

学科到達目標

物質化学工学科では、所定の単位を修得して以下のような能力を身につけた学生に卒業を認定します。

1. 物質 化学の中心分野である有機化学、無機化学、分析化学、物理化学、生物化学の知識・技術を身につけ、それらを応用した物質創成や技術の開発ができる。
2. 課題発見能力、課題解決能力、プレゼンテーション能力を持ち、他者と協働できる。
3. 豊かな教養と倫理観を身につけ、社会に貢献できる。

| 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 | | | |
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 一般 | 必修 | 基礎数学 A I | 履修単位 | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 笠谷 昌弘 | | | |
| 一般 | 必修 | 基礎数学 A II | 履修単位 | 2 | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | 笠谷 昌弘 | | | |
| 一般 | 必修 | 基礎数学 B I | 履修単位 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 長田 治 | | | |
| 一般 | 必修 | 基礎数学 B II | 履修単位 | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 長田 治 | | | |
| 一般 | 選択 | 物理学 I A | 履修単位 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 豊嶋 剛司 | | | |
| 一般 | 選択 | 物理学 I B | 履修単位 | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 豊嶋 剛司 | | | |
| 一般 | 必修 | 化学 I A | 履修単位 | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 津森 展子 | | | |
| 一般 | 必修 | 化学 I B | 履修単位 | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 津森 展子 | | | |
| 一般 | 選択 | 総合国語 I A | 履修単位 | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 足立 蘭子 | | | |
| 一般 | 選択 | 総合国語 I B | 履修単位 | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 足立 蘭子 | | | |
| 一般 | 選択 | 地理 | 履修単位 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 宮崎 真矢 | | | |
| 一般 | 選択 | 基礎数学 C | 履修単位 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 笠谷 昌弘 加勢 順子 | | | |
| 一般 | 選択 | 保健 | 履修単位 | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 中村 祐太郎 | | | |
| 一般 | 選択 | 体育 I | 履修単位 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 日比 端洋 中村 祐太郎 | | | |
| 一般 | 選択 | 音楽 | 履修単位 | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 松浦 典子 | | | |
| 一般 | 選択 | 美術 | 履修単位 | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 佐藤 未希 | | | |
| 一般 | 選択 | 書道 | 履修単位 | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 三國 さとみ | | | |
| 一般 | 選択 | 総合英語 I | 履修単位 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | 紙谷 智 | | | |
| 一般 | 選択 | 英語表現 I | 履修単位 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 陳 璐 | 必履修 | | |
| 一般 | 選択 | 英会話 I | 履修単位 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | リチャード B.カー ティス テイラー K.ダ グラス | | | |
| 専門 | 必修 | データサイエンス I | 履修単位 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 中島 栄次 | | | |
| 専門 | 必修 | データサイエンス II | 履修単位 | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 迫野 奈緒美 山岸 正和 | | | |
| 専門 | 必修 | 物質化学基礎実験 | 履修単位 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | 福田 知博 迫野 奈緒 高 さお 美松 り 中 淳 | | | |

| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 基礎数学 B I |
|---|---|--|--|--|----------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0003 | 科目区分 | 一般 / 必修 | | |
| 授業形態 | 授業 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | 対象学年 | 1 | | |
| 開設期 | 前期 | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 教科書:『新基礎数学 改訂版』(大日本図書) / 問題集:『新基礎数学問題集 改訂版』(大日本図書) / 参考書:『改訂版 ニューアクションβ 数学 I + A』, 『改訂版 ニューアクションβ 数学 II + B』(東京書籍) | | | | |
| 担当教員 | 長田 治 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 三角比と三角関数の定義を理解し, 三角比の値や一般角の三角関数の値を求めることができる。 2. 角を弧度法で表現することができる。 3. 正弦, 余弦, 正接の相互関係を理解し, それを用いた問題を解くことができる。 4. 三角関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。 5. 三角関数を含む基本的な方程式や不等式を解くことができる。 | | | | | |
| 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 | 三角比と三角関数の定義を理解し, 様々な三角比や一般角の三角関数の値を求めることができる。 | 三角比と三角関数の定義を理解し, 基本的な三角比や一般角の三角関数の値を求めることができる。 | 三角比や三角関数の定義を理解していない。三角比や一般角の三角関数の値を求めることができない。 | | |
| 評価項目2 | 一般角を弧度法で表現することができる。 | 典型的な角を弧度法で表現することができる。 | 角を弧度法で表現することができない。 | | |
| 評価項目3 | 正弦, 余弦, 正接における相互関係を理解し, それらを応用できる。 | 正弦, 余弦, 正接における相互関係を理解し, それを用いた基本的な問題を解くことができる。 | 正弦, 余弦, 正接の相互関係を全く理解していない。 | | |
| 評価項目4 | 三角関数の性質や周期を理解し, 様々なグラフを描くことができる。 | 三角関数の基本的な性質を理解し, 基本的なグラフを描くことができる。 | 三角関数の性質を理解していない。三角関数のグラフを全く描くことができない。 | | |
| 評価項目5 | 三角関数を応用し, 三角関数を含む様々な方程式や不等式を解くことができる。 | 三角関数を含む基本的な方程式や不等式を解くことができる。 | 三角関数を含む基本的な方程式を全く解くことができない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| ディプロマポリシー 3 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 「基礎数学 A I」, 「基礎数学 A II」, 「基礎数学 B II」, 「基礎数学 C」とともに, 本校初年次の数学学習を構成している。「基礎数学 B I」は重要な内容を含むため, 必修科目となっている。高等専門学校で学ぶ数学のスタートであるから, できるだけ丁寧に講義する。工学及び他教科で必要となる数学的手法や計算技術の習得のために講義と並行して演習を適宜行う。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 基本的に教科書に沿った内容を扱うが, 適宜内容を補ったり省略することもある。予習として, 授業の前には必ず教科書・教材を読んでおくこと。また, 本文中の問題を解いてくることが望ましい。授業中は原則として, 学生自ら問題を解く演習の時間も設ける。予習および授業で解らなかつたところはすぐに復習して理解するように努めて欲しい。内容が消化不良のまま放置するのは大変危険である。他の学生との学び合いや, 積極的な質問を推奨する。基本的な内容を理解するだけでは不足であり, 繰り返し訓練をしなければ身に付かない。教科書の問題や問題集を解くなど, 試験直前だけでなく普段から各自で訓練を必要とする。授業計画は, 学生の理解度等に応じて変更する場合がある。 | | | | |
| 注意点 | 筆記試験(中間試験・期末試験)以外に, 小テストを実施する可能性がある。評価は, 筆記試験および小テストの成績を元に約9割, 演習や課題などの成績を元に約1割の割合で評価する。期末評価は, 中間までの評価と中間以降の評価の概ね平均をとって最終的な評価とする。以上の成績評価の割合は, 事前に予告した上で変化させる場合がある。 本科目では, 50点以上の評価で単位を認定する。評価が50点に満たない者は, 願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果, 単位の修得が認められた者にとっては, その評価を50点とする。 | | | | |
| 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 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 三角比とその応用 三角比の定義・鋭角の三角比 | 鋭角の三角比の定義を理解し, その値を計算することができる。 | |
| | | 2週 | 三角比とその応用 鋭角の三角比・鈍角の三角比 | 鈍角の三角比の定義を理解し, その値を計算することができる。 | |
| | | 3週 | 三角比とその応用 鈍角の三角比・三角比の相互関係 | 鈍角の三角比・三角比の相互関係を理解し, 利用することができる。 | |
| | | 4週 | 三角比とその応用 三角比の相互関係・三角形への応用 | 三角比を三角形の問題へ応用することができる。 | |
| | | 5週 | 三角比とその応用 三角形への応用・正弦定理・余弦定理 | 三角比・正弦定理・余弦定理を理解し, 利用することができる。 | |
| | | 6週 | 三角比とその応用 三角形への応用・正弦定理・余弦定理・三角形の面積 | 三角比・正弦定理・余弦定理を理解し, それらを応用して, 三角形の面積を求めたり, 図形に関する問題を解くことができる。 | |
| | | 7週 | 演習・まとめ | | |
| | | 8週 | 中間試験 | | |

| | | | |
|------|-----|----------------------------------|--|
| 2ndQ | 9週 | 中間試験の解説・講評 三角関数 一般角と三角関数 | 一般角および一般角の三角関数の定義を理解し、計算することができる。 |
| | 10週 | 三角関数 一般角と三角関数・弧度法 | 一般角の三角関数・弧度法の定義を理解し、計算することができる。 |
| | 11週 | 三角関数 弧度法・三角関数の性質 | 三角関数の性質を理解し、それらを利用することができる。 |
| | 12週 | 三角関数 三角関数の性質・三角関数のグラフ | 三角関数の周期やグラフを理解し、基本的な三角関数のグラフを描くことができる。 |
| | 13週 | 三角関数 三角関数のグラフ・グラフの拡大と縮小 | グラフの拡大と縮小を理解し、様々な三角関数のグラフを描くことができる。 |
| | 14週 | 三角関数 三角関数の方程式と不等式 | 三角関数の方程式と不等式を解くことができる。 |
| | 15週 | 期末試験 | |
| | 16週 | 期末試験の解説・講評 前期のまとめ・後期に向けたアドバイス | |

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 | 角を弧度法で表現することができる。 | 2 | |
| | | | 鋭角の三角比及び一般角の三角関数の値を求めることができる。 | 2 | 前10,前11 |
| | | | 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。 | 2 | 前11,前12,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 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 100 |
| 基礎的能力 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 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 |

| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 基礎数学 B II |
|---|---|--|---|---|-----------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0004 | 科目区分 | 一般 / 必修 | | |
| 授業形態 | 授業 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | 対象学年 | 1 | | |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 教科書:『新基礎数学 改訂版』(大日本図書) / 問題集:『新基礎数学問題集 改訂版』(大日本図書) | | | | |
| 担当教員 | 長田 治 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <p>三角関数の加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。 2点間の距離や内分点の座標を求めることができる。 直線を方程式により表すことができ、2直線の関係(平行や垂直)を理解できる。 2次曲線(円・楕円・双曲線・放物線)の定義・性質を理解し、グラフの特徴を捉えることができる。 不等式の表す領域を図示できる。</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 | 加法定理などを用いて様々な三角関数の値を求めることができる。 | 加法定理などを用いて簡単な三角関数の値を求めることができる。 | 加法定理などを用いて簡単な三角関数の値を求めることができない。 | | |
| 評価項目2 | 2点間の距離や内分点の座標を求めたり、それらを応用できる。 | 簡単な2点間の距離や内分点の座標を求めることができる。 | 2点間の距離や内分点の座標を全く求めることができない。 | | |
| 評価項目3 | 様々な直線の方程式を求めることができ、2直線の平行・垂直条件を応用できる。 | 簡単な直線の方程式を求めることができ、2直線の平行・垂直条件を理解できる。 | 直線を方程式で表すことができない。2直線の平行・垂直条件を理解していない。 | | |
| 評価項目4 | 2次曲線(円・楕円・双曲線・放物線)の定義・性質を理解し、グラフの特徴を捉えることができる。また、実際にグラフを描くことができる。 | 2次曲線(円・楕円・双曲線・放物線)の定義・性質を理解し、基本的なグラフの特徴を捉えることができる。 | 2次曲線(円・楕円・双曲線・放物線)の定義・性質を理解していない。グラフの特徴を捉えることができない。 | | |
| 評価項目5 | 様々な不等式の表す領域を図示することができる。 | 簡単な不等式の表す領域を図示できる。 | 不等式の表す領域を図示することができない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| ディプロマポリシー 3 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 「基礎数学 A I」、「基礎数学 A II」、「基礎数学 B I」、「基礎数学 C」とともに、本校初年次の数学学習を構成している。「基礎数学 B II」は重要な内容を含むため、必修科目となっている。高等専門学校で学ぶ数学のスタートであるから、できるだけ丁寧に講義する。工学及び他教科で必要となる数学的手法や計算技術の習得のために講義と並行して演習を適宜行う。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 基本的に教科書に沿った内容を扱うが、適宜内容を補ったり省略することもある。予習として、授業の前には必ず教科書・教材を読んでおくこと。また、本文中の問題を解いてくることが望ましい。授業中は原則として、学生自ら問題を解く演習の時間も設ける。予習および授業で解らなかったところはすぐに復習して理解するように努めて欲しい。内容が消化不良のまま放置するのは大変危険である。他の学生との学び合いや、積極的な質問を推奨する。基本的な内容を理解するだけでは不足であり、繰り返し訓練をしなければ身に付かない。教科書の問題や問題集を解くなど、試験直前だけでなく普段から各自で訓練を必要とする。授業計画は、学生の理解度等に応じて変更する場合がある。 | | | | |
| 注意点 | <p>筆記試験(中間試験・期末試験)以外に、小テストを実施する可能性がある。評価は、筆記試験および小テストの成績を元に約9割、演習や課題などの成績を元に約1割の割合で評価する。期末評価は、中間までの評価と中間以降の評価の概ね平均をとって最終的な評価とする。以上の成績評価の割合は、事前に予告した上で変化させる場合がある。</p> <p>本科目では、50点以上の評価で単位を認定する。評価が50点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者にとっては、その評価を50点とする。</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 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 | 三角関数 加法定理 | 加法定理を利用して三角関数の値を計算できる。2倍角の公式を理解できる。 | |
| | | 2週 | 三角関数 加法定理 | 2倍角・半角の公式を利用して三角関数の値を計算できる。 | |
| | | 3週 | 三角関数 加法定理の応用 | 積を和・差に直す公式、和・差を積に直す公式を利用できる。 | |
| | | 4週 | 三角関数 加法定理の応用 | 三角関数の合成が計算できる。 | |
| | | 5週 | 点と直線 2点間の距離と内分点・直線の方程式 | 2点間の距離や内分点の座標を求めることができる。直線の方程式を求めることができる。 | |
| | | 6週 | 点と直線 直線の方程式・2直線の関係 | 直線の方程式を求めることができる。2つの直線の平行・垂直条件を理解し、方程式を求めることができる。 | |
| | | 7週 | 演習・まとめ | | |
| | | 8週 | 中間試験 | | |
| | 4thQ | 9週 | 中間試験の解説・講評 2次曲線 円の方程式 | 基本的な円の方程式を求めることができる。 | |

| | | | | |
|--|--|-----|----------------------------------|---|
| | | 10週 | 2次曲線 いろいろな2次曲線 | 楕円・双曲線・放物線などいろいろな2次曲線を理解し、方程式を求め概形を描くことができる。 |
| | | 11週 | 2次曲線 いろいろな2次曲線 | 楕円・双曲線・放物線などいろいろな2次曲線を理解し、方程式を求め概形を描くことができる。 |
| | | 12週 | 2次曲線 いろいろな2次曲線・2次曲線の接線 | いろいろな2次曲線とその接線を理解し、方程式を求めることができる。 |
| | | 13週 | 2次曲線 2次曲線の接線・不等式と領域 | いろいろな2次曲線の接線を理解し、方程式を求めることができる。不等式が表す領域の意味を理解し、求めることができる。 |
| | | 14週 | 2次曲線 不等式と領域 | 不等式が表す領域の意味を理解し、実際に領域を図示することができる。 |
| | | 15週 | 期末試験 | |
| | | 16週 | 期末試験の解説・講評 まとめ・春休みと次年度へのアドバイス | |

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 | 加法定理を利用できる。 | 2 | 後1,後2,後3,後4 |
| | | | | 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 | 後5 |
| | | | | 直線及び円の方程式を求めることができる。 | 2 | 後5 |
| | | | | 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。 | 2 | |
| | | | | 不等式の表す領域を図示できる。 | 2 | 後6 |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 100 |
| 基礎的能力 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 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 |

| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 物理学 I A |
|--|--|--|--|---|---------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0005 | 科目区分 | 一般 / 選択 | | |
| 授業形態 | 授業 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | 対象学年 | 1 | | |
| 開設期 | 前期 | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 物理基礎(数研出版): ISBN978-4-410-81103-6、物理(数研出版): ISBN978-4-410-81133-3 | | | | |
| 担当教員 | 豊嶋 剛司 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <p>力学分野の基礎を理解する</p> <p>1. 物体の運動の表記法を理解し、質点における位置・速度・加速度を計算できる</p> <p>2. 物体にはたらく力の種類と表記法を理解し、図に示すことができる</p> <p>3. 運動の法則を理解し、仕事や力学的エネルギーを計算できる</p> <p>モデルコアカリキュラム</p> <p>II-A(物理): 項目の1~24を適用レベル(3)まで達成する</p> <p>II-B(物理実験): 項目の1~9を理解レベル(2)まで達成する</p> | | | | | |
| ルーブリック | | | | | |
| | | 標準的な到達レベルの目安 | 未到達レベルの目安 | | |
| 物体の運動(1) | | 物体の位置・速度・加速度の関係を説明できる | 物体の位置・速度・加速度の関係を理解できない | | |
| 物体の運動(2) | | 物体の運動について、直線上および平面上での導出ができる | 物体の運動について、直線上および平面上での導出ができない | | |
| 落体の運動 | | 自由落下・鉛直投射・水平投射・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 | 自由落下・鉛直投射・水平投射・斜方投射した物体の変位・速度・時間に関する計算ができない | | |
| いろいろな力(1) | | 物体にはたらく力を図で示し、関係する計算ができる | 物体にはたらく力を図で示せない。力に関する計算ができない | | |
| いろいろな力(2) | | 重力・弾性力・抗力・張力・圧力・浮力について理解し、それぞれの力に関する計算ができる | 重力・弾性力・抗力・張力・圧力・浮力について理解できない。それぞれの力に関する計算ができない | | |
| 運動の法則(1) | | 運動の3法則について説明できる | 運動の3法則について説明できない | | |
| 運動の法則(2) | | 運動方程式を用いて質点の運動を導出ができる | 運動方程式を用いて質点の運動を導出できない | | |
| 運動の法則(3) | | 簡単な運動について運動方程式と微分方程式の関係を説明できる | 簡単な運動について運動方程式と微分方程式の関係を説明できない | | |
| 摩擦力(1) | | 静止摩擦力に関する計算ができる | 静止摩擦力に関する計算ができない | | |
| 摩擦力(2) | | 動摩擦力に関する計算ができる | 動摩擦力に関する計算ができない | | |
| 力学的エネルギー(1) | | 仕事や仕事率の導出ができる | 仕事や仕事率の導出ができない | | |
| 力学的エネルギー(2) | | 物体の運動エネルギーの導出ができる | 物体の運動エネルギーの導出ができない | | |
| 力学的エネルギー(3) | | 重力や弾性力における位置エネルギーの導出ができる | 重力や弾性力における位置エネルギーの導出ができない | | |
| 力学的エネルギー(4) | | 力学的エネルギー保存則を理解し、物体の速度や位置の導出に応用ができる | 力学的エネルギー保存則を説明できない。その法則を用いた基礎的な問題を解くことができない | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| ディプロマポリシー 3 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 物理学を学ぶことは数式を覚えるのではなく、自然科学を理解して工学への応用ができる幅広い視野を身につけるための礎となる。自然科学における様々な現象を物理学が数学的に解釈可能であることを、演習問題等を通じて理解を深める。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義 | | | | |
| 注意点 | <p>予習・復習を行う際は、自分が理解できている点、わからない点が何なのかを整理する習慣をつけること</p> <p>授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。</p> <p>本科目では、50点以上の評価で単位を認定する。</p> <p>評価が50点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。</p> <p>追認試験の結果、単位の修得が認められた者にとっては、その評価を50点とする。</p> <p>授業中に課せられた課題は締切を守る。締切を超過して提出された場合、評価点が減じることがある。</p> <p>課題未提出の場合、相当する課題点は0となる。</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 | 位置と位置ベクトル | 位置の表し方としてベクトルを理解する。1次元と2次元の違いについて理解する | |
| | | 2週 | 速さと速度 | 速さと速度の違いを理解する。位置と速度、位置ベクトルと速度ベクトルの関係を理解する。等速度運動を計算できる | |
| | | 3週 | 合成速度と相対速度 | 相対位置と相対速度の概念を理解する。2次元平面における速度の分解と合成を理解する | |
| | | 4週 | 加速度と等加速度運動 | 物体の位置・速度・加速度の関係を理解する。等加速度運動の式から微分方程式の基礎について触れる | |
| | | 5週 | 落体の運動 | 自由落下と鉛直投射した物体の座標・速度・時間に関する計算ができる | |

| | | | |
|------|-----|-----------------|--|
| 2ndQ | 6週 | 落体の運動(2) | 水平投射と斜方投射した物体の座標・速度・時間に関する計算ができる |
| | 7週 | 中間試験 | |
| | 8週 | 力の表記法 | 物体にはたらく力の表記方法について理解する。力の合成と分解や、つりあいについて図を用いて表記ができる |
| | 9週 | 慣性の法則、作用反作用の法則 | 慣性と慣性力について理解する。力のつりあいから、作用反作用の法則について理解する |
| | 10週 | 運動方程式 | 質量と力の関係について理解する。運動方程式を用いて物体の運動に関する計算ができる |
| | 11週 | 様々な力 | 重力・弾性力・抗力・張力・圧力・浮力について理解し、それらの力に関する計算ができる |
| | 12週 | 仕事と仕事率 | 仕事・仕事率の定義を理解する。物体の運動と仕事の関係について理解し、それらに関する計算ができる |
| | 13週 | 運動エネルギーと位置エネルギー | 運動エネルギーの定義を理解し、計算ができる。仕事と位置エネルギーの関係を理解し、計算ができる |
| | 14週 | 保存力と力学的エネルギー | 保存力と非保存力の違いを理解する。力学的エネルギーの定義と導出法を理解し、それらを用いた計算ができる |
| | 15週 | 期末試験 | |
| | 16週 | 答案返却、解説、アンケート | |

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 | |
|--|------|--|---|---|-------------------|-----|
| 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2,前3,前7 | |
| | | | 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3,前7 | |
| | | | 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2,前3,前7 | |
| | | | 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4,前7 | |
| | | | 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2,前3,前7 | |
| | | | 物体の変位、速度、加速度を微分・積分を用いて相互に計算できる。 | 3 | 前2,前3,前4,前5,前6,前7 | |
| | | | 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5,前6,前7 | |
| | | | 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5,前6,前7 | |
| | | | 物体に作用する力を図示できる。 | 3 | 前8,前15 | |
| | | | 力の合成と分解ができる。 | 3 | 前8,前15 | |
| | | | 質点にはたらく力のつりあいに関する計算ができる。 | 3 | 前8,前15 | |
| | | | 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11,前15 | |
| | | | 圧力、浮力について説明できる。 | 3 | 前11,前15 | |
| | | | 運動の三法則について説明できる。 | 3 | 前8,前9,前10,前11,前15 | |
| | | | 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 | 前10,前15 | |
| | | | 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 | 前10,前15 | |
| | | | 静止摩擦力がはたらいっている場合の力のつりあいについて説明できる。 | 3 | 前9,前11,前15 | |
| | | | 最大摩擦力に関する計算ができる。 | 3 | 前9,前11,前15 | |
| | | | 動摩擦力に関する計算ができる。 | 3 | 前10,前11,前15 | |
| | | | 仕事と仕事率に関する計算ができる。 | 3 | 前12,前15 | |
| | | 物体の運動エネルギーに関する計算ができる。 | 3 | 前13,前15 | | |
| | | 重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15 | | |
| | | 弾性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15 | | |
| | | 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 | 前14,前15 | | |
| | | 物理実験 | 物理実験 | 実験の目的及び原理を説明できる。 | 2 | 前14 |
| | | | | 整理整頓により実験環境を適切に保ち、手順に従って安全に実験ができる。(化学実験と共通) | 2 | 前14 |
| | | | | 実験条件やデータなどを正確に記録できる。(化学実験と共通) | 2 | 前14 |
| 実験データから、最確値や誤差などを求めることができる。 | 2 | | | 前14 | | |
| 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。 | 2 | | | 前14 | | |
| 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) | 2 | | | 前14 | | |

| | | | | | | | |
|--|------|--------|--------|---|--|-----|-----|
| | | | | 実験結果から、物理現象の特徴や規則性を説明できる。 | 2 | 前14 | |
| | | | | 観察・実験結果を座学などで学んだ内容と関連付けて説明できる。 (化学実験と共通) | 2 | 前14 | |
| | | | | 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 | 2 | 前14 | |
| | 工学基礎 | 工学実験技術 | 工学実験技術 | 工学実験技術 | 目的に応じて適切な実験手法を選択し、実験手順や実験装置・測定器等の使用方法を理解した上で、安全に実験を行うことができる。 | 2 | 前14 |
| | | | | | 実験テーマの目的を理解し、適切な手法により取得したデータから近似曲線を求めるなど、グラフや図、表を用いて分かり易く効果的に表現することができる。 | 2 | 前14 |
| | | | | | 必要に応じて適切な文献や資料を収集し、実験結果について説明でき、定量的・論理的な考察を行い、報告書を作成することができる。 | 2 | 前14 |
| | | | | | 個人あるいはチームとして活動する際、自らの役割を認識して実験・実習を実施することができる。 | 2 | 前14 |

評価割合

| | 試験 | レポート | 合計 |
|--------|----|------|-----|
| 総合評価割合 | 80 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | 80 | 20 | 100 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 |

| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 物理学 I B |
|---|---|--|--------------------------------------|--|---------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0006 | | 科目区分 | 一般 / 選択 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 物理基礎(数研出版): ISBN978-4-410-81103-6、物理(数研出版): ISBN978-4-410-81133-3 | | | | |
| 担当教員 | 豊嶋 剛司 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <p>力学分野の基礎を理解する</p> <p>1.運動量と力積の関係を理解し、運動量保存の法則を用いた計算ができる</p> <p>2.等速円運動をする物体の運動や、単振動を理解し、それらの運動を特徴付ける物理量の計算ができる</p> <p>3.万有引力の法則を理解し、その運動に関する計算ができる</p> <p>4.力のモーメントを理解し、剛体のつりあいや重心に関する計算ができる</p> <p>モデルコアカリキュラム</p> <p>Ⅱ-A(物理): 項目の25~36を適用レベル(3)まで達成する</p> <p>Ⅱ-B(物理実験): 項目の1~9を理解レベル(2)まで達成する</p> | | | | | |
| ルーブリック | | | | | |
| | 標準的な到達レベルの目安 | | 未到達レベルの目安 | | |
| 運動量(1) | 運動量の定義と力積の関係を説明できる | | 運動量の定義と力積の関係を説明できない | | |
| 運動量(2) | 運動量保存の法則について説明ができ、それを用いた計算ができる | | 運動量保存の法則について説明ができない。それを用いた計算ができない | | |
| 円運動 | 等速円運動をする物体の種々の物理量に関する計算ができる | | 等速円運動をする物体の種々の物理量に関する計算ができない | | |
| 単振動(1) | 単振動における種々の物理量に関する計算ができる | | 単振動における種々の物理量に関する計算ができない | | |
| 単振動(2) | 周期や振動数など、円運動や単振動を特徴付ける物理量に関する計算ができる | | 周期や振動数など、円運動や単振動を特徴付ける物理量に関する計算ができない | | |
| 万有引力(1) | 万有引力の法則を用いて、物体間にはたらく万有引力の計算ができる | | 万有引力の法則を用いて、物体間にはたらく万有引力の計算ができない | | |
| 万有引力(2) | 万有引力を受ける物体の運動に関する計算ができる | | 万有引力を受ける物体の運動に関する計算ができない | | |
| 剛体(1) | 力のモーメントに関する計算ができる | | 力のモーメントに関する計算ができない | | |
| 剛体(2) | 剛体の定義を理解し、そのつりあいや重心に関する計算ができる | | 剛体の定義を理解できない。そのつりあいや重心に関する計算ができない | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 物理学を学ぶことは数式を覚えるのではなく、自然科学を理解して工学への応用ができる幅広い視野を身につけるための礎となる。自然科学における様々な現象を物理学が数学的に解釈可能であることを、演習問題等を通じて理解を深める | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義 | | | | |
| 注意点 | <p>予習・復習を行う際は、自分が理解できている点、わからない点が何なのかを整理する習慣をつけること</p> <p>授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。</p> <p>本科目では、50点以上の評価で単位を認定する。</p> <p>評価が50点に満たない者は、願出により追認試験を受けることができる。</p> <p>追認試験の結果、単位の修得が認められた者に対しては、その評価を50点とする。</p> <p>授業中に課せられた課題は締切を守る。締切を超過して提出された場合、評価点が減じることがある。</p> <p>課題未提出の場合、相当する課題点は0となる。</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 | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 物理学 I Aの復習 | 物体の運動についての種々の物理量や運動方程式、力学的エネルギーに関する理解度を確認する | |
| | | 2週 | 運動量(1) | 運動量と力積の関係を理解し、その計算ができる | |
| | | 3週 | 運動量(2) | 運動量保存の法則を理解し、物体の衝突や分裂、合体の際の運動を計算できる。反発係数を用いた計算ができる | |
| | | 4週 | 円運動 | 等速円運動をする物体の位置や速度、加速度および向心力に関する計算ができる | |
| | | 5週 | 単振動(1) | 単振動における物体の位置や速度、加速度および復元力に関する計算ができる | |
| | | 6週 | 単振動(2) | 円運動や単振動における周期や振動数など、周期運動を特徴付ける物理量の計算ができる | |
| | | 7週 | 中間試験 | | |
| | | 8週 | 万有引力(1) | 万有引力の法則を用いて物体間にはたらく力の計算ができる。また、その位置エネルギーに関する計算ができる | |
| | 4thQ | 9週 | 万有引力(2) | 万有引力を受ける物体の運動に関する計算ができる。宇宙速度やケプラーの法則について計算ができる | |

| | | | | |
|--|--|-----|---------------|---|
| | | 10週 | 力のモーメント | 力のモーメントを理解し、そのつりあいについて計算ができる |
| | | 11週 | 剛体(1) | 剛体の定義を理解し、そのつりあいについて計算ができる |
| | | 12週 | 剛体(2) | 慣性モーメントの定義を理解し、典型的な形状における剛体の慣性モーメントを用いた計算ができる |
| | | 13週 | 重心(1) | 重心の定義を理解し、その計算ができる |
| | | 14週 | 重心(2) | 剛体の安定性について、重心と力のモーメントを用いて説明ができる |
| | | 15週 | 期末試験 | |
| | | 16週 | 答案返却、解説、アンケート | |

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 | 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 | 後2,後7 | |
| | | | 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 | 後2,後7 | |
| | | | 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 | 後3,後7 | |
| | | | 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 | 後4,後7 | |
| | | | 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 | 後5,後7 | |
| | | | 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 | 後4,後5,後6,後7 | |
| | | | 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 | 後8,後15 | |
| | | | 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 | 後9,後15 | |
| | | | 万有引力を受ける物体の運動に関する計算ができる。 | 3 | 後9,後15 | |
| | | | 力のモーメントに関する計算ができる。 | 3 | 後10,後14,後15 | |
| | | | 剛体のつり合いに関する計算ができる。 | 3 | 後11,後12,後14,後15 | |
| | 重心に関する計算ができる。 | 3 | 後13,後14,後15 | | | |
| | 物理実験 | 物理実験 | 実験の目的及び原理を説明できる。 | 3 | 後14 | |
| | | | 整理整頓により実験環境を適切に保ち、手順に従って安全に実験ができる。(化学実験と共通) | 3 | 後14 | |
| | | | 実験条件やデータなどを正確に記録できる。(化学実験と共通) | 3 | 後14 | |
| | | | 実験データから、最確値や誤差などを求めることができる。 | 3 | 後14 | |
| | | | 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 | 後14 | |
| | | | 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 | 後14 | |
| | | | 実験結果から、物理現象の特徴や規則性を説明できる。 | 3 | 後14 | |
| | | | 観察・実験結果を座学などで学んだ内容と関連付けて説明できる。(化学実験と共通) | 3 | 後14 | |
| | | | 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14 | |
| | | | 目的に応じて適切な実験手法を選択し、実験手順や実験装置・測定器等の使用方法を理解した上で、安全に実験を行うことができる。 | 3 | 後14 | |
| | | | 工学基礎 | 工学実験技術 | 工学実験技術 | 実験テーマの目的を理解し、適切な手法により取得したデータから近似曲線を求めるなど、グラフや図、表を用いて分かり易く効果的に表現することができる。 |
| | 必要に応じて適切な文献や資料を収集し、実験結果について説明でき、定量的・論理的な考察を行い、報告書を作成することができる。 | 3 | | | | 後14 |
| | 個人あるいはチームとして活動する際、自らの役割を認識して実験・実習を実施することができる。 | 3 | | | | 後14 |
| | | | | | | |

評価割合

| | 試験 | レポート | 合計 |
|--------|----|------|-----|
| 総合評価割合 | 80 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | 80 | 20 | 100 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 |

| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 化学 I A |
|--|--|--|---|---|--------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0007 | | 科目区分 | 一般 / 必修 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 4 | |
| 教科書/教材 | PEL化学 (実教出版) ベストフィット化学基礎、ベストフィット化学 (実教出版・問題集), サイエンスビュー化学総合資料 (実教出版) | | | | |
| 担当教員 | 津森 展子 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 高等学校学習指導要領化学基礎の目標に則り、日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養うことを志向し、さらに科学産業発展に資する実践的的化学力を身に着ける。 | | | | | |
| 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 物質の種類と性質 | 物質の種類と性質を説明でき、それらの適切な分離や精製方法について理解している。原子の成り立ちや元素の周期律について説明できる。 | 物質の種類と性質を理解し、それらの適切な分離や精製方法があることを理解している。原子の成り立ちや元素の周期律について理解している。 | 物質の種類と性質が理解できず、それらの分離や精製方法があることを理解していない。原子の成り立ちや元素の周期律について理解していない。 | | |
| 評価項目2 物質の結合 | イオン結合、共有結合、金属結合の特徴とその結晶構造について十分に理解し、物質を結合ごとに分類できる。 | イオン結合、共有結合、金属結合の特徴とその結晶構造についておおよ理解し、物質の物質を結合ごとに分類できる。 | イオン結合、共有結合、金属結合の特徴とその結晶構造について理解しておらず、物質の物質を結合ごとに分類できない。 | | |
| 評価項目3 原子量、分子量、式量 | 原子量、分子量、式量を理解し、それを用いた計算が自在にできる。物質量を用いて、質量、粒子数、気体の体積を自在に計算できる。 | 原子量、分子量、式量を理解し、それを用いた計算がおおよそできる。物質量を用いて、物質の質量、粒子数、気体の体積をおおよそ計算できる。 | 原子量、分子量、式量を理解し、それを用いた計算ができない。物質量を用いて、物質の質量、粒子数、気体の体積を計算できない。 | | |
| 評価項目4 溶液 | 質量パーセント濃度とモル濃度の計算が自在にできる。 | 質量パーセント濃度とモル濃度の計算ができる。 | 質量パーセント濃度とモル濃度の計算ができない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| ディプロマポリシー 3 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 高等専門学校の教育に基づいた教科書 (Professional Engineer Library 化学) を用い、主に座学で授業を進める。単元ごとに問題集 (アクセス化学基礎、アクセス化学) を宿題として自宅で復習を促す。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 試験: 前期中間・期末、後期中間・期末試験を計4回実施する。重要な項目は授業中または補講時間に小テストを実施する。 ポートフォリオ: 授業中に指示された小テストや宿題、課題の提出等で確認する。 その他: 授業の取り組みや授業内容の理解度などを総合的に評価し決定する。 | | | | |
| 注意点 | <ul style="list-style-type: none"> 自然の事象・現象に関することを題材にして、基本的な概念、原理、法則を理解するよう務めること。 学習事項の練習問題などを適宜課題とする。また、既習事項の確認のため小テストを課すことがある。 提出物やその他課題についてはそれぞれの指示に従い、提出期限を厳守すること。 授業中に他人に危害を加える、授業の妨害を行う、授業を怠けるなど倫理的に著しくはずれた行為をした場合は単位を習得できない。また授業への集中度が著しく低い場合、特別な事由がなく欠席遅刻等があった場合も減点する。 学習上の助言 <ul style="list-style-type: none"> 教科書や副教材などを用いて、復習を中心とした自学自習を行なうこと。 自学自習の際、高校生向け学習参考書全般が参考となるので各自利用すること。 本科目では、50点以上の評価で単位を認定する。評価が50点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者については、その評価を50点とする。 | | | | |
| 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 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 | 化学と人間生活のかかわり 単位、指数計算 | 代表的な金属やプラスチックなど有機材料について、その性質、用途、また、その再利用など生活とのかかわりについて理解できる。 洗剤や食品添加物等の化学物質の有効性、環境へのリスクについて理解する。 化学で使用する単位および指数計算、有効数字を理解し、適宜使用できる。 測定と測定値の取り扱いができる。 | |
| | 2週 | 物質の種類と性質 | 物質が原子からできていることが説明できる。 単体と化合物の意味と具体例が説明できる。 同素体がどのようなものか説明できる。 純物質と混合物の区別ができる。 混合物の分離法について理解でき、分離操作を行う場合、適切な分離法を選択できる。 | | |
| | 3週 | 原子の構造 電子配置 | 原子の成り立ちについて理解できる。 同位体について理解できる。 原子の電子配置について電子殻を用い書き表すことができる。 価電子について説明できる。 | | |

| | | | |
|------|-----|------------------------------------|---|
| 2ndQ | 4週 | イオン イオン結合 | 原子のイオン化代表的なイオンを化学式で表すことができる。について説明できる。 電離について説明でき、電解質と非電解質の区別ができる。 イオン式とイオンの名称を説明できる。 イオン結合について説明できる。 イオン結合性物質の性質が説明できる。 イオン性結晶がどのようなものか理解できる。 |
| | 5週 | 共有結合 共有結合と分子の形 | 共有結合がどのようなものか説明できる。 構造式や電子式により分子を書き表すことができる。 |
| | 6週 | 電気陰性度と極性 分子間力 水素結合 | 極性と分子間力について理解している。 共有結合の結晶と分子結晶について理解している。 水素結合について理解している。 |
| | 7週 | 金属結合 金属結晶格子 | 自由電子と金属結合がどのようなものか説明できる。 金属の性質が説明できる。 金属の結晶格子について理解している。 結晶格子を用いた計算ができる。 |
| | 8週 | 元素の周期律 | 原子番号から価電子の数を見積もることができ、価電子から原子の性質について知ることができる。 元素の性質を周期表（周期と族）と周期律から考えることができる。 |
| | 9週 | 前期中間試験 | これまで学習した単元について理解している。 |
| | 10週 | 原子量・分子量・式量 モル：物質とモル質量 アボガド定数 | 原子量・分子量・式量を理解し、計算することができる。 物質の概念を理解し、計算することができる。 物質とアボガド定数の関係を理解し、計算することができる。 |
| | 11週 | モル：質量と物質 モル：気体 | 物質と質量の関係を理解し、計算することができる。 物質と気体の体積との関係を理解し、計算することができる。 |
| | 12週 | 化学反応式 量的関係 | 化学反応を反応物、生成物、係数を理解して組み立てることができる。 化学反応を用いてやや複雑な化学量論的な計算することができる。 |
| | 13週 | 溶液の濃度 質量パーセント濃度 | 質量パーセント濃度の説明ができ、質量パーセント濃度の計算ができる。 |
| | 14週 | 溶液の濃度 モル濃度 | モル濃度の説明ができ、モル濃度の計算ができる。 |
| | 15週 | 溶液作成方法 溶解度 | 溶液の作成方法を論理的に説明して記述できる。 溶解度の計算ができる。 |
| | 16週 | 前期末試験 | これまで学習した単元について理解している。 |

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 | 自然科学 | 化学 | 化学と現代の社会課題との関連性について説明できる。 | 3 | 前1 |
| | | | 物質が原子からできていることについて説明できる。 | 3 | 前3 |
| | | | 単体と化合物について説明できる。 | 3 | 前3 |
| | | | 同素体について説明できる。 | 3 | 前3 |
| | | | 純物質と混合物の区別について説明できる。 | 3 | 前3 |
| | | | 混合物の分離法について理解し、適切な分離法を選択できる。 | 3 | 前1,前3 |
| | | | 原子の構造（原子核・電子）や原子番号、質量数について説明できる。 | 3 | 前6 |
| | | | 同位体・放射性同位体について説明できる。 | 3 | 前6 |
| | | | 原子の電子配置について電子殻を用いて書き表すことができる。 | 3 | 前7 |
| | | | 価電子の働きについて説明できる。 | 3 | 前7 |
| | | | イオン化エネルギーと電子親和力について説明できる。 | 3 | 前9 |
| | | | 代表的なイオンを化学式で表すことができる。 | 3 | 前9 |
| | | | 原子番号と価電子の数との関係について考えることができる。 | 3 | 前15 |
| | | | 元素の性質について価電子と周期律から考えることができる。 | 3 | 前15 |
| | | | イオンの化学式とイオンの名称について説明できる。 | 3 | 前5 |
| | | | イオン結合について説明できる。 | 3 | 前10 |
| | | | イオン結晶の性質について説明できる。 | 3 | 前10 |
| | | | 共有結合について説明できる。 | 3 | 前11 |
| | | | 極性と水素結合について説明できる。 | 3 | 前11 |
| | | | 構造式や電子式により分子を書き表すことができる。 | 3 | |
| | | | 自由電子と金属結合について説明できる。 | 3 | 前13 |
| | | | 金属の性質について説明できる。 | 3 | 前13 |
| | | | 原子の相対質量と原子量について説明できる。 | 3 | 後1 |
| | | | 物質（mol）を用い物質の量を表すことができる。 | 3 | 後1 |
| | | | 分子量・式量について説明できる。 | 3 | 後2 |
| | | | 気体の体積と物質の量の関係について説明できる。 | 3 | 後1 |
| 化学反応式について反応物、生成物、係数を理解し、組み立てることができる。 | 3 | 後9,後11 | | | |
| 化学反応式を用いて化学量論的な計算ができる。 | 3 | 後10,後11 | | | |
| 電離について説明でき、電解質と非電解質の区別ができる。 | 3 | 前9 | | | |

| | | | | | |
|-------------|-----------|------|-------------------------------------|-----|----------|
| | | | 質量パーセント濃度について説明でき、質量パーセント濃度の計算ができる。 | 3 | 後4,後5,後6 |
| | | | モル濃度について説明でき、モル濃度の計算ができる。 | 3 | 後4,後5,後6 |
| 評価割合 | | | | | |
| | 定期試験・小テスト | 課題提出 | 授業態度 | 合計 | |
| 総合評価割合 | 80 | 15 | 5 | 100 | |
| 基礎的能力 | 80 | 15 | 5 | 100 | |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 化学 I B | |
|--|---|---------------------------------|----------------------------|---|--------------------------|--|
| 科目基礎情報 | | | | | | |
| 科目番号 | 0008 | | 科目区分 | 一般 / 必修 | | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | | 対象学年 | 1 | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | PEL化学 (実教出版) ベストフィット化学基礎、ベストフィット化学 (実教出版・問題集), サイエンスビュー化学総合資料 (実教出版) | | | | | |
| 担当教員 | 津森 展子 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 高等学校学習指導要領化学基礎の目標に則り、日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養うことを志向し、さらに科学産業発展に資する実践的的化学力を身に着ける。 | | | | | | |
| 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 酸と塩基 | 電離定数や電離度を理解し、pHの計算が自在にできる。 | | 電離定数や電離度を理解し、pHの計算ができる。 | | 電離定数や電離度を理解し、pHの計算ができない。 | |
| 評価項目2 有機化合物 | 有機化合物の種類や反応について深く理解している。 | | 有機化合物の種類や反応について理解している。 | | 有機化合物の種類や反応について理解していない。 | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 高等専門学校教育に基づいた教科書 (Professional Engineer Library 化学) を用い、主に座学で授業を進める。単元ごとに問題集 (アクセス化学基礎、アクセス化学) を宿題として自宅で復習を促す。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 試験: 前期中間・期末、後期中間・期末試験を計4回実施する。重要な項目は授業中または補講時間に小テストを実施する。 ポートフォリオ: 授業中に指示された小テストや宿題、課題の提出等で確認する。 その他: 授業の取り組みや授業内容の理解度などを総合的に評価し決定する。 | | | | | |
| 注意点 | <ul style="list-style-type: none"> 自然の事物・現象に関することを題材にして、基本的な概念、原理、法則を理解するよう務めること。 学習事項の練習問題などを適宜課題とする。また、既習事項の確認のため小テストを課すことがある。 提出物やその他課題についてはそれぞれの指示に従い、提出期限を厳守すること。 授業中に他人に危害を加える、授業の妨害を行う、授業を怠けるなど倫理的に著しくはずれた行為をした場合は単位を習得できない。また授業への集中度が著しく低い場合、特別な事由がなく欠席遅刻等があった場合も減点する。 学習上の助言 教科書や副教材などを用いて、復習を中心とした自学自習を行なうこと。 自学自習の際、高校生向け学習参考書全般が参考となるので各自利用すること。 本科目では、50点以上の評価で単位を認定する。評価が50点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者については、その評価を50点とする。 | | | | | |
| 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 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 | 酸と塩基 | アレニウス、ブレンステッド・ローリーの定義に基づき、酸、塩基を分類できる。 | | |
| | | 2週 | 酸と塩基 電離度 | 電離度から強酸、弱酸、強塩基、弱塩基を分類できる。 | | |
| | | 3週 | 酸と塩基 電離定数 | 電離定数と電離度の関係を理解できる。 | | |
| | | 4週 | 酸と塩基 pH | 電離定数や電離度から水素イオン指数pHを計算できる。 | | |
| | | 5週 | 酸と塩基 中和 | 中和反応と酸と塩基の量的関係が理解できる。 | | |
| | | 6週 | 酸と塩基 中和滴定 | 中和滴定と滴定曲線について理解できる。 | | |
| | | 7週 | 酸と塩基 塩 | 塩の種類と水溶液の性質について理解できる。 | | |
| | | 8週 | 後期中間試験 | これまで学習した単元について理解している。 | | |
| | 4thQ | 9週 | 有機化合物 分類 | 有機化合物を、構造および官能基で分類できる。 | | |
| | | 10週 | 脂肪族炭化水素 アルカン | 飽和脂肪族炭化水素の種類を覚え、反応を理解できる。 | | |
| | | 11週 | 脂肪族炭化水素 アルケン・アルキン | 不飽和脂肪族炭化水素の種類を覚え、反応を理解できる。 | | |
| | | 12週 | 脂肪族炭化水素 異性体 | 脂肪族炭化水素の構造異性体、幾何異性体について理解できる。 | | |
| | | 13週 | アルコール・エーテル | アルコール・エーテルの種類を覚え、反応を理解できる。 | | |
| | | 14週 | アルデヒド・ケトン | アルデヒド・ケトンの種類を覚え、反応を理解できる。 | | |
| | | 15週 | カルボン酸 | カルボン酸の種類を覚え、反応を理解できる。 | | |
| | | 16週 | 学年末試験 | これまで学習した単元について理解している。 | | |
| 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 | |
| 基礎的能力 | 自然科学 | 化学 | 化学 | 酸・塩基の定義 (アレニウスの定義、ブレンステッド・ローリーの定義) について説明できる。 | 3 | |
| | | | 酸・塩基の化学式と酸・塩基の価数について説明できる。 | 3 | | |

| | | | | | | |
|-------|----------|----------|------|---|---|--|
| | | | | 電離度と酸・塩基の強弱について説明できる。 | 3 | |
| | | | | pHについて説明でき、pHと水素イオン濃度の計算ができる。 | 3 | |
| | | | | 中和反応を化学反応式で表すことができる。 | 3 | |
| | | | | 中和滴定の計算ができる。 | 3 | |
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 化学・生物系分野 | 有機化学 | 有機化合物が炭素骨格を持つ化合物であることを説明できる。 | 1 | |
| | | | | 代表的な官能基を有する化合物について、IUPACの命名法に基づき、構造と名前を結び付けることができる。 | 1 | |
| | | | | 炭化水素の種類や代表的な官能基を理解し、その構造及び性質を説明できる。 | 1 | |

| 評価割合 | | | | | |
|---------|-----------|------|------|-----|--|
| | 定期試験・小テスト | 課題提出 | 授業態度 | 合計 | |
| 総合評価割合 | 80 | 15 | 5 | 100 | |
| 基礎的能力 | 80 | 15 | 5 | 100 | |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| | | | | | |
|--|---|---------------------------------|--|--|---|
| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 総合国語 I A |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0009 | | 科目区分 | 一般 / 選択 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 4 | |
| 教科書/教材 | 精選 現代の国語 (明治書院) / 言語文化 (大修館書店) / 新総合図説国語 (東京書籍) / 常用漢字ダブルクリア五訂版 (尚文出版) / 別冊徹底トレーニングノート総合タイプ (尚文出版) | | | | |
| 担当教員 | 足立 繭子 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <p>1. 古典を含むさまざまな文章中に出現する語句について、その語意を説明することができ、自分でその語句を実際に適切に使用することができる。</p> <p>2. 古典を含むさまざまな文章についてその主旨を説明することができ、それを適切な言語を用いて文章として表現することができる。</p> <p>3. 古典を含むさまざまな文章で提示された問題について、自分なりの考えを持ち、それを適切な言語を用いて文章として表現することができる。</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 |
| 文章中に出現する語句についての理解 | 文章中の語句を用いて、自分で実際に適切に文章を作成できる。 | | 文章中の語句について、文章に即した語意を説明することができる。 | | 文章中の語句の意味を説明することができない。 |
| 文章の主旨についての理解 | 文章の主旨についての自分の考えを、適切な文章として表現することができる。 | | 文章の主旨を、適切な言語を用いて、文章として説明することができる。 | | 文章の主旨を、適切な言語を用いて、文章として説明することができない。 |
| 文章の読解を通じて知った、さまざまな問題について、現実社会の問題として捉え直した上での理解 | 文章中で言及されているさまざまな問題について、現実社会の問題として捉えた上で、自分なりに問題の解決案を考えることができ、それを表現することができる。 | | 文章中で言及されているさまざまな問題について、現実社会の問題として捉えた上で、自分なりの考えを持ち、それを表現することができる。 | | 文章中で言及されているさまざまな問題について、現実社会の問題として捉えることができず、自分なりの考えを持つこともできず、それを表現することもできない。 |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| ディプロマポリシー 3 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | <p>1. 漢字・語意・文法などの言語的基本知識を身につける。</p> <p>2. さまざまな文章をそれぞれの論理構成に即して読解し、主旨を理解する。</p> <p>3. 文章の読解を通じて知ったさまざまな問題について、自分なりの意見や考えを持ち、適切な言語を用いて文章として表現できるようにする。</p> | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 担当教員による講義および演習。 授業前に、担当教員の作成したプリントを配布し、予習・復習課題とする。 | | | | |
| 注意点 | <p>事前に行う準備学習：前回の講義の復習および予習を行ってから授業に臨むこと。 (授業外学習・事前) 授業内容を予習しておく。 (授業外学習・事後) 授業内容に関する課題を解く。 授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。 本科目では、50点以上の評価で単位を認定する。評価割合の通り、試験（中間試験と期末試験の平均）を主とし、課題テストや提出物を加えて、成績を評価する。評価が50点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者については、その評価を50点とする。</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 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/新入生課題の回収およびテスト /多和田葉子「『ふと』と『思わず』」① | 言葉やコミュニケーションに関わる「国語」という科目を、なぜ学ぶのか、自分なりの考えを説明できる。授業に必要な教材や具体的な学習方法について、説明できる。 春休み中に取り組み、丸付け・訂正を行った、新入生課題の冊子を提出できる。新入生課題に基づいたテストで、60/100点以上取得できる。 「穴は、外部に立ったときにしか見えない」とは、どういうことか、説明できる。「ふと」という言葉が現れると、「描かれる対象が認識の現在に連れ込まれる」とは、どういうことか、説明できる。 | |
| | | 2週 | 多和田葉子「『ふと』と『思わず』」② | 「『ふと』の視線には、日常性がなければいけない」とは、どういうことか、説明できる。「そういう動きには、その人を理解するのに重要な要素がたくさん含まれている」とは、どういうことか、説明できる。 | |
| | | 3週 | 松田雄馬「未来を予測する最善の方法」① | 「そうした『人工知能ブーム』」とは、どのようなものか、説明できる。「情報化社会で得た便利な生活の代償として、われわれが失ったもの」とは、どのようなものか、説明できる。 | |
| | | 4週 | 松田雄馬「未来を予測する最善の方法」② | 「情報化社会」の歴史的背景について、順を追って整理できる。「生命知」とは、どのようなものか、説明できる。筆者は、情報化社会をよりよく生きるためにどのような姿勢が必要だと考えているか、説明できる。 | |

| | | | |
|------|-----|--|---|
| 2ndQ | 5週 | 連休課題漢字テスト ／『宇治拾遺物語』「児のそら寝」① | 連休課題に基づいた漢字テスト（5級）で、180/200点以上を取得できる。／なぜ古文を読むのか、古文と現代文の違いについて理解した上で、説明できる。五十音図、歴史的仮名遣い、助詞や体言の補いなど、古文読解の基本を理解した上で、歴史的仮名遣いを正しく読め、書くことができ、必要な語句を補って現代語訳をすることができる。 |
| | 6週 | 『宇治拾遺物語』「児のそら寝」② | 「児」の気持ちの変化を整理し、内容に即して説明できる。エピソードの最後で、僧たちが「笑ふ」のはなぜかについて、説明できる。 |
| | 7週 | 『宇治拾遺物語』「児のそら寝」③ ／「私たちと漢文」 | 古文の用言（動詞・形容詞・形容動詞）の活用について学んだ上で、それぞれの用言の活用表を作成することができる。／漢文が現代日本の言葉や思想の礎になっていることを知った上で、熟語・単語・格言について漢文としての構造を理解し、正しく訓読できる。漢字の持つ意味を、漢和辞典で正しく調べることができる。返り点や助字など、漢文訓読に必要な基礎知識を理解し、正しく訓読できる。 |
| | 8週 | 「論語」①・「論語」② | 置き字や再読文字などに注意して、正しく訓読でき、正しく書き下し文を作ることができる。 |
| | 9週 | 前期中間試験 | 前期前半の学習内容について理解度を確認し、50/100点以上を取得できる。 |
| | 10週 | 前期中間試験の答案返却と解説 ／芥川龍之介「羅生門」① | 前期前半の学習内容の理解度を確認し、理解不足のところを自分で修正できる。／羅生門の下にいた場面から、老婆の行為を目撃した場面に至る、主人公の心情の変化について、説明できる。 |
| | 11週 | 芥川龍之介「羅生門」② | 羅生門の楼上の場面における、主人公の心情の変化について、説明できる。語り手の存在に着目し、それがどのような効果を上げているのか、説明できる。 |
| | 12週 | 芥川龍之介「羅生門」③ | 小説の最後の一文を、作家が何回か書き直しをしていることについて、自分なりの考えを持ち、説明できる。 |
| | 13週 | 「孟子」 | 置き字や再読文字などに注意して、正しく訓読でき、正しく書き下し文を作ることができる。 |
| | 14週 | 『戦国策』「蛇足」・『十八史略』「完璧」 | 故事成語の出典となる短い文章を正しく訓読でき、寓意について説明できる。また、故事成語の意味を説明できる。 |
| | 15週 | 前期期末試験 | 前期後半の学習内容について理解度を確認し、50/100点以上を取得できる。 |
| | 16週 | 前期期末試験の答案返却と解説・授業アンケート ／夏休み課題の配布と説明 | 前期後半の学習内容の理解度を確認し、理解不足のところを自分で修正できる。／夏休み課題に必要な教材や具体的な学習方法について、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 |
|-------|--------|------|--|-------|--|
| 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、要旨・要点をまとめることができる。 | 2 | 前1,前2,前3,前4,前9,前10,前12,前13 |
| | | | 論理的な文章（論説や評論）に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。 | 2 | 前1,前2,前3,前4,前9,前10,前11 |
| | | | 社会生活で使われる語彙（故事成語・慣用句等を含む）を増やし、思考・表現に活用できる。 | 2 | 前2,前3,前4,前7,前8,前9,前10,前12,前13 |
| | | | 専門の分野に関する用語を論理的思考・表現に活用できる。 | 2 | 前1,前9,前10,前11 |
| | | | 文学作品（小説・随筆・詩歌・古典等）を文脈に即して鑑賞し、そこに描かれたものの見方や登場人物の心情を説明できる。 | 2 | 前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16 |
| | | | 言語的・文化的教養（語彙・知識等）に広く関心を持ち、そこで得られた知識や考え方を効果的な表現に活用できる。 | 2 | 前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16 |
| | | | 言語作品の読解を通して、人間や社会の多様な在り方についての考えを深め、自己を客観的に捉えたり自分の意見を述べるができる。 | 2 | 前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16 |
| | | | 常用漢字を中心に、日本語を正しく読み、表記できる。 | 2 | 前5,前9,前10,前14,前15,前16 |
| | | | 実用的な文章（手紙・メール等）を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。 | 2 | 前1,前2,前3,前4 |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|----------------------------|
| | | | 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し、それを整理、分析できる。 | 2 | 前1,前2,前3,前4,前9,前12 |
| | | | 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、表現方法を工夫し、報告・論文を作成できる。 | 2 | 前1,前2,前3,前4,前12 |
| | | | 作成した報告・論文の内容及び自分の思考や考察を資料（図解・動画等）にまとめ、的確に口頭発表できる。 | 2 | 前12,前16 |
| | | | 課題や条件に応じ、根拠に基づいて議論できる。 | 2 | 前9,前10,前11,前12 |
| | | | 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。 | 2 | 前1,前2,前3,前4,前9 |
| | | | 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实践できる。 | 2 | 前1,前2,前3,前4,前9,前10,前15,前16 |

| 評価割合 | | | | |
|---------|----|-------|-----|-----|
| | 試験 | 課題テスト | 提出物 | 合計 |
| 総合評価割合 | 70 | 15 | 15 | 100 |
| 基礎的能力 | 40 | 10 | 10 | 60 |
| 専門的能力 | 20 | 5 | 5 | 30 |
| 分野横断的能力 | 10 | 0 | 0 | 10 |

| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 総合国語 I B |
|---|--|--|---|--|--|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0010 | | 科目区分 | 一般 / 選択 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 精選 現代の国語 (明治書院) / 言語文化 (大修館書店) / 新総合図説国語 (東京書籍) / 常用漢字ダブルクリア五訂版 (尚文出版) / 別冊徹底トレーニングノート総合タイプ (尚文出版) | | | | |
| 担当教員 | 足立 繭子 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1. 古典を含むさまざまな文章中に出現する語句について、その語意を説明することができ、自分でその語句を実際に適切に使用することができる。 2. 古典を含むさまざまな文章についてその主旨を説明することができ、それを適切な言語を用いて文章として表現することができる。 3. 古典を含むさまざまな文章で提示された問題について、自分なりの考えを持ち、それを適切な言語を用いて文章として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 | | |
| 文章中に出現する語句についての理解 | 文章中の語句を用いて、自分で実際に適切に文章を作成できる。 | 文章中の語句について、文章に即した語意を説明することができる。 | 文章中の語句の意味を説明することができない。 | | |
| 文章の主旨についての理解 | 文章の主旨についての自分の考えを、適切な文章として表現することができる。 | 文章の主旨を、適切な言語を用いて、文章として説明することができる。 | 文章の主旨を、適切な言語を用いて、文章として説明することができない。 | | |
| 文章の読解を通じて知った、さまざまな問題について、現実社会の問題として捉え直した上での理解 | 文章中で言及されているさまざまな問題について、現実社会の問題として捉えた上で、自分なりに問題の解決案を考えることができ、それを表現することができる。 | 文章中で言及されているさまざまな問題について、現実社会の問題として捉えた上で、自分なりの考えを持ち、それを表現することができる。 | 文章中で言及されているさまざまな問題について、現実社会の問題として捉えることができず、自分なりの考えを持つこともできず、それを表現することもできない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| ディプロマポリシー 3 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 1. 漢字・語意・文法などの言語的基本知識を身に着ける。 2. さまざまな文章をそれぞれの論理構成に即して読解し、主旨を理解する。 3. 文章の読解を通じて知ったさまざまな問題について、自分なりの意見や考えを持ち、適切な言語を用いて文章として表現できるようにする。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 担当教員による講義および演習。 授業前に、担当教員の作成したプリントを配布し、予習・復習課題とする。 | | | | |
| 注意点 | 事前に行う準備学習：前回の講義の復習および予習を行ってから授業に臨むこと。 (授業外学習・事前) 授業内容を予習しておく。 (授業外学習・事後) 授業内容に関する課題を解く。 授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。 本科目では、50点以上の評価で単位を認定する。評価割合の通り、試験(中間試験と期末試験の平均)を主とし、課題テストや提出物を加えて、成績を評価する。評価が50点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者については、その評価を50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 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 | 夏休み課題漢字テスト / 平田オリザ「わかりあえないことから」① | | 夏休み課題に基づいた漢字テストで、90/100点以上取得できる。 「わかりあう文化・察しあう文化」「説明しあう文化」とはどのようなことか、説明できる。 |
| | | 2週 | 平田オリザ「わかりあえないことから」② | | 「『説明する』ということは虚しいことでもある」とはどのようなことか、説明できる。 「対話の基礎体力」とはどのようなことか、説明できる。 |
| | | 3週 | 鷲田清一「自他のあいだの〈間〉」① | | 「自分という存在の輪郭」は、どのようにして感じられるのか、説明できる。「人は〈自己〉を求めて堂々巡りに陥ってゆく」のはなぜか、説明できる。 |
| | | 4週 | 鷲田清一「自他のあいだの〈間〉」② | | 「自他のアイデンティティの〈補完性〉」とは、どのようなことか、説明できる。 |
| | | 5週 | 鷲田清一「自他のあいだの〈間〉」③ | | 「人の存在証明となる」とは、どのようなことか、説明できる。 |
| | | 6週 | 『今昔物語集』「阿蘇の史、盗人にあひてのがるること」① | | 「阿蘇の史」の本文の読みが正しくできる。古語の意味について、適切に説明できる。なぜ「史」は裸になったのか、説明できる。 |
| | | 7週 | 『今昔物語集』「阿蘇の史、盗人にあひてのがるること」② | | 「よき人にももの申す」言い方とは、どれか、説明できる。盗人がなぜ「笑ひて棄てて」去っていったのか、その理由を、説明できる。 |
| | | 8週 | 後期中間試験 | | 後期前半の学習内容について理解度を確認し、50/100点以上の得点を取得できる。 |

| | | | |
|------|-----|-------------------------------------|--|
| 4thQ | 9週 | 後期中間試験の答案返却と解説 ／内田樹「働くことの意味」① | 後期前半の学習内容の理解度を確認し、理解不足のところを自分で修正できる。／「人間だけが労働する」とあるが、人間は何を目的に「労働する」のか、説明できる。「『労働』かどうかはその時点では分からない」のはなぜか、説明できる。 |
| | 10週 | 内田樹「働くことの意味」② ／水村美苗「〈普遍語〉とは何か？」① | 「贈り物とはそういうものである」とあるが、「そういうもの」とはどのようなものか、説明できる。「うまく働けないでいる」「若い人たちが「気づいていない」こととは、どのようなことか、説明できる。／「〈書き言葉〉」の「人類にとっての「意味」とは、何か、説明できる。「外から伝来した」「〈書き言葉〉」の例を挙げるができる。 |
| | 11週 | 水村美苗「〈普遍語〉とは何か？」② | 「いわんや、文字においてをや」を、省略を補ってわかりやすく言い換えることができる。「二重言語者」とは、どのような人か、説明できる。 |
| | 12週 | 冬休み漢字課題テスト／水村美苗「〈普遍語〉とは何か？」③ | 課題に基づいた漢字テストで、90/100点以上取得できる。／「〈図書館〉」とは、何のことか、説明できる。「異なった次元」とは、どのような次元のことか、説明できる。 |
| | 13週 | 韓愈『唐宋八家文読本』「雑説」① | 「雑説」の本文中の語句の意味を、適切に説明できる。漢文の訓読・書き下し・現代語訳をすることができる。 |
| | 14週 | 韓愈『唐宋八家文読本』「雑説」② | 「千里馬」の喩えを理解した上で、官吏登用試験に合格してもしばらく官職に就けずにいた頃に書かれたこの文章でもって、韓愈が主張したかったことを、説明できる。 |
| | 15週 | 学年末試験 | 後期後半の学習内容について理解度を確認し、50/100点以上取得できる。 |
| | 16週 | 学年末試験の答案返却・解説・授業アンケート | 後期後半の学習内容の理解度を確認し、理解不足のところを自分で修正できる。 |

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 | 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、要旨・要点をまとめることができる。 | 3 | 後1,後2,後3,後4,後5,後9,後10,後11,後12 |
| | | | | 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 | 後1,後2,後3,後4,後5,後9,後10,後11,後12 |
| | | | | 社会生活で使われる語彙（故事成語・慣用句等を含む）を増やし、思考・表現に活用できる。 | 3 | 後1,後2,後3,後4,後5,後9,後10,後11,後12 |
| | | | | 専門の分野に関する用語を論理的思考・表現に活用できる。 | 3 | 後1,後2,後3,後4,後5,後9,後10,後11,後12 |
| | | | | 文学作品（小説・随筆・詩歌・古典等）を文脈に即して鑑賞し、そこに描かれたものの見方や登場人物の心情を説明できる。 | 3 | 後6,後7,後13,後14,後15 |
| | | | | 言語的・文化的教養（語彙・知識等）に広く関心を持ち、そこで得られた知識や考え方を効果的な表現に活用できる。 | 3 | 後6,後7,後13,後14,後15 |
| | | | | 言語作品の読解を通して、人間や社会の多様な在り方についての考えを深め、自己を客観的に捉えたり自分の意見を述べるができる。 | 3 | 後6,後7,後13,後14,後15 |
| | | | | 常用漢字を中心に、日本語を正しく読み、表記できる。 | 3 | 後1,後8,後12,後15 |
| | | | | 実用的な文章（手紙・メール等）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 | 後9,後16 |
| | | | | 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し、それを整理、分析できる。 | 3 | 後9,後16 |
| | | | | 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、表現方法を工夫し、報告・論文を作成できる。 | 3 | 後9,後16 |
| | | | | 作成した報告・論文の内容及び自分の思考や考察を資料（図解・動画等）にまとめ、的確に口頭発表できる。 | 3 | 後7,後9,後16 |
| | | | | 課題や条件に応じ、根拠に基づいて議論できる。 | 3 | 後1,後8,後9,後15,後16 |
| 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 | 後1,後2,後3,後4,後8,後9,後10,後11,後13,後14,後15,後16 | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|---|
| | | | | 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 | 後1,後2,後3,後4,後8,後9,後10,後11,後13,後14,後15,後16 |
|--|--|--|--|---|---|---|

| 評価割合 | | | | |
|---------|----|-------|-----|-----|
| | 試験 | 課題テスト | 提出物 | 合計 |
| 総合評価割合 | 70 | 15 | 15 | 100 |
| 基礎的能力 | 40 | 10 | 10 | 60 |
| 専門的能力 | 20 | 5 | 5 | 30 |
| 分野横断的能力 | 10 | 0 | 0 | 10 |

| | | | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 地理 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0011 | | 科目区分 | 一般 / 選択 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 帝国書院『高等学校新地理総合』、二宮書店『詳解現代地図』 | | | | |
| 担当教員 | 宮崎 真矢 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| ①学習している対象地域を地図上で確認できる。 ②人間の諸活動と自然との関わりを感得できる。 ③日本と世界の地域特性を知り、各地域の諸問題を理解する。 | | | | | |
| ルーブリック | | | | | |
| | 理想的な到達レベルの目安 | | 標準的な到達レベルの目安 | | 未到達レベルの目安 |
| 評価項目1 | 地図帳を活用して、世界の様々な地域の特色を調べ深く理解できる。 | | 地図帳を活用して、世界の様々な地域の特色を調べおおむね理解できる。 | | 地図帳を活用して、世界の様々な地域の特色を調べ理解することができない。 |
| 評価項目2 | 人間の諸活動と自然との関わりについて深く理解できる。 | | 人間の諸活動と自然との関わりについておおむね理解できる。 | | 人間の諸活動と自然との関わりについての理解が不十分である。 |
| 評価項目3 | 日本と関わりの深い国の生活・歴史・文化について地誌的に十分に理解できる。 | | 日本と関わりの深い国の生活・歴史・文化について地誌的におおむね理解できる。 | | 日本と関わりの深い国の生活・歴史・文化について地誌的に理解が不十分である。 |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 現代世界の地理的事象を系統地理的に学ぶとともに、現代世界の諸地域を歴史的背景を踏まえて地誌的に考察し、世界についての地理的認識や地理的な見方・考え方を身につける。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 教員単独による講義 | | | | |
| 注意点 | 授業スライドPDFファイルも参照しながら、授業レジュメを漏れなく完成させて試験に臨んでください。教科書と地図帳は毎回持参し、授業中に出てきた地名はいつも地図帳で確認するよう心がけましょう。なお、学生の理解に応じてシラバスの授業計画を変更することがあります。 | | | | |
| 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 | はじめに | ガイダンス (目的・内容・方法・評価など授業計画の説明)。 | |
| | | 2週 | 地図の基礎知識(1) | 地球上の位置と地図 | |
| | | 3週 | 地図の基礎知識(2) | 時差のしくみ | |
| | | 4週 | 地図の基礎知識(3) | さまざまな地図 (等角図、正距方位図法、正積図法)、統計地図 | |
| | | 5週 | 地図の基礎知識(4) | さまざまな地図の活用 等角航路と大圏航路 | |
| | | 6週 | 地図の基礎知識(5) | 地形図の利用、2万5千分の1地形図の読図 | |
| | | 7週 | 地図の基礎知識(6) | 2万5千分の1地形図の読図 問題演習 | |
| | | 8週 | 中間試験 | 第7週までの復習 | |
| | 2ndQ | 9週 | 世界の大地形(1) | 内的営力と外的営力 | |
| | | 10週 | 世界の大地形(2) | プレート運動、プレートテクトニクス理論 | |
| | | 11週 | 世界の大地形(3) | プレート境界における地理的現象 | |
| | | 12週 | 世界の大地形(4) | 造山活動と大地形の形成 (造山帯と安定陸塊) | |
| | | 13週 | 世界の大地形(5) | 大地形と地下資源 | |
| | | 14週 | 大地形からみた日本列島 | 海溝・トラフ・大陥没帯・大断層と4つのプレートの運動 | |
| | | 15週 | 期末試験 | 第9週から14週の復習 | |
| | | 16週 | テスト返却・確認 | 前期末試験の振り返り | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 世界の小地形(1) | 外的営力と小地形の形成、河川地形、沖積平野 | |
| | | 2週 | 世界の小地形(2) | 海岸地形、特徴的な地形 (氷河、乾燥地形、カルスト地形) | |
| | | 3週 | 世界の気候(1) | 気候の成り立ち① 気候要素・気候因子 | |
| | | 4週 | 世界の気候(2) | 世界の気候区分① ケッペンの気候区分、熱帯 | |
| | | 5週 | 世界の気候(3) | 世界の気候区分② 乾燥帯 | |
| | | 6週 | 世界の気候(4) | 世界の気候区分② 温帯 | |
| | | 7週 | 世界の気候(5) | 世界の気候区分④ 亜寒帯、寒帯 | |
| | | 8週 | 中間試験 | 7週までの復習 | |
| | 4thQ | 9週 | 資源と産業(1) | 世界の農業地域区分、現代世界の農業の現状と課題 | |
| | | 10週 | 資源と産業(2) | エネルギー・鉱産資源の利用、エネルギー・鉱産資源の分布 | |
| | | 11週 | 資源と産業(3) | 工業の発達と立地、世界の工業地域 | |

| | | | |
|--|-----|------------|--------------|
| | 12週 | 生活文化、民族・宗教 | 世界の民族・言語・宗教 |
| | 13週 | 世界の国の地誌的考察 | アメリカ合衆国の研究 1 |
| | 14週 | 世界の国の地誌的考察 | アメリカ合衆国の研究 2 |
| | 15週 | 期末試験 | 9週から14週までの復習 |
| | 16週 | テスト返却・確認 | 後期末試験の振り返り |

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 | 社会 | 社会 | 世界各地の人口、資源、産業の分布や動向、並びにそれらをめぐる地域相互の結びつき等について理解し、現代社会を地理的観点から説明できる。 | 3 | |
| | | | | 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 | |

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 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 100 | 0 | 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 |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|----|--|
| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 保健 | |
| 科目基礎情報 | | | | | | |
| 科目番号 | 0013 | | 科目区分 | 一般 / 選択 | | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | | 対象学年 | 1 | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 図説現代保健 | | | | | |
| 担当教員 | 中村 祐太郎 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| 高専生活での安全な生活については、運動中の事故防止・熱中症予防・救命救急や処置について、基礎的な知識を身につける。また、自らの健康を適切に管理すること及び環境を改善していくための基礎的な事項を理解し、健康の保持増進のための課題の解決を目指し、知識を活用し総合的に考え判断する力を養う。 | | | | | | |
| 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 | | | |
| 救急・応急処置の基礎的な知識を身につけ、実践することが出来る | 救急・応急処置の基礎的な知識を身につけ、実践することが出来る | 救急・応急処置の基礎的な知識を身につけている | 救急・応急処置の基礎的な知識を理解していない | | | |
| 自らの健康維持の為に、基礎的な事項を理解し、身の回りの環境を改善する | 自らの健康維持の為に、基礎的な事項を理解し、身の回りの環境を改善する | 自らの健康維持の為に、基礎的な事項を理解している | 自らの健康に理解がなく、健康管理を怠っている | | | |
| 授業で学んだ知識を活用し、総合的に考え判断できる | 授業で学んだ知識を活用し、総合的に考え判断できる | 授業で学んだ知識を活用し、総合的に考えることができる | 授業で学んだ知識を活用していない | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| ディプロマポリシー 3 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 1. 人間の身体特性、機能を理解し、身体活動に必要な運動、栄養、休養についての実施方法及び留意事項を学習する。また、健康に害を及ぼす諸要因（喫煙、飲酒その他）を再認識し、健康で明るいライフスタイルを送るための知識、知恵を身につける。 2. 現代社会に欠かすことのできない、健康の保持増進と病気の予防、対処法（救急、応急処置法）に加え、精神の健康（ストレスコントロール）などの対処法についても学習する。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 授業内容に応じたスライド・白板、資料プリントを用いて授業を展開し、理解を深めていく。救急法の授業においては心肺蘇生法の実技及び止血法など実技を導入した授業を展開する予定のため、体育館で実技を行う場合がある。学習内容を身近なものとしてとらえ、実生活に取り入れていくことに期待する。また、今後の長い人生において、健康を維持し明るい日常生活を送るために必要な知識であるため、単に成績のために覚えることなく、積極的に学習を進めてもらいたい。 | | | | | |
| 注意点 | 教科書とプリントを使用した講義ではあるが、心肺蘇生法など技術習得のため、体育館を利用する場合がある。本科目では、50点以上の評価で単位を認定する。評価が50点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者については、その評価を50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 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 | ガイダンス及び保健の意義について ～授業の進め方、評価方法等ガイダンスを行うと共に保健を学習することの意義について説明する～ | 保健授業を通して、日常生活の過ごし方を改善できるように、生活習慣の重要性を意識させる。 | | |
| | | 2週 | 人体の筋肉について ～人体の構造を学習する～ | 人体の筋肉、骨、内臓などの名称や位置関係を理解して、どのような働きがあるかを理解する。普段、何気なく身体活動を行っている中で、どのようにしてその動きが生じるかのメカニズムを学び、日常生活に活用する。 | | |
| | | 3週 | 人体の骨について ～人体の構造を学習する～ | 人体の筋肉、骨、内臓などの名称や位置関係を理解して、どのような働きがあるかを理解する。普段、何気なく身体活動を行っている中で、どのようにしてその動きが生じるかのメカニズムを学び、日常生活に活用する。 | | |
| | | 4週 | 人体の内臓について ～人体の構造を学習する～ | 人体の筋肉、骨、内臓などの名称や位置関係を理解して、どのような働きがあるかを理解する。普段、何気なく身体活動を行っている中で、どのようにしてその動きが生じるかのメカニズムを学び、日常生活に活用する。 | | |
| | | 5週 | 血液の役割について | 人間や動物の体内で血液がいかに重要であるか、その役割は何かを理解する。 | | |
| | | 6週 | 飲酒が人体に与える影響 ～外的な要因が人体に与える影響を学習する～ | 飲酒や喫煙が私たちの身体に与えるマイナス面を理解し、健康を阻害しない手段、予防対策などを学習する。 | | |
| | | 7週 | 喫煙が人体に与える影響 ～外的な要因が人体に与える影響を学習する～ | 飲酒や喫煙が私たちの身体に与えるマイナス面を理解し、健康を阻害しない手段、予防対策などを学習する。 | | |
| | | 8週 | 思春期と性教育 ～性に関する問題を取り上げ学習する～ | この年齢期に直面する大きな事項であることから、性に対する正しい知識を身につける。 | | |
| | 4thQ | 9週 | 精神の健康 | 精神（メンタル）の健康に対してのストレスコントロール法などの具体事例報告を挙げ、個々のストレス対処法を探す。 | | |

| | | | |
|--|-----|---|--|
| | 10週 | スポーツ栄養学 ～私たちが生きていくために欠かすことのできない栄養に関して学習する～ | 健康で生活するために何をどのように食べていかなければならないかを具体的な品名をピックアップできるように学習する。 |
| | 11週 | 運動が身体に及ぼす影響 ～運動が身体に及ぼす影響を考える～ | スポーツなどの身体運動で自身の体にかかる負荷を主観的に判断することは困難である。運動中の心拍数等を測定し、個々にあった負荷の運動を見つけ出し、その運動を継続することで健康で明るい生活を送る実践方法を学習する。 |
| | 12週 | 運動が身体に及ぼす影響、救急、応急処置法 ～とっさの事故などに遭遇した場合の救急、応急処置法を学習する～ | 心肺蘇生法ばかりでなく、急病人などに遭遇した場合、何をどのような順序で優先して処置していけばよいかを理解する。 |
| | 13週 | 救急、応急処置法 ～実技～ | 人形を利用して、心肺蘇生法・AEDの模擬実践を行い、現場で活用できるように準備しておく。 |
| | 14週 | 家庭生活と健康 ～今後、家庭生活の中で留意すべき事柄を学習する～ | 自身の生活を見直し、留意点を見つけ改善できるように学習する。 |
| | 15週 | 期末テストの解答とその説明、アンケート | |
| | 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

| | 救急・応急処置の基礎的な知識を身につけ、実践することが出来る | 自らの健康維持の為に、基礎的な事項を理解し、身の回りの環境を改善する | 授業で学んだ知識を活用し、総合的に考え判断できる | 合計 |
|--------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----|
| 総合評価割合 | 20 | 30 | 50 | 100 |
| 評価配点 | 20 | 30 | 50 | 100 |

| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 体育 I |
|--|---|---|---|--|------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0014 | 科目区分 | 一般 / 選択 | | |
| 授業形態 | 授業 | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | 対象学年 | 1 | | |
| 開設期 | 通年 | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | | | | | |
| 担当教員 | 日比 端洋, 中村 祐太郎 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| ①各種目の技能習得、ルールを理解ができる。 ②チームメイトとコミュニケーションをとることができる。 ③授業に出席し、積極的に運動することの重要性を理解し実践できる。 | | | | | |
| 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 | | |
| 各種目の技能習得、ルールを理解ができる | 各種目の技能習得、ルールを理解ができ、実践している | 各種目の技能習得、ルールを理解ができる | 各種目の技能習得、ルールを理解ができない | | |
| チームメイトとコミュニケーションをとることができる | チームメイトとコミュニケーションをとることができ、リーダーシップをとっている | チームメイトとコミュニケーションをとることができる | チームメイトとコミュニケーションをとることができない | | |
| 授業に出席し、積極的にプレーすることができる | 授業に出席し、積極的にプレーすることができる | 授業に出席し、積極的にプレーすることを心がけている | 欠席が多く、消極的な行動が目立ち、プレーする意欲がみられない | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| ディプロマポリシー 3 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | コミュニケーション力 (表現力)、アクション力、集中力 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 集団的スポーツを中心に学習することにより、種々競技における基本的な個人技の習得といった身体的技能および公正、協調、責任などの心身の調和的発達を促すことを授業のねらいとする。また、体力テストの測定結果をもとに自己の体力・運動能力を認識し、それらの能力を高めるために定期的に運動することの重要性を理解することも授業のねらいの一つである。 | | | | |
| 注意点 | 決められた服装で授業に参加すること。雨天時は、内履きを用意すること。病気、怪我などの身体的事情で長期見学する場合は、あらかじめ医師の診断書を提出すること。授業で学習する競技の基本技術を身につけることが大切である。ルールをしっかりと理解すること。定期的に運動することが体力の保持・増進につながることから、授業に出席し、積極的に取り組むことも重要である。そのため、出席状況や授業への取り組み姿勢も評価の対象としている。 | | | | |
| 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 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 | 事前指導 陸上競技への導入 ～1年間の授業計画を説明する。スターティングブロックの使用法、円盤投げの注意事項を学習する～ | 陸上競技で使用するスターティングブロックの設置ができる。また、使用することができる。 | |
| | 2週 | 陸上競技の基本技術 ～陸上競技の各種目における基本技術の重要性を理解し、その技術を練習する～ | スターティングブロックを利用した50m走、走り幅跳び、円盤投げができる。また、学生同士で計測することができる。 | | |
| | 3週 | 陸上競技の基本技術 ～陸上競技の各種目における基本技術の重要性を理解し、その技術を練習する～ | スターティングブロックを利用した50m走、走り幅跳び、円盤投げができる。また、学生同士で計測することができる。 | | |
| | 4週 | 陸上競技の基本技術 ～陸上競技の各種目における基本技術の重要性を理解し、その技術を練習する～ | スターティングブロックを利用した50m走、走り幅跳び、円盤投げができる。また、学生同士で計測することができる。 | | |
| | 5週 | 新体力テストの実施 ～新体力テストの屋内種目を実施する。 | 上体起こし、反復横跳び、握力、長座体前屈、20mシャトルランの計測を行う | | |
| | 6週 | 新体力テストの実施 ～新体力テストの室外種目を実施する。 | 50m走、ボール投げ、立ち幅跳びの計測を行う | | |
| | 7週 | 陸上競技の種目記録測定 ～陸上競技の各種目の記録を測定する～ | 50m走、走り幅跳び、円盤投げの記録測定を行い、自己記録を更新する | | |
| | 8週 | ソフトボールへの導入 ～ソフトボールに必要な個人技能 (キャッチボール・ピッチング等) を学習し、実践する～ | ソフトボールの基礎技術を学び、実施できるようになる | | |
| | 2ndQ | 9週 | ソフトボールの基本技術 ～バッティングも含めた基本技術を学習し、実践する。～ | ソフトボールの基礎技術を学び、実施できるようになる | |
| | 10週 | ソフトボールの基本技術 ～連携も含めた守備練習を実施する～ | ソフトボールのゲームができるように、ルールや戦略を練れるようになる | | |
| | 11週 | ソフトボールのゲーム実践 ～学生でゲーム・競技運営を行う～ | 学生同士で試合運営を行う | | |
| | 12週 | ソフトボールのゲーム実践 ～学生でゲーム・競技運営を行う～ | 学生同士で試合運営を行う | | |
| | 13週 | ソフトボールのゲーム実践 ～学生でゲーム・競技運営を行う～ | 学生同士で試合運営を行う | | |

| | | | | |
|-----|------|-----|--|---|
| | | 14週 | ソフトボールの実技試験 ～キャッチボール、ピッチング等の実技試験を実施する～ | ウィンドミル投法, キャッチボールの習熟度の確認をおこなう |
| | | 15週 | 授業評価アンケート ソフトボールのゲーム実践 | 学生同士で試合運営を行う |
| | | 16週 | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | バレーボールへの導入 ～バレーボールに必要な個人技能（オーバー・アンダーパス、スパイク等）を学習し、実践する～ | バレーボールの基礎技術を学び、実施できるようにする |
| | | 2週 | バレーボールの基本技術 ～レシーブ、トス、アタックの攻撃方法を実践する～ | バレーボールにおける三段攻撃が実践できるようにする |
| | | 3週 | バレーボールの基本技術 ～レシーブ、トス、アタックの攻撃方法を実践する～ | バレーボールにおける三段攻撃が実践できるようにする |
| | | 4週 | バレーボールの基本技術 ～相手の攻撃に対する守備を実践する～ | ブロックも含めて、バレーボールの守備を実践できるようにする |
| | | 5週 | バレーボールのゲーム実践 ～学生でゲームの運営を行う～ | 学生同士で試合運営を行う |
| | | 6週 | バレーボールのゲーム実践 ～学生でゲームの運営を行う～ | 学生同士で試合運営を行う |
| | | 7週 | バレーボールの実技試験 ～バレーボールの基本技術の実技試験を行う～ | 基本技術の習熟度を試験する |
| | | 8週 | バスケットボールへの導入 ～ドリブル・パス・シュート等の基本技術を学習し、実践する～ | バスケットボールの基礎技術を学び、実施できるように取り組む |
| | 4thQ | 9週 | バスケットボールの基本技術 ～対人技能を含めたバスケットボールの基本動作・技術を学習し、実践する～ | バスケットボールのゲームができるようにルールを理解し、対人技能を習得できるように取り組む |
| | | 10週 | バスケットボールのゲーム ～バスケットボールのゲームを実施する～ | 学生同士で試合運営を行う |
| | | 11週 | バスケットボールのゲーム ～バスケットボールのゲームを実施する～ | 学生同士で試合運営を行う |
| | | 12週 | バスケットボールのゲーム ～バスケットボールのゲームを実施する～ | 学生同士で試合運営を行う |
| | | 13週 | バスケットボールのゲーム ～バスケットボールのゲームを実施する～ | 学生同士で試合運営を行う |
| | | 14週 | バスケットボールの実技試験 ～ドリブル・シュート等、バスケットボールの実技試験を行う～ | ドリブルシュート, フリースローシュート, ゴール下からのシュートの習熟度の確認をおこなう |
| | | 15週 | 授業評価アンケート バスケットボールのゲーム | 学生同士で試合運営を行う |
| 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・態度 | 運動技術 | 実技試験 | 合計 | |
| 総合評価割合 | 20 | 30 | 50 | 100 | |
| 前期 | 10 | 15 | 25 | 50 | |
| 後期 | 10 | 15 | 25 | 50 | |

| | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|---|---|---|--|
| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 音楽 | |
| 科目基礎情報 | | | | | | |
| 科目番号 | 0015 | | 科目区分 | 一般 / 選択 | | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | | 対象学年 | 1 | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 音楽 I Tutti Plus | | | | | |
| 担当教員 | 松浦 典子 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| ①歌唱表現に関わる知識や技能について理解し、自己のイメージをもって表現することができる。 ②楽曲をより深く理解するために必要な音楽理論を理解している。 ③鑑賞領域に於いて、音楽の特徴や背景等、音楽を形づくっている要素を理解し、それらの動きを感受しながら、様々なよさや美しさを味わうことができる。 | | | | | | |
| 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 | 歌唱表現に関わる知識や技能を正しく理解し、自己のイメージをもち創意工夫した表現ができる。 | | 歌唱表現に関わる知識や技能を概ね理解し、自己のイメージをもって表現することができる。 | | 歌唱表現に関わる知識や技能を理解できず、自己のイメージをもって表現することができない。 | |
| 評価項目2 | 楽曲をより深く理解するために必要な音楽理論を正しく理解し、音楽活動に生かすことができる。 | | 楽曲をより深く理解するために必要な音楽理論を概ね理解することができる。 | | 楽曲をより深く理解するために必要な音楽理論を理解することができない。 | |
| 評価項目3 | 音楽を形づくっている要素を正しく理解し、様々なよさや美しさを創造的に味わって聴ける。 | | 音楽を形づくっている要素を概ね理解し、様々なよさや美しさを味わうことができる。 | | 音楽を形づくっている要素を理解できず、様々なよさや美しさを味わうことができない。 | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| ディプロマポリシー 3 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | 学習目標(授業の狙い) 音楽の幅広い活動を通して、生涯にわたり音楽を愛好する心情を育てるとともに、感性を高め、創造的な表現と鑑賞の能力を伸ばし、音楽文化についての理解を深める。 | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義及び実技及び鑑賞 | | | | | |
| 注意点 | 授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。 | | | | | |
| 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 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 | 西洋音楽史Ⅰ～中世・ルネサンス・バロックの音楽～① 鑑賞と表現(楽しく歌う①)、楽典 | 中世・ルネサンス・バロックの音楽に親しむ。 歌うことの楽しさを感じ取る。 | | |
| | | 2週 | 西洋音楽史Ⅰ～中世・ルネサンス・バロックの音楽～② 鑑賞と表現(楽しく歌う②)、楽典 | 中世・ルネサンス・バロックの音楽の特徴や歴史的背景を理解して鑑賞する。 発声の基本を学習する。 | | |
| | | 3週 | 西洋音楽史Ⅱ～古典派の音楽～① 鑑賞と表現(イタリア歌曲を中心に)、楽典 | 古典派の音楽に親しむ。 を意識して歌おうとする。 発声の基本 | | |
| | | 4週 | 西洋音楽史Ⅱ～古典派の音楽～② 鑑賞と表現(イタリア歌曲を中心に)、楽典 | 古典派の音楽の特徴や歴史的背景を理解して鑑賞する。 曲にふさわしい表現を工夫する。 | | |
| | | 5週 | 西洋音楽史Ⅲ～ロマン派の音楽～① 鑑賞と表現(ドイツ歌曲を中心に)、楽典 | ロマン派の音楽に親しむ。 ドイツ歌曲に親しむ。 | | |
| | | 6週 | 西洋音楽史Ⅲ～ロマン派の音楽～② 鑑賞と表現(ドイツ歌曲を中心に)、楽典 | ロマン派の音楽の特徴や歴史的背景を理解して鑑賞するとともに、特徴を意識して表現する。 | | |
| | | 7週 | 西洋音楽史Ⅳ～20世紀以降の音楽～① 鑑賞と表現、楽典 | 20世紀以降の音楽の特徴や歴史的背景を理解し、多様な美しさを感じ取る。 | | |
| | | 8週 | 中間テスト 筆記試験：楽典・音楽史 | 豊かな表現をするために必要な、楽典や、音楽史等について概ね理解する。 | | |
| | 4thQ | 9週 | 日本の音楽 鑑賞と表現、聴音① | 日本の音楽の特徴や歴史的背景を理解し様々な美しさを感じ取るとともに、特徴を意識して表現する。 | | |
| | | 10週 | 世界の様々な音楽 表現、聴音② | 鑑賞と | 世界各地の様々な音楽に親しむ。 | |
| | | 11週 | 創作Ⅰコードによる創作①、聴音③ 既習曲によるグループ練習① | コードの仕組みを理解し創作する。 グループ毎にアンサンブル練習する。 | | |
| | | 12週 | 創作Ⅱコードによる創作②、聴音④ 既習曲によるグループ練習② | コードの仕組みを理解し、まとまりのある旋律を作る。 表現したいイメージを持ってグループ練習する。 | | |
| | | 13週 | 創作Ⅲリズムや音階による創作、聴音⑤ 習曲によるグループ練習③ | 既 | 様々な音楽の美しさがあることを理解し、イメージをもって創作する。 表現を工夫して、グループ練習する。 | |

| | | | | |
|--|--|-----|-----------------------------------|--|
| | | 14週 | 既習曲によるグループ発表会 | <ul style="list-style-type: none"> ・グループ毎にアンサンブル演奏する。 ・演奏に対して自己評価する。 ・生徒間で意見交換し、相互評価する。 |
| | | 15週 | 期末試験：創作作品提出、聴音 | 多様な美を認識し、イメージをもってまとまりのある旋律等を創作し、作品を提出する。 |
| | | 16週 | 既習曲によるグループ発表会予備日 アンケート 1年間のまとめ | 授業ア 未発表者の演奏。 1年間の自己評価。 |

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 | レポート | 合計 |
| 総合評価割合 | | 40 | 40 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | | 40 | 40 | 20 | 100 |
| 専門的能力 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 分野横断的能力 | | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|---|--|---------------------------------|--------------------------------|--|--|---|-----|
| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | | 授業科目 | 美術 | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0016 | | 科目区分 | 一般 / 選択 | | | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | | 対象学年 | 1 | | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 教員が適宜資料を用意する | | | | | | |
| 担当教員 | 佐藤 未希 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 美術の意義や本質を理論的に理解し、見る・感じる・考える・表す・伝えるという創造活動の基本的な能力を身につける。 | | | | | | | |
| 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 | 創造活動の基本概念を理解し、多角的な視点で物事を捉え、自分なりの表現を構築することができる。 | | 創造活動の基本概念を理解し、自分なりに考え工夫し表現できる。 | | 創造活動の基本概念を理解できず、自分なり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 | | | | | | | |
| ディプロマポリシー 3 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 美術を学ぶ意義は技術の習得に終始するものではない。芸術は人間の営為そのものであり、そうした本質的な視点を持つことが、創造的な生き方と豊かさの獲得につながる。美術の理論と実践を通して自らを取り巻く世界と向き合い、自分なりに解釈・理解し、関わっていく技能を身につけるとともに、アイデンティティの探求と形成を図ることが本授業の目的である。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義および演習 | | | | | | |
| 注意点 | 試験は実施しない。本科目では、50点以上の評価で単位を認定する。評価は作品およびコメントシート等の提出物を主とする。即ち、言語・非言語双方の表現力を問う。課題提出が遅れる場合は必ず理由を明確にすること。作品の提出は単位修得に必須である。 | | | | | | |
| 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 | | | | | | | |
| 後期 | 3rdQ | 週 | 授業内容 | | 週ごとの到達目標 | | |
| | | 1週 | ガイダンス | | 授業の概要を把握し、美術を学ぶ意義とその本質について理解できる。 | | |
| | | 2週 | 「つくる」ためのウォーミングアップ | | 発想のプロセスを読み解き、芸術表現の構造を理解できる。 | | |
| | | 3週 | 「つくる」ためのウォーミングアップ | | 素材の性質・特性を知ることによって芸術表現の物質的側面を理解し、その可能性を探ることができる。 | | |
| | | 4週 | 「見る」ためのトレーニング | | 私たちは何をどのようにして世界を「見る」のか。「ものの見方」について視覚心理学的視点を踏まえ、視覚芸術における空間表現を理解できる。 | | |
| | | 5週 | 「見る」ためのトレーニング | | 私たちは何をどのようにして世界を「見る」のか。立体・空間を観察し、平面に落とし込むことができる。 | | |
| | | 6週 | 具体と抽象のあわい | | 音を通して具体と抽象のあいだを往復し、イメージをかたちにすることができる。 | | |
| | | 7週 | 具体と抽象のあわい | | 言葉を通して具体と抽象のあいだを往復し、イメージをかたちにすることができる。 | | |
| | 8週 | 「わたし」を描く | | 「わたし」とは何か。作品制作に向け、自己の存在とその輪郭を考察することができる。 | | | |
| | 4thQ | 9週 | 「わたし」を描く | | 作品制作の具体的な構想を練ることができる。 | | |
| | | 10週 | 「わたし」を描く | | 各自が設定したねらいに基づき、表現方法を工夫しながら制作を進めることができる。 | | |
| | | 11週 | 「わたし」を描く | | 細部まで意識し、完成に向けた制作をおこなうことができる。 | | |
| | | 12週 | プレゼンテーション準備 | | 自己の表現を社会化させる過程において必要となるプレゼンテーションの重要性を理解し、具体的な準備をおこなうことができる。 | | |
| | | 13週 | プレゼンテーション | | 作品を言語化して他者に説明できる。 | | |
| | | 14週 | 鑑賞とディスカッション | | 作品を通じた他者とのコミュニケーションの過程において、多様な考え方があることを理解するとともに、自身の表現を内省し、検証できる。 | | |
| | | 15週 | 成績評価・確認 | | 成績評価・確認を実施する。 | | |
| 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 | 課題 | 相互評価 | ポートフォリオ | その他 | 合計 | |
| 総合評価割合 | 0 | 80 | 0 | 0 | 20 | 100 | |
| 基礎的能力 | 0 | 80 | 0 | 0 | 20 | 100 | |

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

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|--------|
| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 英語表現 I |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0019 | | 科目区分 | 一般 / 選択 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 「NEW FAVORITE English Logic and Expression I」・「同 WORKBOOK」(東京書籍)、「ブレイクスルー総合英語」・「同基本例文ノート」(美誠社)、スタディサプリ5教科・スタディサプリEnglish | | | | |
| 担当教員 | 陳 璐 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 基本的な語句や文を用いて、 1. 文脈にあった質問や答えを続けることで、情報や考え、気持ちなどを、やり取りを通して伝え合うことができる。 2. 論理の構成や展開を工夫することで、情報や考え、気持ちなどを、話して伝えることができる。 3. 論理の構成や展開を工夫することで、情報や考え、気持ちなどを、書いて伝えることができる。 | | | | | |
| 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 | | |
| 知識・技能 | 日常生活における様々な機能を表す表現の形・意味・用法を理解している。 | 日常生活における様々な機能を表す表現の形・意味・用法をおおむね理解している。 | 日常生活における様々な機能を表す表現の形・意味・用法を理解していない。 | | |
| 思考・判断・表現 | 相手の立場や状況を理解し、適切な表現を用いて、自分の考えや気持ちを表現できる。 | 相手の立場や状況をおおむね理解し、適切な表現を用いて、自分の考えや気持ちを表現できる。 | 相手の立場や状況を理解し、適切な表現を用いて、自分の考えや気持ちを表現できない。 | | |
| 主体的に学習に取り組む態度 | 自身の活動を振り返りながら、適切な表現を用いて、自分の考えや気持ちを伝えるための活動に繰り返し取り組む。 | 適切な表現を用いて、自分の考えや気持ちを伝えるための活動に取り組む。 | 適切な表現を用いて自分の考えや気持ちを伝えるための活動に取り組んでいない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| ディプロマポリシー 3 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 「話すこと」、「読むこと」および「書くこと」の三つの領域を中心とした発信能力の育成を強化するための授業で、特に、論理の構成や展開を工夫して、話したり書いたりして伝えたり、伝え合ったりすることなどができるようになることを目標としています。「話すこと」(やり取りと発表)や「書くこと」は、実際に練習しないと力がつきません。授業だけでは練習時間は十分ではありませんから、家庭での予習・復習がとても重要です。英語に限ったことではありませんが、「毎日勉強する」習慣をつけましょう。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | <ul style="list-style-type: none"> ・講義及び演習 ・事前に行う準備学習：前回の講義の復習および予習を行ってから授業に臨むこと (授業外学習・事前) 授業内容を予習しておく。 ・(授業外学習・事後) 授業内容の復習を行い、課題を完成しておくこと。 ・家庭自主学習用に、スタディサプリEnglish (1週当たり4レッスン) とスタディサプリ (学習項目に応じたレッスン) が課される。計画的に取り組み、期限までに提出すること。 ・スタディサプリの到達度テスト (春・秋) が2回実施される。実施後に到達度に応じた「連動課題」が配信されるので、期限までに提出すること。 | | | | |
| 注意点 | <ul style="list-style-type: none"> ・辞書を持参すること。 ・予習・復習を必ず行うこと。 ・提出物を期限までに必ず提出すること。 ・授業計画は学生の理解度に応じて変更する場合があります。 ・長期休業中課題は別途指示する。 ・本科目では、50点上の評価で単位を認定する。評価が50点未満の者は、すべての課題を完了した上で願出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者については、その評価を50点とする。 | | | | |
| 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 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 | | | | | |
| 必履修 | | | | | |
| 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 | 授業概要説明、自己紹介など | |
| | | 2週 | 中学校の復習 1 | [知識] 主語、動詞、文構造、疑問文と否定文、品詞、句と節について理解している。 [技能] 英語で表現するときに、まずはやさしい日本語に言い換えたり、発想自体を変えたりするなどの技能を身につけている。 | |
| | | 3週 | 中学校の復習 2 | [知識] 主語、動詞、文構造、疑問文と否定文、品詞、句と節について理解している。 [技能] 英語で表現するときに、まずはやさしい日本語に言い換えたり、発想自体を変えたりするなどの技能を身につけている。 | |
| | | 4週 | 英語で表現するには | [知識] 主語、動詞、文構造、疑問文と否定文、品詞、句と節について理解している。 [技能] 英語で表現するときに、まずはやさしい日本語に言い換えたり、発想自体を変えたりするなどの技能を身につけている。 | |
| | | 5週 | Unit 1 Lesson 1 初めての食事 | [知識] 褒める、勧める、断るときの表現の形・意味・用法を理解している。[技能] 学んだ知識を用いて、褒める、勧める、断ると%8 | |
| | | 6週 | Unit 1 Lesson 2 道に迷う | [知識] 提案する、依頼する、道順を説明するときの表現の形・意味・用法を理解している。[技能] 学んだ知識を用いて、提案する、依頼する、道順を説明するときの表現を適切に運用し、自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 | |

| | | | | | |
|------|-----|-------------------------------|---|---|--|
| 2ndQ | 7週 | Unit 1 Lesson 3 人物紹介 | [知識] 身近な人を紹介する, 聞き手や読み手の注意を引くときの表現の形・意味・用法を理解している。 [技能] 学んだ知識を用いて, 身近な人を紹介する, 聞き手や読み手の注意を引くときの表現を適切に運用し, 自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 | | |
| | 8週 | Unit 1 Lesson 4 体調が悪い | [知識] 体調を伝える, 体調を尋ねる, 指示・アドバイスをするときの表現の形・意味・用法を理解している。 [技能] 学んだ知識を用いて, 体調を伝える, 体調を尋ねる, 指示・アドバイスをするときの表現を適切に運用し, 自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 | | |
| | 9週 | 中間試験 | 学習範囲の試験を行う。 | | |
| | 10週 | 中間試験答案返却、解説 | 答案解説、理解度を確かめる。理解度の低い項目の復習を行う。 | | |
| | 11週 | Unit 1 Lesson 5 買い物 | [知識] 描写する, 相づちを打つときの表現の形・意味・用法を理解している。 [技能] 学んだ知識を用いて, 描写する, 相づちを打つときの表現を適切に運用し, 自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 | | |
| | 12週 | Unit 1 Lesson 6 行ってみたい場所 | [知識] 希望を述べる, 理由を述べるときの表現の形・意味・用法を理解している。 [技能] 学んだ知識を用いて, 希望を述べる, 理由を述べるときの表現を適切に運用し, 自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 | | |
| | 13週 | Unit 1 Lesson 7 イベントに誘われる | [知識] 誘う, 誘いを受ける, 誘いを断るときの表現の形・意味・用法を理解している。 [技能] 学んだ知識を用いて, 誘う, 誘いを受ける, 誘いを断るときの表現を適切に運用し, 自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 | | |
| | 14週 | Unit 1 Lesson 8 スクールカウンセラーに相談 | [知識] 状況を説明する, 手助けを申し出る, 助言・提案をする, お礼や感謝を伝えるなどの表現の形・意味・用法を理解している。 [技能] 学んだ知識を用いて, 状況を説明する, 手助けを申し出る, 助言・提案をする, お礼や感謝を伝えるなどの表現を適切に運用し, 自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 | | |
| | 15週 | 前期末試験 | 学習範囲の試験を行う。 | | |
| | 16週 | 期末試験答案返却、復習、アンケート | 期末試験の解説を理解し、理解度の低い項目の復習を行う。授業アンケートを行う。 | | |
| | 後期 | 3rdQ | 1週 | Unit 1 Lesson 9 お気に入りの紹介 | [知識] 映画や本のあらすじを要約する, 登場人物などを紹介する, 感想や批評を述べるときの表現の形・意味・用法を理解している。 [技能] 学んだ知識を用いて, 映画や本のあらすじを要約する, 登場人物などを紹介する, 感想や批評を述べるときの表現を適切に運用し, 自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 |
| | | | 2週 | Unit 1 Lesson 10 待ち合わせに遅刻 | [知識] 謝る, 許す, 励ますときの表現の形・意味・用法を理解している。 [技能] 学んだ知識を用いて, 謝る, 許す, 励ますときの表現を適切に運用し, 自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 |
| | | | 3週 | Unit 1 Lesson 11 家庭でのディスカッション | [知識] 共感を述べる, 残念な気持ちを述べる, 解決策を提案するときの表現の形・意味・用法を理解している。 [技能] 学んだ知識を用いて, 共感を述べる, 残念な気持ちを述べる, 解決策を提案するときの表現を適切に運用し, 自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 [知識] 要望や主張を述べる, 理由を述べるときの表現の形・意味・用法を理解している。 [技能] 学んだ知識を用いて, 要望や主張を述べる, 理由を述べるときの表現を適切に運用し, 自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 |
| | | | 4週 | Unit 1 Lesson 12 英字新聞に投稿 | [知識] 要望や主張を述べる, 理由を述べるときの表現の形・意味・用法を理解している。 [技能] 学んだ知識を用いて, 要望や主張を述べる, 理由を述べるときの表現を適切に運用し, 自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 |
| | | | 5週 | Unit 2 Lesson 1 クラスでディベート① | [知識] 理由を述べる, 例を挙げるときの表現の形・意味・用法を理解している。 [技能] 学んだ知識を用いて, 理由を述べる, 例を挙げるときの表現を適切に運用し, 自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 |
| | | | 6週 | Unit 2 Lesson 2 クラスでディベート② | [知識] 相手の意見に反駁する, 相手の意見を引用するときの表現の形・意味・用法を理解している。 [技能] 学んだ知識を用いて, 相手の意見に反駁する, 相手の意見を引用するときの表現を適切に運用し, 自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 |
| 7週 | | | Unit 2 Lesson 3 経験談のスピーチ | [知識] できごとを生き生きと描写する, 経験からアドバイスをするときの表現の形・意味・用法を理解している。 [技能] 学んだ知識を用いて, できごとを生き生きと描写する, 経験からアドバイスをするときの表現を適切に運用し, 自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 | |

| | | | | |
|------|--|-----|----------------------------|--|
| | | 8週 | Unit 2 Lesson 4 遊びやスポーツを紹介 | [知識] ルールや手順を順序立てて説明する、聞き手や読み手の知識に合わせて説明するときの表現の形・意味・用法を理解している。[技能] 学んだ知識を用いて、ルールや手順を順序立てて説明する、聞き手や読み手の知識に合わせて説明するときの表現を適切に運用している。自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 |
| 4thQ | | 9週 | 後期中間試験 | 学習範囲の試験を行う。 |
| | | 10週 | 中間試験答案返却、復習 | 中間試験の解説を理解し、理解度の低い項目の復習を行う。 |
| | | 11週 | Unit 2 Lesson 5 日本をPR | [知識] 事実と意見を区別して述べる、文化や習慣を説明するときの表現の形・意味・用法を理解している。[技能] 学んだ知識を用いて、事実と意見を区別して述べる、文化や習慣を説明するときの表現を適切に運用し、自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 |
| | | 12週 | Unit 2 Lesson 6 物語の両面を伝える | [知識] 利点と欠点を述べる、話題を発展させる、話題を変えるとき表現の形・意味・用法を理解している。[技能] 学んだ知識を用いて、利点と欠点を述べる、話題を発展させる、話題を変えるとき表現を適切に運用し、自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 |
| | | 13週 | Unit 2 Lesson 7 読み手を納得させる | [知識] 自分の主張の理由・根拠を説明する、理由を要約して述べるときの表現の形・意味・用法を理解している。[技能] 学んだ知識を用いて、自分の主張の理由・根拠を説明する、理由を要約して述べるときの表現を適切に運用し、自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 |
| | | 14週 | Unit 2 Lesson 8 読み手を説得する | [知識] 人の発言を直接引用する、条件を出して意見を述べる、説得するときの表現の形・意味・用法を理解している。[技能] 学んだ知識を用いて、人の発言を直接引用する、条件を出して意見を述べる、説得するときの表現を適切に運用し、自分の考えや気持ちなどを表現する基本的な技能を身につけている。 |
| | | 15週 | 後期期末試験 | 学習範囲の試験を行う。 |
| | | 16週 | 期末試験答案返却、復習、アンケート | 期末試験の解説を理解し、理解度の低い項目の復習を行う。授業アンケートを行う。 |

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 | 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。 | 2 | |
| | | | 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。 | 2 | | |
| | | | 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。 | 2 | | |
| | | | 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。 | 2 | | |
| | | | 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。 | 2 | | |
| | | | 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。 | 2 | | |
| | | | 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。 | 2 | | |
| | | | 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。 | 2 | | |
| | | | 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。 | 2 | | |
| | | | 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。 | 2 | | |
| | | | 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。 | 2 | | |
| 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。 | 2 | | | | | |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|----|
| 総合評価割合 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|--|--|---------------------------------|---|---|---|
| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 英会話 I |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0020 | | 科目区分 | 一般 / 選択 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 1 | |
| 教科書/教材 | Talk a Lot: Book 1 | | | | |
| 担当教員 | リチャード B.カーティス, テイラー K・ダグラス | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| ①Ability to understand expressions introduced during the course of the curriculum ②Ability to respond to basic questions introduced during the course of the curriculum. ③Ability to use basic gestures as instructed during the course of the curriculum. | | | | | |
| 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 | Ability to hear spoken communication and to continue an ongoing conversation. | | Ability to understand expressions introduced during the course of the curriculum | | Failure to hear and understand expressions introduced in the text. |
| 評価項目2 | Ability to reply to questions with complex answers and offer follow-up questions. | | Ability to respond to basic questions introduced during the course of the curriculum. | | Failure to respond to basic questions. |
| 評価項目3 | Ability to make smooth, appropriate use of gestures and other non-verbal communications as part of a conversation. | | Ability to use basic gestures as instructed during the course of the curriculum. | | Failure to use gestures and other communication tools explained during the class. |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| ディプロマポリシー 3 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 学習目標(授業の狙い) この授業は、英会話でのヒアリング技能の上達を中心に、英会話技術の向上を図ることを目的としています。授業では、英会話の教材を使って、基礎的な英語を聞き取りながら適当な反応が出来るように練習します。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義・演習 | | | | |
| 注意点 | 宿題は、教材のeTextを聞くものが含まれます。家で聞くことで大事なヒアリングの能力をしっかりと身につけてください。なお授業計画は、理解度に応じて変更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 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 | Course Introduction | |
| | | 2週 | Unit1 | Simple Present Tense Questions, Wh- and Yes/No Questions, Ordinal Numbers, | |
| | | 3週 | Unit 1 | Personal Information | |
| | | 4週 | Unit 2 | Simple Present, Subject-Verb Agreement, Short Responses with neither and so, Likes and Dislikes | |
| | | 5週 | Unit 2 | Discussing Interests | |
| | | 6週 | Unit 2 | Discussing Abilities | |
| | | 7週 | Review Conversational Strategies | Overview of Oral Exam Test Requirements/Practice | |
| | | 8週 | First Semester Midterm Test | Midterm Oral Evaluations | |
| | 2ndQ | 9週 | Unit 3 | Simple Present, Singular/Plural Nouns, Talking About Family | |
| | | 10週 | Unit 3 | Practice Discussing About Your Family | |
| | | 11週 | Unit 3 | Describing/Comparing Family Members | |
| | | 12週 | Unit 4 | Talking About People, Vocabulary for Describing People | |
| | | 13週 | Unit 4 | Present Progressive Tense, Picture Differences | |
| | | 14週 | Prepare for Final Oral Exam | Prepare for Final Oral Exam | |
| | | 15週 | Return/Discuss Final Tests and Results | Return/Discuss Final Tests and Results | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | Unit 5 | Talking About Work, Occupations | |
| | | 2週 | Unit 5 | Telling Time, Describing Job Details | |
| | | 3週 | Unit 5 | Discuss Your Dream Job | |
| | | 4週 | Unit 6 | Talking About Past Experiences, Past Tense, Talk About Yesterday | |
| | | 5週 | Unit 6 | Discussing Things Your Did/Didn't Do, Discussing Things Your Used To Do | |
| | | 6週 | Unit 6 | Discussing Vacation, Play The Past Tense Game | |
| | | 7週 | Prepare for Oral Midterm | Prepare for Final Oral Exam | |

| | | | |
|------|-----|--|--|
| 4thQ | 8週 | Second Semester Midterm | Second Semester Midterm Oral Evaluations |
| | 9週 | Unit 7 | Talking About Sports, Sports Names and Relevant Verb Phrases |
| | 10週 | Unit 7 | Discussing Physical Condition, Discussing Sports You Play |
| | 11週 | Unit 8 | Countries, Nationalities, Languages |
| | 12週 | Unit 8 | Role Play: Where are you from?, Discussing Ethnic Foods |
| | 13週 | Unit 8 | Simple Phrases in Selected Languages, Country Trivia |
| | 14週 | Prepare for Final Oral Exam | Prepare for Final Oral Exam |
| | 15週 | Return/Discuss Final Tests and Results | Return/Discuss Final Tests and Results |
| 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 | 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。 | 2 | |
| | | | 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。 | 2 | |
| | | | 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。 | 2 | |
| | | | 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。 | 2 | |
| | | | 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。 | 2 | |
| | | | 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。 | 2 | |
| | | | 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。 | 2 | |
| | | | 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。 | 2 | |
| | | | 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。 | 2 | |
| | | | 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。 | 2 | |
| | | | 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。 | 2 | |
| 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。 | 2 | | | | |

評価割合

| | 試験 | 態度 | 合計 |
|---------|----|----|-----|
| 総合評価割合 | 60 | 40 | 100 |
| 基礎的能力 | 60 | 40 | 100 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|------------|
| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | データサイエンス I |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0002 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 改訂新版 よくわかる情報リテラシー, できるWord&Excel&PowerPoint 2021 Office 2021/Office 365両対応 | | | | |
| 担当教員 | 中島 栄次 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <p>数理データサイエンス・AI, 情報リテラシー, セキュリティ等を学修し, 今後の情報化社会での日常生活や仕事等の場面で活用することができる基礎的素養を身につけること. 社会情勢や社会での実例学ぶことにより, 人間中心の適切な判断ができ, 学修した知識やスキル等を説明, 活用できるようになること. (1) 数理データサイエンス・AIと社会の関わり (2) 情報リテラシーおよび情報セキュリティ (3) オフィススイート活用</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 | | |
| 数理データサイエンス・AIと社会の関わり | 数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを実例を挙げて詳細に説明できる. | 数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることをおおよそ説明できる. | 数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを説明できない. | | |
| 情報リテラシーおよび情報セキュリティ | コンピュータやネットワークおよび情報セキュリティの重要性を理解し, その基礎技術およびその役割を詳細に説明できる. | コンピュータやネットワークおよび情報セキュリティについての基礎技術およびその役割をおおよそ説明できる. | コンピュータやネットワークおよび情報セキュリティについての基礎技術およびその役割を説明できない. | | |
| オフィススイート活用 | ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを自在に使用することができる. | ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを使用することができる. | ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを使用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 | 「データサイエンス I」「データサイエンス II」を通して, 文理問わず高専生が学修すべき情報技術に関するリテラシー, 数理データサイエンス・AIやセキュリティを学ぶ. 知識だけでなく, 社会における重要性を実例を通して学んだり, 実データを用いた演習を実践することで, 現実社会の課題発見・解決力と適切な活用法の修得のための基礎素養を身につける. | | | | |
| 授業の進め方・方法 | <p>講義および実データを用いた演習を中心に授業を進める. 学修した知識の社会における重要性や利活用を学ぶ際には, 自らの考え等をまとめ, 他者と議論するため, グループワーク等を実施する.</p> <p>事前に行う準備学習: 前回の講義の復習および予習を行ってから授業に臨むこと (授業外学習・事前) 授業内容を予習しておく. (授業外学習・事後) 授業内容に関する課題に取り組む.</p> | | | | |
| 注意点 | <p><評価> 試験および授業における演習課題を総合的に評価する. 評価は, 試験50%, 課題50%の割合とする. 単位認定には50点以上の評価が必要である.</p> <p><追認試験> 評価が50点に満たない者は, 願い出により追認のための課題を受けることができる. 追認課題の結果, 単位の修得が認められた者にとっては, その評価を50点とする.</p> <p><授業計画> 授業計画は, 学生の理解度等に応じて変更する場合がある.</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 情報システム利用 | 授業の進め方を理解できる. 情報システム利用の設定ができる. | |
| | | 2週 | 情報システム設定 | パソコンやネットワークの設定ができる. | |
| | | 3週 | 情報リテラシー(1) - コンピュータの構造, 原理 - | コンピュータの動作原理, 構成, ハードウェアとソフトウェアの役割を理解できる. | |
| | | 4週 | 情報リテラシー(2) - ネットワーク基礎 - | 情報ネットワークの役割, 構成や仕組みについて理解できる. | |
| | | 5週 | 情報モラルとセキュリティ(1) | インターネット利用の危険性やマナーを理解できる. | |
| | | 6週 | 情報モラルとセキュリティ(2) | サイバー攻撃と防御技術を学び, セキュリティの要素技術について理解できる. | |
| | | 7週 | 数理データサイエンス・AIと社会, 実社会での活用事例 | 数理データサイエンス・AIと社会の変化の関わりについて理解できる. 数理データサイエンス・AIとビジネスとの関わりを学び, 実社会での活用について理解できる. | |
| | | 8週 | 数理データサイエンス・AIの活用技術 | 数理データサイエンス・AIを実社会で活用する際の基礎技術について理解できる. | |
| | 2ndQ | 9週 | 中間試験 | | |
| | | 10週 | 答案返却および解説, オフィススイート活用演習(1) | ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる. | |

| | | | | |
|--|--|-----|-----------------|--|
| | | 11週 | オフィススイート活用演習（2） | ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる。 |
| | | 12週 | オフィススイート活用演習（3） | ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる。 |
| | | 13週 | オフィススイート活用演習（4） | ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる。 |
| | | 14週 | オフィススイート活用演習（5） | ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる。 |
| | | 15週 | オフィススイート活用演習（6） | ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる。 |
| | | 16週 | 授業評価アンケート | |

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 |
|---|------|---------|--|-------|-------|
| 基礎的能力 | 工学基礎 | 情報リテラシー | 社会の情報化の進展と課題について理解し説明できる。 | 3 | 前3 |
| | | | 代表的な情報システムとその利用形態について説明できる。 | 3 | 前3 |
| | | | コンピュータの構成とオペレーティングシステム(OS)の役割を理解し、基本的な取扱いができる。 | 3 | 前3 |
| | | | 情報通信ネットワークの仕組みや構成及び構成要素、プロトコルの役割や技術についての知識を持ち、社会における情報通信ネットワークの役割を説明できる。 | 3 | 前4 |
| | | | 情報セキュリティの必要性を理解し、対策について説明できる。 | 3 | 前5,前6 |
| | | | 情報セキュリティを支える暗号技術の基礎を説明できる。 | 3 | 前5,前6 |
| | | | 情報セキュリティに基づいた情報へのアクセス方法を説明できる。 | 3 | 前5,前6 |
| | | | 情報や通信に関連する法令や規則等と、その必要性について説明できる。 | 3 | 前5,前6 |
| | | | 情報社会で生活する上でのマナー、モラルの重要性について説明できる。 | 3 | 前5,前6 |
| | | | 情報セキュリティを運用するための考え方と方法を説明できる。 | 3 | 前5,前6 |
| | | | データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。 | 3 | 前7,前8 |
| データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。 | 3 | 前7,前8 | | | |
| データサイエンス・AI技術を活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。 | 3 | 前7,前8 | | | |
| 自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。 | 3 | 前7,前8 | | | |

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 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 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 |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|
| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | データサイエンスⅡ |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0003 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 改訂新版 よくわかる情報リテラシー, できるWord&Excel&PowerPoint 2019 Office 2019/Office 365両対応 | | | | |
| 担当教員 | 迫野 奈緒美,山岸 正和 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <p>数理データサイエンス・AI, 情報リテラシー, セキュリティ等を学修し, 今後の情報化社会での日常生活や仕事等の場面で活用することができる基礎的素養を身につけること.</p> <p>社会情勢や社会での実例学ぶことにより, 人間中心の適切な判断ができ, 学修した知識やスキル等を説明, 活用できるようになること.</p> <p>自らの専門学科以外の学生との協同学習により, 多角的な視点で物事を考える力を身につけること.</p> <p>(1) データの取り扱い (2) データの分析 (3) 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わり</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 (データの取り扱い) | データを適切に扱うことができ, 利用法の詳細について説明できる. | | データを適切に扱うことができる. | | データを適切に扱うことができない. |
| 評価項目2 (データの分析) | 実データを適切に分析でき, 結果を正しく説明できる. | | 実データを分析し, 結果を説明できる. | | 実データを分析できず, 結果を説明できない. |
| 評価項目3 (企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わり) | 担当企業を十分に調査し, 適切な取材に基づきレポートをまとめ, 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて多角的な視点から十分に考察できる. | | 担当企業を調査し, 取材に基づきレポートをまとめ, 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて多角的な視点から考察できる. | | 担当企業を調査し, 取材に基づきレポートをまとめることができない. 企業活動と数理データサイエンス・AIとの関わりについて考察できない. |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 「データサイエンスⅠ」「データサイエンスⅡ」を通して, 文理問わず高専生が学修すべき情報技術に関するリテラシー, 数理データサイエンス・AIやセキュリティを学ぶ. 知識だけではなく, 社会における重要性を実例を通して学んだり, 実データを用いた演習を実践することで, 現実社会の課題発見・解決力と適切な活用法の修得のための基礎素養を身につける. | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義および実データを用いた演習を中心に授業を進める. 産学連携教育では, できるだけ全学科の学生からなるチームを構成し, チームで担当企業を調査, 取材するとともに, データやAI活用との関わりをチームで議論し, レポートとしてまとめる. 前回の講義内容の操作ができるように復習を行ってから次の授業に臨むこと. | | | | |
| 注意点 | <p><評価> 発表, ポートフォリオ, その他(レポート等)を総合的に評価する. 各評価は, 発表20%, ポートフォリオ10%, その他70%の割合とする. 単位認定には50点以上の評価が必要である.</p> <p><追認試験> 評価が50点に満たない者は, 願い出により追認のための課題を受けることができる. 追認課題の結果, 単位の修得が認められた者には, その評価を50点とする.</p> <p><授業計画> 授業計画は, 学生の理解度等に応じて変更する場合がある.</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 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 | Teams活用 & 産学連携教育 (1) | Teamsの活用方法を理解できる. 企業調査活動の進め方, 留意点を理解できる. | |
| | | 2週 | Teams活用 & 産学連携教育 (2) | 企業調査を進め, Teamsを活用し, 打ち合わせを実施する. | |
| | | 3週 | Teams活用 & 産学連携教育 (3) | 企業に取材し, その成果およびデータやAI活用との関わりをレポートとしてまとめる. | |
| | | 4週 | データサイエンス(1) | データを適切に取得し, その取り扱い方法, 留意事項について理解できる. | |
| | | 5週 | データサイエンス(2) | データの種類を理解し, 適切なグラフを作成できる. | |
| | | 6週 | データサイエンス(3) | 実データの演習を通して, 度数分布, ヒストグラムについて理解できる. | |
| | | 7週 | データサイエンス(4) | 実データの演習を通して, データのソート方法について理解できる. | |
| | | 8週 | データサイエンス(5) | 実データの演習を通して, データの代表値(平均値, 中央値, 最頻値)について理解できる. | |
| | 4thQ | 9週 | データサイエンス(6) | 実データの演習を通して, データのばらつき(分散, 標準偏差)について理解できる. | |
| | | 10週 | データサイエンス(7) | 実データの演習を通して, 箱ひげ図, 散布図について理解できる. | |
| | | 11週 | データサイエンス(8) | 実データの演習を通して, 相関, 相関係数について理解できる. | |
| | | 12週 | データサイエンス(9) | 実データの演習を通して, 最小二乗法について理解できる. | |

| | | | | |
|--|--|-----|--------------|-----------------------------------|
| | | 13週 | データサイエンス(10) | 実データの演習を通して、回帰直線について理解できる。 |
| | | 14週 | データサイエンス(11) | 実データの演習を通して、決定係数について理解できる。 |
| | | 15週 | データサイエンス(12) | 実データの演習を通して、データの分析や因果関係について理解できる。 |
| | | 16週 | 授業評価アンケート | |

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 | |
|-------|--------|---------|--|--|-----|--|
| 基礎的能力 | 工学実験技術 | 工学実験技術 | 目的に応じて適切な実験手法を選択し、実験手順や実験装置・測定器等の使用方法を理解した上で、安全に実験を行うことができる。 | 2 | | |
| | | | 実験テーマの目的を理解し、適切な手法により取得したデータから近似曲線を求めるなど、グラフや図、表を用いて分かり易く効果的に表現することができる。 | 2 | | |
| | | | 必要に応じて適切な文献や資料を収集し、実験結果について説明でき、定量的・論理的な考察を行い、報告書を作成することができる。 | 2 | | |
| | | | 個人あるいはチームとして活動する際、自らの役割を認識して実験・実習を実施することができる。 | 2 | | |
| | 工学基礎 | 情報リテラシー | 情報リテラシー | 情報を適切に収集・取得できる。 | 3 | |
| | | | | データベースの意義と概要について説明できる。 | 3 | |
| | | | | 情報の真偽について、根拠に基づいて検討する方法を説明できる。 | 3 | |
| | | | | 情報の適切な表現方法と伝達手段を選択し、情報の送受信を行うことができる。 | 3 | |
| | | | | 情報セキュリティを運用するための考え方と方法を説明できる。 | 3 | |
| | | | | データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。 | 3 | |
| | | | | データサイエンス・AI技術を活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。 | 3 | |
| | | | | データサイエンス・AI技術の活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。 | 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 | 20 | 0 | 0 | 10 | 70 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 40 | 50 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 分野横断的能力 | 0 | 10 | 0 | 0 | 10 | 30 | 50 |

| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 物質化学基礎実験 |
|--|---|--|-----------------|---|----------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0074 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 実験・実習 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 3 | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 3 | |
| 教科書/教材 | 配布プリント | | | | |
| 担当教員 | 福田 知博, 迫野 奈緒美, 高松 さおり, 間中 淳 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 化学と知識と技量を知る。 安全について配慮できる。 様々な分野の化学の大切さ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 | | |
| 技術者像を描くことができる | はっきりとできる | 漠然ながらできる | 全くできない | | |
| 学科の基礎となる、化学の知識と技量を知る | はっきりとイメージできる | 漠然ながらイメージできる | イメージできない | | |
| 安全について配慮ができる | 班員、クラス、周囲環境の安全に配慮できる | 安全に実験を遂行できる | 安全面への配慮が欠ける | | |
| 様々な分野の化学(学際性)の大切さについて理解できる | はっきりと理解できる | 漠然ながらイメージできる | イメージできない | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| ディプロマポリシー 1 ディプロマポリシー 2 ディプロマポリシー 3 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 物質化学工学科の化学実験を安全に行うための事前準備、態度、知識について学ぶ。また、実験を行う上で必要な試薬の使い方、器具の種類・使用・洗浄法、廃液処理の方法等の基本的な知識や操作を習得する。実験を通して化学の基礎的な知識を習得する。行った実験について実験ノートに記録し、その記録に基づいて作成する実験レポートの基礎的な書き方を学ぶ。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 講義、実験 | | | | |
| 注意点 | 個人だけでなく、グループとしても安全に実験に参加するよう努めて下さい。また、今後本校でどのように学びたいかを明確にする機会としてください。そのために、各授業に興味を持ち積極的に取り組むこと。行った実験を目的・原理、実験方法、結果、考察、引用文献を含めた適切なレポートにまとめられるようにすること。本科目では、50点以上の評価で単位を認定する。評価が50点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果、単位の修得が認められた者には、その評価を50点とする。また、状況により授業や試験等をオンライン形式で行う等がある。 授業中に他人に危害を加える、授業の妨害を行う、授業を怠けるなど倫理的に著しくはげれた行為をした場合は単位を習得できない。また授業への集中度が著しく低い場合、特別な事由がなく欠席遅刻等があった場合も減点する。レポートに関しては剽窃等技術者として著しい倫理観を逸脱したり、レポート作成の決まりを守られていない場合も大幅な減点となるので注意すること。 | | | | |
| 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 | ガイダンス | 物質化学工学科と物質化学基礎実験の概要について理解する。 実験室の場所を理解する。 | |
| | | 2週 | 安全教育(1) | 実験を安全に行うために、実験にふさわしい服装、実験を行う上でのルールについて理解する。 | |
| | | 3週 | 安全教育(2) | 実験室にある安全設備、危険を予知する方法(KYT4ラウンド法)を理解する。 | |
| | | 4週 | 物質の密度 | 密度の定義、予習のしかた、実験ノートの使い方、実験レポートの書き方を理解する。 | |
| | | 5週 | 固体および液体の密度測定 | 予習に基づいて、固体および液体の密度測定し、実験ノートに記録する。 | |
| | | 6週 | 実験レポートの作成 | 図書館の使い方、実験ノートに記録した内容に基づき、実験レポートを作成する。 | |
| | | 7週 | ガラス細工I | ガスバーナーの使用方法、ガラス細工の手法を理解する。 | |
| | | 8週 | 水、器具、廃液 | 純水について、ガラス器具の標記、精度、使用方法(受用、出用)、洗浄方法、廃液の処理方法を理解する。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 中間試験 | | |
| | | 10週 | 濃度計算 | 重量パーセント濃度、モル濃度を計算する。 | |
| | | 11週 | 試薬の調製 | 指定された重量パーセント濃度、モル濃度で溶液を調製する。 | |
| | | 12週 | 炎色反応 | 炎色反応実験を通して、ガラス器具の使用方法を復習するとともに、金属化合物、イオン式の書き方を理解する。 | |
| | | 13週 | 溶解度(1) | 溶解度実験を通して、指定された濃度の溶液を調製する。 | |

| | | | | |
|-----|------|---------|--------------------|--|
| 後期 | | 14週 | 溶解度（2） | 溶解度実験を通して、物質ごとに溶解度が異なることを理解する。顕微鏡の使用手法、科学スケッチの方法を理解する。 |
| | | 15週 | レポート修正・アンケート | レポート修正・学生による授業点検アンケートを行う。 |
| | | 16週 | 成績評価と確認 | 成績評価と確認を行う。 |
| | 3rdQ | 1週 | ガイダンス | シラバスに基づき、後期の授業の進め方、スケジュール、評価について確認する。次週の実験内容について講義を行う。 |
| | | 2週 | イオン | 各種イオンの変色反応の実験 |
| | | 3週 | 酸塩基 | 万能試験紙の作成と身の回りのpH測定 |
| | | 4週 | 滴定分析 | 食酢中の酢酸濃度測定 |
| | | 5週 | レポート | 実験レポートを作成する。 |
| | | 6週 | 金ナノ粒子 | 金のナノ粒子の合成と特徴の確認 |
| | | 7週 | アルコール発酵I | 固定化パン酵母の調製 |
| | | 8週 | アルコール発酵II | 発酵実験、微生物の観察、アルコールの検出(ヨードホルム反応) |
| | 4thQ | 9週 | 中間試験 | |
| | | 10週 | ガラス細工 | 手折法、伸ばす（50～100mm程度）、端を丸める（熟磨き） |
| | | 11週 | 色素と有機化学Ⅰ | 天然色素、アントシアニンの抽出と酸・塩基による変化 |
| | | 12週 | 色素と有機化学Ⅱ | 色素の吸着および化学繊維の作成 |
| | | 13週 | 色素と有機化学Ⅲ | 色素の吸着クロマトグラフィによる分離 |
| 14週 | | レポート作成 | 実験レポートを作成する。 | |
| 15週 | | アンケート | 学生による授業点検アンケートを行う。 | |
| 16週 | | 成績評価と確認 | 成績評価と確認を行う。 | |

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 | |
|-------|---------------|-------------------|-------------------|--|-----|--|
| 基礎的能力 | 自然科学 | 化学実験 | 化学実験 | 実験器具（電子天秤やガラス器具など）を目的と精度に応じて選択し正しく使うことができる。 | 3 | |
| | | | | 試薬（粉体及び液体）の取扱いができる。 | 3 | |
| | | | | 整理整頓により実験環境を適切に保ち、手順に従って安全に実験ができる。（物理実験と共通） | 3 | |
| | | | | 事故への対処の方法（薬品の付着、引火、火傷、切り傷など）を説明できる。 | 3 | |
| | | | | 実験条件やデータなどを正確に記録できる。（物理実験と共通） | 3 | |
| | | | | 実験結果を表やグラフなどに見やすく整理できる。 | 2 | |
| | | | | 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。（物理実験と共通） | 2 | |
| | 工学基礎 | 工学実験技術 | 工学実験技術 | 目的に応じて適切な実験手法を選択し、実験手順や実験装置・測定器等の使用手法を理解した上で、安全に実験を行うことができる。 | 2 | |
| | | | | 実験テーマの目的を理解し、適切な手法により取得したデータから近似曲線を求めるなど、グラフや図、表を用いて分かり易く効果的に表現することができる。 | 2 | |
| | | | | 必要に応じて適切な文献や資料を収集し、実験結果について説明でき、定量的・論理的な考察を行い、報告書を作成することができる。 | 2 | |
| | | | | 個人あるいはチームとして活動する際、自らの役割を認識して実験・実習を実施することができる。 | 2 | |
| | | | | 到達目標 | 2 | |
| | | | | 使用する試薬の危険性を理解し、適切に取り扱うことができる。 | 2 | |
| | | | | 実験廃液の分類方法を理解し、適切に処理できる。 | 2 | |
| 専門的能力 | 分野別の工学実験・実習能力 | 化学・生物系分野（実験・実習能力） | 化学・生物系分野（実験・実習能力） | 安全を意識して実験に取り組み、災害時の対応について説明できる。 | 2 | |
| | | | | 実験の目的・理論・操作方法を説明できる。 | 2 | |
| | | | | 実験データを正しく取り扱うことができる。 | 2 | |
| | | | | 適切な構成と文章でレポートを作成できる。 | 2 | |
| | | | | 適切な実験装置を組み立て、合成反応ができる。 | 2 | |
| | | | | 物質の単離又は精製ができる。 | 2 | |
| | | | | 収率の計算ができる。 | 2 | |
| | | | | 適切な方法を用いて定性及び定量分析ができる。 | 2 | |
| | | | | 各種の機器・装置を用いて、物質（材料）の構造解析、試料観察、物性測定、定量分析、定性分析等を行うことができる。 | 2 | |
| | | | | 適切な器具を用いて各種の物性値を測定し、得られたデータを解析できる。 | 2 | |
| | | | | 微生物の分離、培養、観察を行うことができる。 | 2 | |

評価割合

| | レポート | 試験 | 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 | 50 | 10 | 0 | 10 | 0 | 0 | 70 |
| 専門的能力 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| 分野横断的能力 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--------------------|---|------------|--|
| 富山高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 情報・技術者倫理入門 | |
| 科目基礎情報 | | | | | | |
| 科目番号 | 0075 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | |
| 開設学科 | 物質化学工学科 | | 対象学年 | 1 | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | | | | | | |
| 担当教員 | 中島 栄次,高松 さおり | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | |
| <p>本科目では、中学校を卒業した学生が、将来技術者として社会で活躍するために必要となる情報や環境に対する倫理観を育み、以下のスキルを習得できることを目標としている。</p> <p>1.与えられた課題について、適切な情報収集に基づき、決められたルールに従ってレポートが書ける。</p> <p>2.与えられた課題について、チーム内で自分の役割を果たし、情報を共有し、議論を行った結果を授業で学んだ内容を反映して発表できる。</p> <p>3.学んだことを記述し、自分の意見を述べるができる。</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 | | | |
| 評価項目1 | ルールに従って論理的な構成を持つレポートが書ける。 | ルールに従って、レポートが書ける。 | ルールに従ってレポートが書けない。 | | | |
| 評価項目2 | 発表において技術者の視点から情報倫理や知財リテラシーに基づいた議論ができ、その中に持続可能な開発の概念や価値観が含まれている。 | 発表において、おおむね情報倫理や知財リテラシーに基づいた議論ができる。 | 課題についての発表や議論ができない。 | | | |
| 評価項目3 | 学んだことが記述でき、論理的に自分の意見を述べるができる。 | 自分の意見を交えて学んだことを記述できる。 | 学んだことを記述できない。 | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | |
| 概要 | <p>中学校を卒業した学生が、将来技術者として社会で活躍するために必要となる情報や知的財産の取り扱い、環境に対する倫理観を醸成するために、以下の内容について取り組む。</p> <p>1. 技術者倫理が必要とされる社会的な背景や重要性を理解し、技術者の役割と責任、行動について学ぶ。</p> <p>2. 情報を利用する立場、発信する立場に立ったとき、技術者としてどのように行動すべきかを情報倫理の観点から学ぶ。</p> <p>3. 技術者を目指すものとして、人々が持続的に安全・安心に暮らせる未来社会を構築するために必要な知識・態度について学ぶ。</p> | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | <p>講義およびグループワークを交えて授業を行う。</p> <p>事前に行う準備学習：グループワークを行う際は、与えられたテーマについて事前に調査学習を行い、授業に臨むこと。</p> | | | | | |
| 注意点 | <p>最終評価は、試験評価20%、発表評価50%、レポート評価15%および態度評価5%として計算します。</p> <p>本科目では、50点以上の最終評価で単位を認定します。</p> <p>また、授業計画は学生の理解度に応じて変更する場合があります。</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 checked="" 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 | ガイダンス | 授業の目的、授業内容、スケジュールについてシラバスを用いて説明し、本講義の進め方や評価方法について理解できる。 | | |
| | | 2週 | 情報倫理 (1) | 21世紀の技術者に必要となる情報の取り扱い方、倫理観について理解できる。 | | |
| | | 3週 | 情報倫理 (2) | 21世紀の技術者に必要となる情報の取り扱い方、倫理観について理解できる。 | | |
| | | 4週 | 持続可能な開発 (1) | 身近な工業製品を例に、工業製品の資源採掘から廃棄の過程で生じる環境問題や社会問題について理解できる。 | | |
| | | 5週 | 持続可能な開発 (2) | 身近な工業製品を例に、工業製品の資源採掘から廃棄の過程で生じる環境問題や社会問題について理解した内容をチームでまとめ、発表できる。 | | |
| | | 6週 | 持続可能な開発 (3) | 講義により、持続可能な開発の概念、技術者に求められる環境倫理、ライフサイクルアセスメントの必要性を理解できる。 | | |
| | | 7週 | 技術者倫理 (1) | 過去の事故事例から、技術者倫理を欠くことによって重大な事故や環境汚染を招くことを理解できる。 | | |
| | | 8週 | 技術者倫理 (2) | 化学の発展と人類への貢献、負の側面に関する情報収集をチーム内で役割分担し、共有し・議論できる。 | | |
| | 4thQ | 9週 | 中間試験 | | | |
| | | 10週 | 技術者倫理 (3) , 答案返却 | 化学の発展と人類への貢献、負の側面に関する情報収集をチーム内で役割分担し、共有し・議論できる。 | | |
| | | 11週 | 技術者倫理 (4) | 適切に情報収集および情報共有を行い、発表のためのプレゼン資料をパワーポイントを用いて作成できる。 | | |
| | | 12週 | 技術者倫理 (5) | 適切に情報収集および情報共有を行い、発表のためのプレゼン資料をパワーポイントを用いて作成できる。 | | |

| | | | | |
|--|--|-----|-------------------|---|
| | | 13週 | 発表 (1) | チームで調査したテーマについて、これまで学んだ内容を活かし、技術者の視点で発表を行うことができる。 |
| | | 14週 | 発表 (2) | チームで調査したテーマについて、これまで学んだ内容を活かし、技術者の視点で発表を行うことができる。 |
| | | 15週 | 発表&全体ふりかえり, アンケート | 発表および授業全体を振り返り、本科目の内容の理解度および知識、態度の変容を各自確認する。 |
| | | 16週 | 成績評価・確認 | 成績評価・確認を実施する。 |

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 |
|-------|---------------------|---------------------|---|-------|-------|
| 基礎的能力 | 工学基礎 | 技術者倫理 | 工学や科学技術が人類に果たしてきた貢献、成果について説明できる。 | 3 | |
| | | | 科学技術の発展動向を踏まえ、現代社会における工学や科学技術の役割、意義について説明できる。 | 3 | |
| | | | 科学技術の発達が生社会、環境、人々に対して与える影響や変化について説明できる(応用倫理学を含む)。 | 3 | |
| | | | 地域社会やわが国が直面している種々の問題について理解し、工学や科学技術の果たしうる貢献について考え、説明できる。 | 3 | |
| | | | 国際社会や人類が直面している種々の問題について理解し、工学や科学技術の果たしうる貢献について考え、説明できる。 | 3 | |
| | | | 現代社会の特徴を理解した上で、安全の確保、実現に向けた技術者の役割、責任について説明できる。 | 3 | |
| | | | 専門職としての技術者の役割や責任について説明できる。 | 3 | |
| | | | 法的責任の基本について説明できる。 | 3 | |
| | | | 倫理的責任の基本について説明できる。 | 3 | |
| | | | 専門職としての技術者が実務上要求される責任、配慮すべき問題に関して説明できる。 | 3 | |
| | | | 国際的なフィールドでの実務で要求される責任、配慮すべき問題について説明できる。 | 3 | |
| | | | 公正な研究活動の推進に向けて必要な知識や態度について説明できる。 | 3 | |
| | 情報リテラシー | 情報リテラシー | 情報社会で生活する上でのマナー、モラルの重要性について説明できる。 | 3 | 後2,後3 |
| | | | データサイエンス・AI技術を活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。 | 3 | 後2,後3 |
| | グローバリゼーション・異文化多文化理解 | グローバリゼーション・異文化多文化理解 | 異文化、多文化について説明できる。 | 3 | |
| | | | 多様性の概念及びその重要性を説明できる。 | 3 | |
| | | | グローバリゼーションの進展により生じた産業、経済、政治への影響及びグローバリゼーションと科学技術との相互作用を説明できる。 | 3 | |
| | | | 技術者としてグローバルに活動する際に求められる知識、資質、能力について説明できる。 | 3 | |

評価割合

| | 試験 | 発表 | レポート | 態度 | | | 合計 |
|---------|----|----|------|----|---|---|-----|
| 総合評価割合 | 20 | 50 | 25 | 5 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 20 | 20 | 15 | 5 | 0 | 0 | 60 |
| 専門的能力 | 0 | 20 | 10 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 分野横断的能力 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |