

| | | | | | |
|---|--|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------|
| 舞鶴工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和05年度 (2023年度) | 授業科目 | 製図基礎 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0007 | | 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 | 電子制御工学科 | | 対象学年 | 2 | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 伊藤 廣著「基礎からのマシンデザイン」(森北出版) | | | | |
| 担当教員 | 仲川 力 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1 機械設計製図の概要について理解する。 2 機械設計製図に必要な投影法について理解する。 3 機械設計製図の寸法記入について理解する。 4 公差・表面仕上げについて理解する。 5 各種材料の性質と用途について理解する。 6 機械要素設計について理解する。 | | | | | |
| ルーブリック | | | | | |
| | 理想的な到達レベルの目安 | 標準的な到達レベルの目安 | 未到達レベルの目安 | | |
| 評価項目1 | 機械設計製図の概要について十分に理解している。 | 機械設計製図の概要について理解している。 | 機械設計製図の概要について理解できていない。 | | |
| 評価項目2 | 機械設計製図に必要な投影法について十分に理解している。 | 機械設計製図に必要な投影法について理解している。 | 機械設計製図に必要な投影法について理解できていない。 | | |
| 評価項目3 | 機械設計製図の寸法記入について十分に理解している。 | 機械設計製図の寸法記入について理解している。 | 機械設計製図の寸法記入について理解できていない。 | | |
| 評価項目4 | 公差・表面仕上げについて十分に理解している。 | 公差・表面仕上げについて理解している。 | 公差・表面仕上げについて理解できていない。 | | |
| 評価項目5 | 各種材料の性質と用途について十分に理解している。 | 各種材料の性質と用途について理解している。 | 各種材料の性質と用途について理解できていない。 | | |
| 評価項目6 | 機械要素の製図法を十分に理解している。 | 機械要素の製図法を理解している。 | 機械要素の製図法を理解できていない。 | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 学習・教育到達度目標 (iii) | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 設計とは機能や工程を考え構想する活動である。図面は設計者が線、文字、記号などを用いて立体形状を正確に製作者に伝達する手段であり、工業の技術情報を表現する言語である。この科目では機械設計製図の規格や標準(通則)を理解し、機械部品などの作図できることを目標とする。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 【授業方法】 講義の前半は教科書と配布物による説明を行い、後半は簡単な製図の実技を行う。 【学習方法】 講義内容は、必ずノートに記録すること。 | | | | |
| 注意点 | 【成績の評価方法・評価基準】 定期試験の時間は50分とする。到達目標の各項目について、理解や計算の到達度を評価基準とする。 【備考】 演習を行うので定規、コンパスを持参すること。 【教員の連絡先】 研究室 S棟3階 内線電話 8958 e-mail: chikaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。) | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 | | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | シラバスの説明 機械設計製図の概要 | 1 | |
| | | 2週 | 設計の定義, 投影法 | 2 | |
| | | 3週 | 製図用具, 文字と線 | 1 | |
| | | 4週 | 寸法記入 (その1) | 3 | |
| | | 5週 | 寸法記入 (その2) | 3 | |
| | | 6週 | 公差と仕上げ (はめあい) | 4 | |
| | | 7週 | 公差と仕上げ (表面性状) | 4 | |
| | | 8週 | 幾何公差 (その1) | 4 | |
| | 2ndQ | 9週 | 幾何公差 (その2), 図面・部品管理 | 4 | |
| | | 10週 | 機械材料 | 5 | |
| | | 11週 | ねじの製図 | 6 | |
| | | 12週 | 軸固定要素の製図 | 6 | |
| | | 13週 | 歯車の製図 | 6 | |

| | | | |
|--|-----|----------------------------------|---|
| | 14週 | ばね, 溶接部の製図 | 6 |
| | 15週 | 演習 | 6 |
| | 16週 | (15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認 | |

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 | |
|-------|----------|-------|------------------------------------|------------------------------------|---------|-------------|
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 機械系分野 | 製図 | 図面の役割と種類を適用できる。 | 3 | 前1,前2 |
| | | | | 製図用具を正しく使うことができる。 | 3 | 前3 |
| | | | | 線の種類と用途を説明できる。 | 3 | 前2,前3 |
| | | | | 物体の投影図を正確にかくことができる。 | 3 | 前2 |
| | | | | 製作図の書き方を理解し、製作図を作成することができる。 | 3 | 前2 |
| | | | | 公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。 | 3 | 前6,前7 |
| | | | | 部品のスケッチ図を書くことができる。 | 3 | 前12,前13,前14 |
| | | | ボルト・ナット、軸継手、軸受、歯車などの機械要素の図面を作成できる。 | 3 | 前13,前14 | |
| | | | 機械設計 | 標準規格の意義を説明できる。 | 3 | 前1,前2 |
| | | | | ねじ、ボルト・ナットの種類、特徴、用途、規格を理解し、適用できる。 | 3 | 前12 |
| | | | | 軸の種類と用途を理解し、適用できる。 | 3 | 前13 |
| | | | | 歯車の種類、各部の名称、歯型曲線、歯の大きさの表し方を説明できる。 | 3 | 前13,前14 |
| | | | 材料 | 金属材料、非金属材料、複合材料、機能性材料の性質と用途を説明できる。 | 3 | 前11 |

評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 実技等 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|---------|----|----|------|-----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 65 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 65 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |