 | 後1 |
| | | | | 運動の第一法則(慣性の法則)を説明できる。 | 4 | 後2 |
| | | | | 運動の第二法則を説明でき、力、質量および加速度の関係を運動方程式で表すことができる。 | 4 | 後3 |
| | | | | 運動の第三法則(作用反作用の法則)を説明できる。 | 4 | 後4 |
| | | | | 周速度、角速度、回転速度の意味を理解し、計算できる。 | 4 | 後5 |
| | | | | 向心加速度、向心力、遠心力の意味を理解し、計算できる。 | 4 | 後6 |
| | | | | 仕事の意味を理解し、計算できる。 | 4 | 後6 |
| | | | | てこ、滑車、斜面などを用いる場合の仕事を説明できる。 | 4 | 後8 |
| | | | | エネルギーの意味と種類、エネルギー保存の法則を説明できる。 | 4 | 後9 |
| | | | | 位置エネルギーと運動エネルギーを計算できる。 | 4 | 後10 |
| | | | | 動力の意味を理解し、計算できる。 | 4 | 後11 |
| | | | | すべり摩擦の意味を理解し、摩擦力と摩擦係数の関係を説明できる。 | 4 | 後12 |
| | | | | 運動量および運動量保存の法則を説明できる。 | 4 | 後12 |
| | | | | 剛体の回転運動を運動方程式で表すことができる。 | 4 | 後13 |
| | | | | 平板および立体の慣性モーメントを計算できる。 | 4 | 後14 |
| | | | | 振動の種類および調和振動を説明できる。 | 4 | 後13 |
| | | | | 不減衰系の自由振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。 | 4 | 後11 |
| 減衰系の自由振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。 | 4 | 後13 | | | | |
| 調和外力による減衰系の強制振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。 | 4 | 後14 | | | | |
| 調和変位による減衰系の強制振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。 | 4 | 後14 | | | | |

| 評価割合 | | | |
|---------|----|------|-----|
| | 試験 | レポート | 合計 |
| 総合評価割合 | 70 | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | 20 | 10 | 30 |
| 専門的能力 | 40 | 10 | 50 |
| 分野横断的能力 | 10 | 10 | 20 |

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

| | | | | |
|--------|--------|-----------|-----------|--|
| 科目基礎情報 | | | | |
| 科目番号 | 0115 | 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 | 機械工学科 | 対象学年 | 5 | |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 自作テキスト | | | |
| 担当教員 | 國安 美子 | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 到達目標 | | | | |
| 1. 身近なモノについて加工方法を説明できること。 2. 精密にモノを作ることの必要性について説明できること。 3. 精密にモノを作るために必要な技術について説明できること。 4. 機械加工における計測方法について説明できること。 | | | | |

| | | | | |
|--------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--|
| 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 | 身近なモノについて加工方法を的確に説明できること。 | 身近なモノについて加工方法を説明できること。 | 身近なモノについて加工方法を説明できない。 | |
| 評価項目2 | 精密加工の必要性についての的確に説明できること。 | 精密加工の必要性について説明できること。 | 精密加工の必要性について説明できない。 | |
| 評価項目3 | 精密加工に必要な技術についての的確に説明できること。 | 精密加工に必要な技術について説明できること。 | 精密加工に必要な技術について説明できない。 | |
| 評価項目4 | 精密加工において必要な計測方法についての的確に説明できること。 | 精密加工において必要な計測方法について説明できること。 | 精密加工において必要な計測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 | 加工学ⅠおよびⅡ（3学年）では、各種加工法の加工原理および科学的根拠を理解するとともに、適切な加工法を計画し、設計・生産に関する問題の解決に応用できる能力を養うことを目的とする。5学年の加工学Ⅲでは、身近なモノを例にあげ、実際のモノづくりについて加工方法を学び、なぜその加工方法が選択されているか意味を深く知る。また、精密加工の基礎的事項について学習する。本授業は、就職、進学および資格取得に関連する。 | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義は座学を基本とする。試験は、定期試験を実施する。輪講方式でプレゼンを行い、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・事後学習としてレポートや発表資料の作成などを実施する。 | | | |
| 注意点 | 加工学はものづくりの基本を学ぶ学問であり、熱意をもって学習に取り組んでもらいたい。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ること。 | | | |

| | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|--|
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | <input type="checkbox"/> 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 | 身近なモノの工作方法について発表の準備・仕方について理解できること。 |
| | | 2週 | 序論 精密加工の必要性 | 精密にならない原因について説明できること。 |
| | | 3週 | 工具の持つべき性質について | 工具の持つべき性質について説明できること。 |
| | | 4週 | 工作機械の持つべき性質について | 高回転精度を得るための基本原理について説明できること。 |
| | | 5週 | 精密加工における計測 | 精密加工において正確な位置決めが必要であることを理解し、アップの原理について説明できること。 |
| | | 6週 | 精密加工における計測 | 精密加工において加工中の高精度な計測方法について説明ができること。 |
| | | 7週 | 中間試験 | |
| | | 8週 | 答案返却・解答説明 | |
| | 4thQ | 9週 | 発表 | 身近なモノについて加工方法を説明し、発表できること。 |
| | | 10週 | 発表 | 身近なモノについて加工方法を説明し、発表できること。 |
| | | 11週 | 発表 | 身近なモノについて加工方法を説明し、発表できること。 |
| | | 12週 | 発表 | 身近なモノについて加工方法を説明し、発表できること。 |
| | | 13週 | 発表 | 身近なモノについて加工方法を説明し、発表できること。 |
| | | 14週 | 発表 | 身近なモノについて加工方法を説明し、発表できること。 |
| | | 15週 | 超精密加工の種類 | 超精密加工の種類について説明できること。 |
| | | 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 | 機械系分野 | 工作 | 切削加工の原理、切削工具、工作機械の運動を説明できる。 | 4 | 後2 |
| | | | | バイトの種類と各部の名称、旋盤の種類と構造を説明できる。 | 4 | |

| | | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|---|----|
| | | | フライスの種類と各部の名称、フライス盤の種類と構造を説明できる。 | 4 | |
| | | | ドリルの種類と各部の名称、ボール盤の種類と構造を説明できる。 | 4 | |
| | | | 切削工具材料の条件と種類を説明できる。 | 4 | 後3 |
| | | | 切削速度、送り量、切込みなどの切削条件を選定できる。 | 4 | |
| | | | 切削のしくみと切りくずの形態、切削による熱の発生、構成刃先を説明できる。 | 4 | |
| | | | 研削加工の原理、円筒研削と平面研削の研削方法を説明できる。 | 4 | |
| | | | 砥石の三要素、構成、選定、修正のしかたを説明できる。 | 4 | |
| | | | ホーニング、超仕上げ、ラッピングなどの研削加工を説明できる。 | 4 | |

| 評価割合 | | | | |
|---------|----|----|------|-----|
| | 試験 | 発表 | レポート | 合計 |
| 総合評価割合 | 50 | 30 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 20 | 20 |
| 専門的能力 | 30 | 30 | 0 | 60 |
| 分野横断的能力 | 20 | 0 | 0 | 20 |

| | | | | | | | |
|---|--|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------|-----|-----|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 熱工学Ⅲ | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0116 | 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 | 機械工学科 | 対象学年 | 5 | | | | |
| 開設期 | 前期 | 週時間数 | 2 | | | | |
| 教科書/教材 | 「伝熱工学」(日本機械学会) | | | | | | |
| 担当教員 | 八房 智顯, 山田 祐士 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 1. 燃焼について説明ができ、関連する問題が解けること。 2. 伝熱工学に関する基礎事項を説明でき、関連する問題が解けること。 3. 熱交換器に関する熱交換性能の基礎的な計算ができ、伝熱面積算出などの設計計算ができること。 | | | | | | | |
| 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 | 熱移動をともなう流れや熱移動の基本法則を十分に理解し、説明ができる。 | 熱移動をともなう流れや熱移動の基本法則を理解し、説明ができる。 | 熱移動をともなう流れや熱移動の基本法則の一部を理解できる。 | | | | |
| 評価項目2 | 熱移動をともなう流れや熱移動に関する応用問題が解ける。 | 熱移動をともなう流れや熱移動に関する基礎的な問題が解ける。 | 熱移動をともなう流れや熱移動に関する基礎的な問題の一部を解ける。 | | | | |
| 評価項目3 | 熱移動の基本法則を応用した機器や現実課題に関する応用計算ができる。 | 熱移動の基本法則を応用した機器や現実課題に関する基礎的な計算ができる。 | 熱移動の基本法則を応用した機器や現実課題に関する平易な計算の一部ができる。 | | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 熱はエネルギーの一種であり、火力発電所、各種エンジン、冷凍機などその関連する分野は広い。熱工学は熱の授受によって引き起こされる物質の諸変化を追究する学問である。本講義では熱工学の中でも伝熱工学と称する学問・技術体系についての基礎を修得することを目的とする。熱の移動を伴う流れ、燃焼反応および熱移動の原理について学習し、実際の機器設計へどのように応用されているかを理解する。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 授業では講義を中心に進め、演習課題を多く取り入れる。具体的な課題に向き合うことで学習内容の理解を深め、実際問題へ対応できる応用力を身に着ける。 | | | | | | |
| 注意点 | 専門科目は講義後の復習が重要である。課題も出すので自学自習を励行すること。 | | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 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 | 化学反応と燃焼 | 化学量論、燃焼反応式の記述、燃焼熱の理解 | | | |
| | | 2週 | 伝熱工学 | 燃焼ガス(生成物)の理解、燃焼温度の算出 | | | |
| | | 3週 | 伝熱工学 | 伝熱の3形態 | | | |
| | | 4週 | 伝熱工学 | 伝導伝熱、フーリエの法則 | | | |
| | | 5週 | 伝熱工学 | 伝導伝熱、多層平板の熱伝導 | | | |
| | | 6週 | 伝熱工学 | 伝導伝熱、流体の移動を伴う伝熱 | | | |
| | | 7週 | 中間試験 | | | | |
| | | 8週 | 答案返却 解説 伝熱工学 | 対流熱伝達、熱伝達係数の理解、平板上の熱伝達 | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 伝熱工学 | 対流熱伝達、円管内層流熱伝達、乱流熱伝達 | | | |
| | | 10週 | 伝熱工学 | 対流熱伝達、自然対流熱伝達 | | | |
| | | 11週 | 伝熱工学 | 相変化を伴う熱伝達 | | | |
| | | 12週 | 伝熱工学 | ふく射伝熱の基礎、ステファン・ボルツマン則の理解、太陽定数の算出 | | | |
| | | 13週 | 伝熱工学 | ふく射伝熱、キルヒホッフの法則、形態係数の理解 | | | |
| | | 14週 | 伝熱工学 | 熱交換器の設計演習 | | | |
| | | 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 | 10 | 0 | 10 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 30 | 10 | 0 | 10 | 0 | 0 | 50 |
| 専門的能力 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 熱機関 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0117 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 5 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 内燃機関 田坂英紀著 森北出版 | | | | |
| 担当教員 | 尾川 茂 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1.エンジンの熱力学基本サイクルについて説明することができ、関連した計算ができること。 2.エンジンの出力、効率、燃焼について説明することができ、関連した計算ができること。 3.ガソリン、ディーゼルエンジンについて、出力性能、燃費性能、低公害性について説明することができ、関連する計算ができること。 | | | | | |
| 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 | エンジンの熱力学的な効率について関連した応用計算ができる。 | エンジンの熱力学的な効率について関連した基礎計算ができる。 | エンジンの熱力学的な効率について一部の説明ができる。 | | |
| 評価項目2 | 出力、効率、燃料について説明でき、関連した応用計算ができる。 | 出力、効率、燃料について説明でき、関連した基礎計算ができる。 | 出力、効率、燃料について一部の説明ができる。 | | |
| 評価項目3 | ガソリンとディーゼルエンジンについて説明ができ、関連した応用計算ができる。 | ガソリンとディーゼルエンジンについて説明ができ、関連した基礎計算ができる。 | ガソリンとディーゼルエンジンについて一部の説明ができる。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 熱機関の基本サイクルとして、オットーサイクルやディーゼルサイクルの理論効率を理解するとともにエンジンの構造や機構についても学習し、エンジンに関する総合的な知見を習得する。なお、この科目は、企業との共同研究において、自動車のマフラー・排気ガス再循環装置 (EGR)・エンジンの脈動流等の技術開発等に携わっていた教員が、その経験を生かし授業を行うものである。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義、演習、レポートをもって進める。また、完成車メーカーの見学や講演を取り入れ、岐路に立つ内燃機関について現場の声を聴き、技術の在り方を考察する。 | | | | |
| 注意点 | メーカー見学はコロナ感染症の状況により適宜判断する。なお、見学が実現した場合は積極的に参画し、自ら考えて熱機関に関する知見を習得して欲しい。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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1章 総論 I | エンジンの構造と作動原理が理解でき、説明できる。 | |
| | | 2週 | 第2章 エンジンの熱力学 I・II・III | エンジンの熱力学的サイクル・オットーサイクル・ディーゼルサイクルを理解し、説明できる。 | |
| | | 3週 | 第2章 エンジンの熱力学 IV | 燃料空気サイクルおよび実際のサイクルを理解し、説明できる。 | |
| | | 4週 | 第3章 出力と効率 I・II | 出力・トルクおよびエンジンの仕事と出力の表し方を理解し、説明できる。 | |
| | | 5週 | 第3章 出力と効率 III・IV | 熱効率・体積効率・充填率を理解し、説明できる。 | |
| | | 6週 | 第4章 燃料 I・II | 石油系燃料・ガソリンエンジン用燃料を理解し、説明できる。 | |
| | | 7週 | 第4章 燃料 III | ディーゼル用燃料を理解し、説明できる。 | |
| | | 8週 | 中間試験 | ①エンジンの構造・機能・作動原理が理解でき、各サイクルの効率が比較できる。 ②出力・効率・燃料について理解ができている。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 第5章 燃焼 I・II | 燃焼反応・発熱量・混合比が理解でき、説明できる。 | |
| | | 10週 | 第6章 吸排気 I・II | 4サイクルエンジンの吸排気が理解でき、説明できる。 | |
| | | 11週 | 第7章 ガソリンエンジン I・II・III | ガソリンエンジンの燃焼および熱効率の向上が理解でき、説明できる。 | |
| | | 12週 | 第8章 ディーゼルエンジン I・II | ディーゼルエンジンの燃焼および燃焼室の向上が理解でき、説明できる。 | |
| | | 13週 | 第9章 冷却と潤滑 I・II | エンジンの冷却・潤滑が理解でき、説明できる。 | |
| | | 14週 | 第10章 エンジンの計測と評価 I・II・III | エンジンの計測・評価項目・燃費対策・将来性が理解でき、説明できる。 | |
| | | 15週 | 期末テスト | ガソリンとディーゼルエンジンの燃焼・熱効率および計測・評価ができる | |
| | | 16週 | 熱機関のまとめ | 熱力学で学習したことが、熱機関に応用でき、熱効率に関する知見を深めることができる。 | |
| 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 |
| 評価割合 | | | | | |
| | 試験 | レポート | 合計 | | |
| 総合評価割合 | 70 | 30 | 100 | | |
| 基礎的能力 | 30 | 10 | 40 | | |

| | | | |
|-------|----|----|----|
| 專門的能力 | 40 | 20 | 60 |
|-------|----|----|----|

| | | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|---------------------------|--|-------|-------------------------|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 流体工学Ⅲ | |
| 科目基礎情報 | | | | | | |
| 科目番号 | 0118 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 5 | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 築地・他5名 著「流体力学」(実務教育出版), 水力学演習書プロジェクト編「詳解 水力学演習」(日新出版) | | | | | |
| 担当教員 | 野村 高広 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1. 運動量理論について説明することができ、関連した計算ができること。 2. 管路内の流れと損失について説明することができ、関連した計算ができること。 | | | | | | |
| 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 | 運動量理論について説明することができ、関連した応用計算ができること。 | 運動量理論について説明することができ、関連した計算ができること。 | 運動量理論について説明することができない。 | | | |
| 評価項目2 | 管路内の流れと損失について説明することができ、関連した応用計算ができること。 | 管路内の流れと損失について説明することができ、関連した計算ができること。 | 管路内の流れと損失について説明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 | 4年の流体工学で学んだことを基礎として、運動量理論、管路内層流・乱流などの考え方へ発展させる。本授業は、就職および進学の両方に関連する。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義および演習を主体とする。 【新型コロナウイルスの影響により、オンラインにて授業を実施することがあります。】 【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 | 質問などがあるときは、教員室に来ること。配管設計などに役立つので十分理解してほしい。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 5章 運動量理論 | 運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。 | | |
| | | 2週 | 5章 運動量理論 | 運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。 | | |
| | | 3週 | 5章 運動量理論 | 運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。 | | |
| | | 4週 | 5章 運動量理論 | 運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。 | | |
| | | 5週 | 5章 運動量理論 | 運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。 | | |
| | | 6週 | 5章 運動量理論 | 運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。 | | |
| | | 7週 | 5章 運動量理論 | 運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。 | | |
| | | 8週 | 中間試験 | 運動量理論について説明することができ、関連した計算ができること。 | | |
| | 2ndQ | 9週 | 6章 管路内の流れと損失 | 層流と乱流の違いを説明できる。 | | |
| | | 10週 | 6章 管路内の流れと損失 | レイノルズ数と臨界レイノルズ数を説明できる。 | | |
| | | 11週 | 6章 管路内の流れと損失 | 円管内層流および円管内乱流の速度分布を説明できる。 | | |
| | | 12週 | 6章 管路内の流れと損失 | ハーゲン・ポアズイユの法則を説明できる。 | | |
| | | 13週 | 6章 管路内の流れと損失 | ダルシー・ワイズバッハの式を用いて管摩擦損失を計算できる。 | | |
| | | 14週 | 6章 管路内の流れと損失 | ダルシー・ワイズバッハの式を用いて管摩擦損失を計算できる。 | | |
| | | 15週 | 6章 管路内の流れと損失 | ムーディー線図を用いて管摩擦係数を求めることができる。 | | |
| | | 16週 | 期末試験 | 管路内の流れと損失について説明することができ、関連した計算ができること。 | | |
| 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 | 機械系分野 | 熱流体 | 運動量の法則を理解し、流体が物体に及ぼす力を計算できる。 | 4 | 前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8 |
| | | | | 層流と乱流の違いを説明できる。 | 4 | 前9,前16 |
| | | | | レイノルズ数と臨界レイノルズ数を理解し、流れの状態に適用できる。 | 4 | 前10,前16 |

| | | | | | |
|---------|----|------|-------------------------------|-----|-------------|
| | | | ダルシー・ワイスバッハの式を用いて管摩擦損失を計算できる。 | 4 | 前13,前14,前16 |
| | | | ムーディー線図を用いて管摩擦係数を求めることができる。 | 4 | 前15,前16 |
| 評価割合 | | | | | |
| | 試験 | 提出課題 | 提出課題 | 合計 | |
| 総合評価割合 | 80 | 20 | 0 | 100 | |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 専門的能力 | 80 | 20 | 0 | 100 | |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| | | | | | | |
|---|--|---------------------------------|--|--|-----------------------------|----------------|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 流体工学IV | |
| 科目基礎情報 | | | | | | |
| 科目番号 | 0119 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 5 | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 築地・他5名 著「流体力学」(実務教育出版), 水力学演習書プロジェクト編「詳解 水力学演習」(日新出版) | | | | | |
| 担当教員 | 野村 高広 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 1. 物体まわりの流れについて説明することができ、関連した計算ができること。 2. ポテンシャル流れの理論について説明することができ、関連した計算ができること。 | | | | | | |
| 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3 | 物体まわりの流れについて説明することができ、関連した応用計算ができること。 | | 物体まわりの流れについて説明することができ、関連した計算ができること。 | | 物体まわりの流れについて説明ができない。 | |
| 評価項目4 | ポテンシャル流れの理論について説明することができ、関連した応用計算ができること。 | | ポテンシャル流れの理論について説明することができ、関連した計算ができること。 | | ポテンシャル流れの理論について説明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 | 4年の流体工学で学んだことを基礎として、物体回りの流れ、ポテンシャル流れの理論などの考え方へ発展させる。本授業は、就職および進学の両方に関連する。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義および演習を主体とする。 【新型コロナウイルスの影響により、オンラインにて授業を実施することがあります。】 【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 | 質問などがあるときは、教員室に来ること。配管設計などに役立つので十分理解してほしい。 | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 7章 物体まわりの流れ | 境界層、はく離、後流など、流れの中に置かれた物体の周りで生じる現象を説明できる。 | | |
| | | 2週 | 7章 物体まわりの流れ | 境界層、はく離、後流など、流れの中に置かれた物体の周りで生じる現象を説明できる。 | | |
| | | 3週 | 7章 物体まわりの流れ | 流れの中の物体に作用する抗力および揚力について説明できる。 | | |
| | | 4週 | 7章 物体まわりの流れ | 流れの中の物体に作用する抗力および揚力について説明できる。 | | |
| | | 5週 | 7章 物体まわりの流れ | 抗力係数を用いて抗力を計算できる。 | | |
| | | 6週 | 7章 物体まわりの流れ | 抗力係数を用いて抗力を計算できる。 | | |
| | | 7週 | 7章 物体まわりの流れ | 揚力係数を用いて揚力を計算できる。 Navier-Stokes方程式が理解できる。 | | |
| | | 8週 | 中間試験 | 物体まわりの流れについて説明することができ、関連した計算ができること。 | | |
| | 4thQ | 9週 | 8章 ポテンシャル流れの理論 | ポテンシャル流れの意味が理解でき、実存流体との違いが理解できる。 | | |
| | | 10週 | 8章 ポテンシャル流れの理論 | 速度ポテンシャルと流れ関数が理解できる。 | | |
| | | 11週 | 8章 ポテンシャル流れの理論 | 複素速度ポテンシャル・コーシーリーマンの関係式が理解できる。 | | |
| | | 12週 | 8章 ポテンシャル流れの理論 | 代表的なポテンシャル流れについて、複素速度ポテンシャルが計算できる。 | | |
| | | 13週 | 8章 ポテンシャル流れの理論 | 二重吹き出し流れが理解できる。 | | |
| | | 14週 | 8章 ポテンシャル流れの理論 | ダランペールのパラドックスが説明できる。 | | |
| | | 15週 | 8章 ポテンシャル流れの理論 | 循環がある場合と無い場合について、円柱周りのポテンシャル流れから抗力と揚力が計算できる。 | | |
| | | 16週 | 学年末試験 | 流体工学の総合的な計算ができる | | |
| 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 | |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 熱流体 | 境界層、はく離、後流など、流れの中に置かれた物体の周りで生じる現象を説明できる。 | 4 | 後1,後2,後8 |
| | | | | 抗力について理解し、抗力係数を用いて抗力を計算できる。 | 4 | 後3,後4,後5,後6,後8 |
| | | | | 揚力について理解し、揚力係数を用いて揚力を計算できる。 | 4 | 後3,後4,後7,後8 |
| 評価割合 | | | | | | |
| | 試験 | 提出課題 | 提出課題 | 合計 | | |
| 総合評価割合 | 80 | 20 | 0 | 100 | | |

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

| | | | | | |
|--|---|---------------------------------|-------------------------------------|---|------|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 先端工学 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0120 | 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 | 機械工学科 | 対象学年 | 5 | | |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 自作テキスト | | | | |
| 担当教員 | 尾川 茂,野村 高広 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 研究の背景・目的・目標の設定が理解できる。 2. 研究の実験方法・解析方法が理解できる。 3. 結果と考察が理解できる。 4. 結論のまとめ方が理解できる。 | | | | | |
| 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 | 研究の背景・目的・目標の設定がよく理解できる。 | 研究の背景・目的・目標の設定が理解できる。 | 研究の背景・目的・目標の設定が理解できない。 | | |
| 評価項目2 | 研究の実験方法・解析方法がよく理解できる。 | 研究の実験方法・解析方法が理解できる。 | 研究の実験方法・解析方法が理解できない。 | | |
| 評価項目3 | 結果と考察がよく理解できる。 | 結果と考察が理解できる。 | 結果と考察が理解できない。 | | |
| 評価項目4 | 結論のまとめ方がよく理解できる。 | 結論のまとめ方が理解できる。 | 結論のまとめ方が理解できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 身近な流体連成現象問題を捉え、その発生機構を学習する。最先端の自動車関連業界が抱える課題の中で、流れに関連する技術課題を採り上げ、どのような現象かを理解し、その対応方針を考える学習の場を提供する。学生はこれまで学んできた流体工学・機械力学・伝熱工学などの知識をベースにしなが、問題の本質は何かを考える。なお、この科目は、企業で約30年間の研究開発の実務に携わり、その成果を流体・熱・振動・音響などの幅広い分野で、機械学会・自動車技術会・流体力学学会等の学会で数多くの研究論文を発表してきた教員が、その研究経験を生かし授業を行うものである。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義を基本とし、適宜課題レポートを課す。この科目は学習単位科目のため、レポートによる課題を課すとともにプレゼンテーションを義務付け、提出物の評価およびプレゼンテーションの内容によって学習状況を確認する。【コロナの影響で授業内容を変更する可能性があります。】 | | | | |
| 注意点 | 質問等は、授業後も積極的に利用してください。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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1回 卒業研究テーマと発表計画 卒業論の構成 4つの箱について | 各自の卒業論テーマの決定、 研究は4つの箱から成り立っていることを理解する。 | |
| | | 2週 | 第2回 発表 テーマ番号1~5 | 1番目の箱：研究の背景・狙い・目標の各項目が理解できる。 | |
| | | 3週 | 第3回 発表 テーマ番号6~10 | 2番目の箱：実験・解析方法が理解できる。 | |
| | | 4週 | 第4回 発表 テーマ番号11~15 | 3番目の実験の箱：実験の取組みが理解できる。 | |
| | | 5週 | 第5回 発表 テーマ番号16~20 | 3番目の解析の箱：解析の取組みが理解できる。 | |
| | | 6週 | 第6回 発表 テーマ番号21~25 | 4番目の箱：結果と考察の書き方が理解できる。 | |
| | | 7週 | 第7回 発表 テーマ番号26~29 | 分かり易い、パワポの作り方が理解できる。 | |
| | | 8週 | 第8回 中間発表の振り返り 各テーマの相談会 | 各自の研究の進捗が理解できる。 | |
| | 4thQ | 9週 | 第9回 発表 テーマ番号1~5 | 積極的に質疑応答ができる。 | |
| | | 10週 | 第10回 発表 テーマ番号6~10 | 積極的に質疑応答ができる。 | |
| | | 11週 | 第11回 発表 テーマ番号11~15 | 積極的に質疑応答ができる。 | |
| | | 12週 | 第12回 発表 テーマ番号16~20 | 積極的に質疑応答ができる。 | |
| | | 13週 | 第13回 発表 テーマ番号21~25 | 積極的に質疑応答ができる。 | |
| | | 14週 | 第14回 発表 テーマ番号26~29 | 積極的に質疑応答ができる。 | |
| | | 15週 | 期末試験 | 全テーマを各5分で発表し、各自の卒業研究の成果と課題ができる。 | |
| | | 16週 | 各自の卒業研究の振り返り | 担当の卒業研究の目的・背景・実験&解析方法・結果と考察・結論を整理し、卒業論文を仕上げるができる。 | |
| 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 | | | | | |
| | 発表資料 | プレゼンテーション | | 合計 | |
| 総合評価割合 | 70 | 30 | | 100 | |
| 基礎的能力 | 30 | 10 | | 40 | |
| 専門的能力 | 30 | 10 | | 40 | |

| | | | |
|---------|----|----|----|
| 分野横断的能力 | 10 | 10 | 20 |
|---------|----|----|----|

| | | | | | |
|---|--|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | 経営工学 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0121 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 5 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 自作テキスト | | | | |
| 担当教員 | 岩本 英久 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1.経営工学の意義および企業の生産活動を理解すること 2.生産活動のとらえ方を理解すること 3.生産方式を理解すること 4.設備の配置方法について理解すること 5.在庫管理に関する手法で計算できること 6.工程分析の概要を理解し、動作経済の原則を理解すること 7.作業分析を理解し、動作分析手法を活用できるようになること 8.作業測定の概要を理解すること 9.品質管理問題を解決するための7つのポイントを理解すること 10.品質管理における7つのデータ整理法を活用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 | 経営工学の意義、企業の生産活動および生産方式を適切に理解できる。 | | 経営工学の意義、企業の生産活動および生産方式を理解できる。 | | 営工学の意義、企業の生産活動および生産方式を理解できない。 |
| 評価項目2 | 工程計画および日程計画を適切に理解し、立案できる。 | | 工程計画および日程計画を理解できる。 | | 工程計画および日程計画を理解できない。 |
| 評価項目3 | 在庫管理問題、品質管理とくに管理図法について適切に理解し、活用できる。 | | 在庫管理問題、品質管理とくに管理図法について理解できる。 | | 在庫管理問題、品質管理とくに管理図法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 | 労働生産性を維持し、向上させるために、生産方式の改善等の手法や生産方式を理解することは重要である。本講義では、製品の受注から加工・組立・検査などを経て製品となって発送される全工程における生産活動に関して効率よいシステムを設計するための考え方や手法を学ぶ。また、品質管理等においては管理図法についても解説する。本授業は就職や就職後の業務に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスは適宜、紹介する。経営工学的知識を養うことで、自分たちが生活する社会が持続的に発展するように貢献できる能力を身につける。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義を基本とする。新型コロナウイルスの影響により、オンラインにて授業を実施する。 1.経営工学の概要 2.企業における生産活動 3.工程計画（順序付け問題） 4.日程計画（アローダイアグラムとPERT） 5.在庫管理問題（発注点法、定期発注法） 6.品質管理（7つのデータ法及び管理図法） 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・課題などを実施する。 | | | | |
| 注意点 | 分からないところや疑問点を残さないように講義中は言うに及ばず随時教員のところに質問に行き、分からないところや疑問点を無くして次の講義に望むこと。ただし、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 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 経営工学の概要および本講義の内容説明 | | 経営工学の概要を理解できる。 | |
| | | 2週 企業における生産活動 | | 企業における生産活動を理解できる。 | |
| | | 3週 生産管理における生産活動の捉え方 | | 生産管理における生産活動の捉え方を理解できる。 | |
| | | 4週 生産方式の区分とその変遷 | | 生産方式の区分とその変遷を理解できる。 | |
| | | 5週 設備の配置計画 | | 設備の配置計画を理解し、活用できる。 | |
| | | 6週 資材の調達における在庫管理問題1 | | 在庫管理問題を理解し、活用できる。 | |
| | | 7週 資材の調達における在庫管理問題2 | | 在庫管理問題を理解し、活用できる。 | |
| | | 8週 インダストリアルエンジニアリングの概要 | | インダストリアルエンジニアリングを理解し、活用できる。 | |
| | 2ndQ | 9週 工程分析と動作経済の原則 | | 動作経済の原則を理解しつつ、工程分析を理解し、活用できる。 | |
| | | 10週 作業分析、動作分析 | | 作業分析、動作分析を理解し、活用できる。 | |
| | | 11週 標準時間のための作業測定 | | 作業測定を理解できる。 | |
| | | 12週 品質管理問題解決の7つポイント | | 7つポイントを理解できる。 | |
| | | 13週 品質管理における7つのデータ整理法 | | 7つのデータ整理法を理解し、活用できる。 | |
| | | 14週 試験前演習 | | 各演習問題に対応できる。 | |
| | | 15週 期末試験 | | 60%以上の評価を得る。 | |
| | | 16週 答案返却・解答説明 | | 振り返り、不足部分を補完できる。 | |
| モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標 | | | | | |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 材料力学特論 | | |
| 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 | 履修単位: 1 | | | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 5 | | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 渥美・鈴木・三ヶ田:「材料力学I」(森北出版) | | | | | | |
| 担当教員 | 中迫 正一 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 1.曲がりはりの応力およびたわみが計算できる。 2.円形リング、フック、チェーンリンクなどの応力が計算できる。 | | | | | | | |
| 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 | 曲がりはりの応力およびたわみが適切に計算できる。 | | 曲がりはりの応力およびたわみが計算できる。 | | 曲がりはりの応力およびたわみが計算できない。 | | |
| 評価項目2 | 円形リング、フック、チェーンリンクなどの応力が適切に計算できる。 | | 円形リング、フック、チェーンリンクなどの応力が計算できる。 | | 円形リング、フック、チェーンリンクなどの応力が計算できない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 機械を構成する機械要素には、円形リング、フック、チェーンリンクなど軸線が無負荷の状態で曲がっているものがある。これらの機械要素を安全に設計するためには、曲がりはりの応力およびたわみに関する知識が必要であり、ここでは、曲がりはりの応力や変形量を求めることを学習する。 本授業は、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。 【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 | 将来、開発・設計分野の業務に就く場合には必須となるので、熱意を持って学習に取り組んでほしい。 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ること。 | | | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | <input type="checkbox"/> 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 | 曲がりはり | | 曲がりはりの断面係数が計算できる。 | | |
| | | 2週 | 曲がりはり | | 曲がりはりの応力が計算できる。 | | |
| | | 3週 | 曲がりはり | | 曲がりはりの応力が計算できる。 | | |
| | | 4週 | 曲がりはり | | 円形リングの応力が計算ができる。 | | |
| | | 5週 | 曲がりはり | | フックの応力が計算ができる。 | | |
| | | 6週 | 演習問題 | | チェーンリンクの応力が計算ができる。 | | |
| | | 7週 | 後期中間試験 | | | | |
| | | 8週 | 答案返却・解答説明 | | | | |
| | 4thQ | 9週 | 曲がりはり | | 曲がりはりのたわみが計算できる。 | | |
| | | 10週 | 曲がりはり | | 曲がりはりのたわみが計算できる。 | | |
| | | 11週 | 曲がりはり | | 薄肉曲がりはりの応力およびたわみが計算できる。 | | |
| | | 12週 | 曲がりはり | | 薄肉曲がりはりの応力およびたわみが計算できる。 | | |
| | | 13週 | 曲がりはり | | カスティリアノの定理より薄肉曲がりはりのたわみが計算できる。 | | |
| | | 14週 | 演習問題 | | カスティリアノの定理より薄肉曲がりはりのたわみが計算できる。 | | |
| | | 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 |
| 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07年度 (2025年度) | 授業科目 | 材料学特論 |
| 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 5 | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 「これだけは知っておきたい 新素材・新材料のすべて」(日刊工業新聞社) | | | | |
| 担当教員 | 國安 美子 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 世の中の材料の分類・特徴について理解できること。 2. 素材・材質の新動向について理解できること。 3. 上記の内容に関して、他人に分かりやすく説明できること。 4. ある特定の分野における材料に関する知識や動向を系統的にまとめることができること。 5. 見字を通し、実際の新材料開発を理解できること。 | | | | | |
| 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 | 世の中の材料の分類・特徴について理解できる。 | 世の中の材料の分類・特徴について理解できる。 | 世の中の材料の分類・特徴について理解できない。 | | |
| 評価項目2 | 素材・材質の新動向について理解できる。 | 素材・材質の新動向について理解できる。 | 素材・材質の新動向について理解できない。 | | |
| 評価項目3 | 上記の内容に関して、他人に分かりやすく説明できる。 | 上記の内容に関して、他人に分かりやすく説明できる。 | 上記の内容に関して、他人に分かりやすく説明できない。 | | |
| 評価項目4 | ある特定の分野における材料に関する知識や動向を系統的にまとめることができる。 | ある特定の分野における材料に関する知識や動向を系統的にまとめることができる。 | ある特定の分野における材料に関する知識や動向を系統的にまとめることができない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 2 学年～4 学年までに学んだ材料学に関する基礎知識をもとに、近年工業材料用に注目されている新素材・新材料について学習する。本授業は、就職に関連し、新素材・新材料に関する基礎的事項を習得することを目的とする。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義は輪講方式のプレゼンを基本とする。教科書の金属系材料、高分子系材料、無機系材料のそれぞれの分野から少なくとも1つずつ各自で勉強し、皆の前で分かりやすく説明する。他の聴講者はそれに対して質問し、お互いに理解を深める。授業で学んだ内容を元にしてレポートをまとめる。なお、対面授業が困難な場合はオンラインにて授業も実施する。 | | | | |
| 注意点 | 本授業によって、新素材の特性や製造方法が様々な分野が関与していること理解するとともに、材料をナノレベルからマクロレベルまで幅広く把握できる能力を養ってもらいたい。また、本授業を通じて、他人に分かりやすくまとめてプレゼンする能力も高めてもらいたい。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 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 | 授業の進め方に関するガイダンス、概要説明 | 新素材・新材料の概要を理解し、今後の各自の勉強内容の計画を立てる。 | |
| | | 2週 | 輪講：金属系材料（1） | 金属系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。 | |
| | | 3週 | 輪講：金属系材料（2） | 金属系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。 | |
| | | 4週 | 輪講：金属系材料（3） | 金属系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。 | |
| | | 5週 | 輪講：金属系材料（4） | 金属系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。 | |
| | | 6週 | 輪講：高分子系材料（1） | 高分子系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。 | |
| | | 7週 | 輪講：高分子系材料（2） | 高分子系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。 | |
| | | 8週 | 輪講：高分子系材料（3） | 高分子系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。 | |
| | 4thQ | 9週 | 輪講：高分子系材料（4） | 高分子系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。 | |
| | | 10週 | 輪講：無機系材料（1） | 無機系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。 | |
| | | 11週 | 輪講：無機系材料（2） | 無機系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。 | |

| | | | | |
|--|--|-----|-------------|--|
| | | 12週 | 輪講：無機系材料（3） | 無機系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。 |
| | | 13週 | 輪講：無機系材料（4） | 無機系材料の特徴や動向をまとめ他人に分かりやすく説明できる。聴講者はそれを自分の知識として理解する。 |
| | | 14週 | 講義：新材料 | 最近の新材料を学び、説明できる。 |
| | | 15週 | レポート返却、総評 | ある特定の分野における材料に関する知識や動向を系統的にまとめることができる。 |
| | | 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 | | | | | |
| | | プレゼン | レポート | ポートフォリオ | 合計 |
| 総合評価割合 | | 50 | 30 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | | 25 | 30 | 20 | 75 |
| 分野横断的能力 | | 25 | 0 | 0 | 25 |

| | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|--|-----|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | | 授業科目 | トライボロジー | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0124 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 5 | | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 自作テキスト | | | | | | |
| 担当教員 | 野波 諒太 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 1. 有限要素法の理論を理解し、その意味合いが説明出来ること。 2. 要素剛性マトリックスの定式化ができること 3. 剛性方程式を解くことができること 4. エクセルで有限要素法による構造計算が行えること | | | | | | | |
| 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 | 有限要素法の剛性方程式を適切に説明ができる | | 有限要素法の剛性方程式を説明ができる | | 有限要素法の剛性方程式を説明ができない | | |
| 評価項目2 | 要素行列の定式化が適切にできる | | 要素行列の定式化ができる | | 要素行列の定式化ができない | | |
| 評価項目3 | 境界条件の適切な設定ができる | | 境界条件の設定ができる | | 境界条件の設定ができない | | |
| 評価項目4 | excelにより有限要素法の計算を適切に行うことができる | | excelにより有限要素法の計算を行うことができる | | excelにより有限要素法の計算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 | 有限要素法とは、数値解析により強度評価を行う工学の一分野である。本講義では有限要素法に関する理論と基礎的事項を修得することを目的とする。この科目は企業で有限要素法による衝突解析業務を担当していた教員がその経験を生かし、授業を行うものである。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 有限要素法に関する理論を講義形式で進めていく、その間で知識の定着を図るため演習形式の課題を行う。最終的には身に着けた知識を用いてエクセルを用いて有限要素法の計算を行う。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。 | | | | | | |
| 注意点 | 本科目に関して理解できない点があれば、授業中またはオフィスアワーを利用して個別に質問することが大切である。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 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | <input checked="" type="checkbox"/> 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 | 有限要素法の概要と歴史 | 有限要素法の概要と歴史について説明ができること | | | |
| | | 2週 | 剛性方程式の組立て方 | 剛性方程式を組立てられるようになること | | | |
| | | 3週 | 剛性方程式の解法 | 剛性方程式の解法を説明ができるようになること | | | |
| | | 4週 | rod要素の剛性マトリックスの定式化 | rod要素の剛性マトリックスの定式化ができるようになること | | | |
| | | 5週 | rod要素の剛性マトリックスの定式化 | rod要素の剛性マトリックスの定式化ができるようになること | | | |
| | | 6週 | 平面要素の剛性マトリックスの定式化 | 平面要素の剛性マトリックスの定式化ができるようになること | | | |
| | | 7週 | 平面要素の剛性マトリックスの定式化 | 平面要素の剛性マトリックスの定式化ができるようになること | | | |
| | | 8週 | 中間試験 | 試験内容に適切に回答できること | | | |
| | 4thQ | 9週 | 全体剛性マトリックスの組み立て | 全体剛性マトリックスの組み立てができるようになること | | | |
| | | 10週 | 全体剛性マトリックスの組み立て | 全体剛性マトリックスの組み立てができるようになること | | | |
| | | 11週 | 境界条件・荷重条件の設定方法 | 境界条件・荷重条件の設定ができるようになること | | | |
| | | 12週 | エクセルを用いて有限要素法の計算を行う | エクセルを用いて有限要素法の計算を行うことができるようになること | | | |
| | | 13週 | エクセルを用いて有限要素法の計算を行う | エクセルを用いて有限要素法の計算を行うことができるようになること | | | |
| | | 14週 | エクセルを用いて有限要素法の計算を行う | エクセルを用いて有限要素法の計算を行うことができるようになること | | | |
| | | 15週 | 期末試験 | 試験内容に適切に回答できること | | | |
| | | 16週 | エクセルを用いて有限要素法の計算を行う | エクセルを用いて有限要素法の計算を行うことができるようになること | | | |
| 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 | 55 | 0 | 0 | 0 | 45 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|---------|----|---|---|---|----|---|----|
| 專門的能力 | 35 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 65 |
| 分野横断的能力 | 20 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 35 |

| | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|---|-----|
| 呉工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和07年度 (2025年度) | 授業科目 | システム工学 | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0125 | | 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 | 機械工学科 | | 対象学年 | 5 | | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 自作テキスト | | | | | | |
| 担当教員 | 岩本 英久 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 1.問題定義、問題の分類、問題構造について理解すること 2.クラスタリング手法について理解し、活用できるようになること 3.意味ネットワーク手法について理解し、活用できるようになること 4.有限オートマトン手法について理解し、活用できるようになること 5.故障関連樹、人工生命手法について理解し、活用できるようになること 6.プロダクションルール手法について理解し、活用できるようになること 7.信頼度に関する手法について理解し、活用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 | 問題定義、問題の分類、問題構造について適切に理解できる | | 問題定義、問題の分類、問題構造について理解できる | | 問題定義、問題の分類、問題構造について理解していない | | |
| 評価項目2 | クラスタリング手法や有限オートマトン手法について適切に理解し、活用できる | | クラスタリング手法や有限オートマトン手法について理解し、活用できる | | クラスタリング手法や有限オートマトン手法について理解し、活用できない | | |
| 評価項目3 | 故障関連樹や信頼度に関する手法について適切に理解し、活用できる | | 故障関連樹や信頼度に関する手法について理解し、活用できる | | 故障関連樹や信頼度に関する手法について理解し、活用できない | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | システムの内容を最も良く達成するために、対象となるシステムの構成要素、組織構造、情報の流れ、制御機構などを分析して設計する。おもに、システムのモデリングとその分析に付いて学び、システムの信頼性や最適化の方法論に付いても学習する。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義を基本とする。新型コロナウイルスの影響により、オンラインにて授業を実施する。 1.問題定義、問題の分類、問題構造について 2.クラスタリング手法について 3.意味ネットワーク手法について 4.有限オートマトン手法について 5.故障関連樹、人工生命手法について 6.プロダクションルール手法について 7.信頼度に関する手法について | | | | | | |
| 注意点 | 分からないところや疑問点を残さないように講義中は言うに及ばず随時教員のところに質問に行き、分からないところや疑問点を無くして次の講義に望むこと。ただし、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 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | | <input type="checkbox"/> 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 | システム工学の概要 | システム工学の概要について理解できる | | | |
| | | 2週 | システムの問題定義と問題の分類 | システムの問題定義と問題の分類について理解できる | | | |
| | | 3週 | 問題の構造, スキーマ, グラフによる表現 | 問題の構造, スキーマ, グラフによる表現について理解できる | | | |
| | | 4週 | クラスタリング | クラスタリングについて理解し、活用できる | | | |
| | | 5週 | 意味ネットワーク | 意味ネットワークについて理解し、活用できる | | | |
| | | 6週 | 人工生命 | 人工生命について理解し、活用できる | | | |
| | | 7週 | 有限オートマトン 1 | 有限オートマトンについて理解し、活用できる | | | |
| | 8週 | 有限オートマトン 2 | 有限オートマトンについて理解し、活用できる | | | | |
| | 2ndQ | 9週 | ニューラルネットワーク | ニューラルネットワークについて理解し、活用できる | | | |
| | | 10週 | プロダクションルール | プロダクションルールについて理解し、活用できる | | | |
| | | 11週 | 故障関連樹 (FTA) 1 | 故障関連樹 (FTA) について理解し、活用できる | | | |
| | | 12週 | 故障関連樹 (FTA) 2 | 故障関連樹 (FTA) について理解し、活用できる | | | |
| | | 13週 | システムの信頼度 1 | システムの信頼度について理解し、活用できる | | | |
| | | 14週 | システムの信頼度 2 | システムの信頼度について理解し、活用できる | | | |
| | | 15週 | 期末試験 | 60%以上の評価を得る | | | |
| 16週 | | 答案返却・解答説明 | 振り返り、不足部分を補完できる | | | | |
| モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標 | | | | | | | |
| 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 |