

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|
| 福井工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和03年度 (2021年度) | 授業科目 | 専門基礎Ⅱ |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0002 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 演習 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 1 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 参考書: 「情報概論」: 山川修、ほか3名、情報リテラシー第3版、森北出版 松尾哲夫、ほか4名、わかりやすい機械工学第3版、森北出版 「機械実習」: 嵯峨常生著、機械実習 上・中・下、実教出版 | | | | |
| 担当教員 | 高橋 奨, 芳賀 正和, 田中 嘉津彦, 村中 貴幸 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 「情報概論」: 情報倫理を把握し、コンピュータを利用したデータ処理および文書作成ができること。 「機械実習」: 工作機械の基礎的な取扱い法、安全な操作法を習得すること。 | | | | | |
| ルーブリック | | | | | |
| | 理想的な到達レベルの目安 | | 標準的な到達レベルの目安 | | 未到達レベルの目安 |
| 情報概論 | 情報処理に関する基礎知識を十分に習得し、ExcelやWordを用いた資料作成に応用できる。 | | 情報処理に関する基礎知識を習得し、ExcelやWordを用いた資料作成ができる。 | | 情報処理に関する基礎知識を習得しておらず、ExcelやWordを用いた資料作成ができない。 |
| 機械実習 | 機械実習における基礎知識を十分に理解し、各種工具、測定器の基礎的な取扱い法や工作機械の基礎的な操作法を習得し、様々な問題を解決するために応用できる。 | | 機械実習における基礎知識を理解し、各種工具、測定器の基礎的な取扱い法や安全な操作法を習得できる。 | | 機械実習における基礎知識を理解しておらず、各種工具、測定器の基礎的な取扱い法や安全な操作法を習得することができない。 |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 学習・教育到達度目標 RB2 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 前期は「情報概論」、後期に「機械実習」を行なう。 「情報概論」: 情報社会における情報の収集法と活用ならびに倫理とセキュリティを学び、コンピュータのしくみを把握した上で、データ処理と文書作成の基本操作を身に付けることを目的とする。 「機械実習」: 機械工学科1～3年で行う機械工作実習の中で導入部分に該当する。機械の分解組立やいくつかの工作実習を通して各種工具や測定器の使用法を習得するほか、初歩的な機械実習を行う。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 「情報概論」: ガイドンスの後、情報社会の実情を紹介し、インターネットの歴史や情報倫理、情報処理について学習する。また、コンピュータを構成するハードとソフトを学習する。後半は、パソコンを使った演習により、Excel、Word、PowerPointを利用したデータ処理法と文書作成法を学習する。 「機械実習」: ガイドンス、安全教育(1週目)、6班に分けて機械(コンプレッサ)分解組立のほか旋盤やフライス盤などの工作機械を用いた機械工作を行う。 シラバスの説明時には実習全体の安全教育を行うが、各実習の最初にも必要に応じて実習上の安全に関する基礎的な知識や技術を都度説明する。 | | | | |
| 注意点 | 学習・教育目標: 本科(準学士課程): RB2(◎) 関連科目: 「情報概論」: C言語基礎、C言語応用、機械計算力学; 「機械実習」: 機械工作実習Ⅰ・Ⅱ、機械工作Ⅰ・Ⅱ、機械製図 前期「情報概論」における課題を50%、後期「機械実習」における態度を40%、課題を10%として評価する。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 | | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 授業概要、情報社会 ガイドンス、シラバスの説明、情報社会への動き、情報社会が抱える問題、情報社会の見方 | 情報社会への動き、情報社会が抱える問題、情報社会の見方が理解できる | |
| | | 2週 | 情報センター演習室および Microsoft365 の利用 | 情報センター演習室のシステムおよび Microsoft365 にサインインできる、Outlook, Forms, Teams にアクセスできる | |
| | | 3週 | インターネットの歴史・サービス・しくみ・セキュリティ | インターネットの歴史・サービス・しくみ・セキュリティが理解できる | |
| | | 4週 | ネットワークリテラシー 情報社会の倫理、ネチケット、著作権、情報セキュリティ、情報アクセシビリティ | 情報社会の倫理、ネチケット、著作権、情報セキュリティ、情報アクセシビリティが理解できる | |
| | | 5週 | メディアリテラシー メディアリテラシーとクリティカル思考、基本的な視点、様々なアプローチ、インターネット時代のメディアリテラシー | メディアリテラシーとクリティカル思考、基本的な視点、様々なアプローチ、インターネット時代のメディアリテラシーが理解できる | |
| | | 6週 | パソコンのしくみ コンピュータの基本構成、パソコンを構成する部品、コンピュータの動作 | コンピュータの基本構成、パソコンを構成する部品、コンピュータの動作が理解できる | |
| | | 7週 | 機械と情報処理 機械の設計製作の過程、最近の機械の設計製作、CAD、CAM、CAE、IT の進展による製造業の変化 | 機械の設計製作の過程、最近の機械の設計製作、CAD、CAM、CAE、IT の進展による製造業の変化が理解できる | |
| | | 8週 | 情報センター演習室の利用法 情報処理センターの利用、パソコンの基本操作、ファイルの利用 | 情報処理センターのパソコンの基本操作が理解できる | |
| | 2ndQ | 9週 | グラフの作成 Excel によるデータ入力と表作成 | Excel によるデータ入力と表作成ができる | |
| | | 10週 | グラフの作成 Excel によるデータ入力と表計算、データの可視化 | Excel によるデータ入力と表計算、データの可視化ができる | |
| | | 11週 | グラフの作成 Excel によるデータ入力と表計算、データの可視化 | Excel によるデータ入力と表計算、データの可視化ができる | |

| | | | | |
|-----|----------------------------|--------------------|--|---|
| 後期 | 3rdQ | 12週 | 文書処理 Word の使い方、図形描画、数式、グラフを含む報告書の作成方法 | Word の操作、図形描画、数式作成、グラフを含む報告書の作成ができる |
| | | 13週 | 文書処理 Word による報告書 | Word による報告書の作成ができる |
| | | 14週 | 文書処理 Teams による Word ファイルの共同編集作業 | Teams による Word ファイルの共同編集作業ができる |
| | | 15週 | プレゼンソフト PowerPoint の使い方 | PowerPoint の操作ができる |
| | | 16週 | | |
| | 4thQ | 1週 | 機械実習ガイダンス、安全教育、実習の心構え | 機械実習の安全や心構えについて理解できる |
| | | 2週 | ノギスの使い方 | ノギスを用いた計測ができる |
| | | 3週 | 機械の分解組立 (1) 工具使用法 | 機械の分解時に適切な工具を選択し、正しい方法で使用できる |
| | | 4週 | 機械の分解組立 (2) コンプレッサ分解・組立 | 各部品寸法の計測ができる マイクロメータを用いた計測ができる |
| | | 5週 | 機械の分解組立 (3) コンプレッサ分解・組立 | 機械の組立時に適切な工具を使用し、組み立てができる 機械の仕組みを理解できる |
| | | 6週 | 実習1 旋盤 (1) 旋盤の取り扱い | 工作機械 (旋盤) の取り扱いの基本作業が理解できる |
| | | 7週 | 実習1 旋盤 (2) 旋盤の取り扱い | 工作機械 (旋盤) の基本操作ができる |
| | | 8週 | 実習2 フライス盤 (1) フライス盤の取り扱い | 工作機械 (フライス盤) の取り扱いの基本作業が理解できる |
| | | 9週 | 実習2 フライス盤 (2) フライス盤の取り扱い | 工作機械 (フライス盤) の基本操作ができる |
| | | 10週 | 実習3 ボール盤 (1) ボール盤の取り扱い | 工作機械 (ボール盤) の取り扱いの基本作業が理解できる |
| | | 11週 | 実習3 ボール盤 (2) ボール盤の取り扱い | 工作機械 (ボール盤) の基本操作ができる |
| 12週 | 実習4 溶接 (1) アーク溶接 | アーク溶接の基本作業が理解できる | | |
| 13週 | 実習4 溶接 (2) アーク溶接 | アーク溶接の基本作業ができる | | |
| 14週 | 実習5 鋳造 (1) 鋳造概要・砂型製作の基礎 | 鋳造概要、砂型の基礎知識を理解できる | | |
| 15週 | 実習5 鋳造 (2) 溶解、鋳込み | 鋳込みの基本作業ができる | | |
| 16週 | | | | |

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|---------|---------------|----------------|--|-------|-----|
| 基礎的能力 | 工学基礎 | 情報リテラシー | 情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。 | 3 | |
| | | | 情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。 | 3 | |
| | | | 個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。 | 3 | |
| | | | インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している | 3 | |
| | | | インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。 | 3 | |
| 専門的能力 | 分野別の工学実験・実習能力 | 機械系分野【実験・実習能力】 | 機械系【実験実習】 | | |
| | | | 実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。 | 2 | 後1 |
| | | | 災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。 | 2 | 後1 |
| | | | ノギスの各部の名称、構造、目盛りの読み方、使い方を理解し、計測できる。 | 3 | 後8 |
| | | | マイクロメータの各部の名称、構造、目盛りの読み方、使い方を理解し、計測できる。 | 3 | 後9 |
| 分野横断的能力 | 汎用的技能 | 汎用的技能 | 収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。 | 2 | |
| | | | 情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。 | 2 | |
| | | | 情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。 | 2 | |
| | | | 目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。 | 2 | |

評価割合

| | 課題 (前期) | 態度 (後期) | 課題 (後期) | 合計 |
|---------|---------|---------|---------|-----|
| 総合評価割合 | 50 | 40 | 10 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 50 | 40 | 10 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 |