

| 群馬工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和05年度 (2023年度) | 授業科目 | 設計製図 |
|---|--|---------------------------------|---------------------|---|----------------------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 1M003 | | 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: 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 | | | | | |
| 担当教員 | 花井 宏尚 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 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 |
| 設計製図に関する基礎知識を説明できる。 | 設計製図に関する基礎知識を十分に説明できる。 | | 設計製図に関する基礎知識を説明できる。 | | 設計製図に関する基礎知識を説明できない。 |
| 製作図をきちんと読むことができる。 | 製作図を自ら正しく読むことができる。 | | 製作図をほぼ正しく読むことができる。 | | 製作図を正しく読むことができない。 |
| 製作図を描くことができる。 | 製作図を自ら正確に描くことができる。 | | 製作図をほぼ正確に描くことができる。 | | 製作図を正確に描くことができない。 |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 設計製図の基礎、図面に用いる線、文字、記号を練習する。 投影図について説明し、投影図の配置、第三角法、正面図の選び方について学習する。 製作図の寸法の記入法について学び、実際にフランジやボルト・ナットなどを題材として製作図を描く | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 製図室に集合すること。教科書および製図室のモニタを使用して手書き製図を行う。 | | | | |
| 注意点 | 製図道具を忘れないこと。授業開始前に芯削りを使ってコンパスの芯を整えておくこと。授業の最後に、消しゴムのカスを丁寧に集めごみ箱に捨てること。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 | | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 機械製図の概要と規格 | 機械製図の基本と決まり事が理解できる。 | |
| | | 2週 | 図面の種類と用紙 | 機械製図において使用できる図面の種類と使用される用紙が説明できる。 | |
| | | 3週 | 線の種類と引き方 | 機械製図で使用される線の種類を正確に描き分けることができる。 | |
| | | 4週 | 寸法の単位 | 機械製図で使用される寸法単位を理解し、正しく記入することができる。 | |
| | | 5週 | 三角定規の使い方 | 三角定規を用いて、平行線、垂直線を描くことができる。 | |
| | | 6週 | コンパスの使い方 | コンパスを用いて、平行線、垂直線、等分線を描くことができる。 | |
| | | 7週 | 図形の描き方 | 定規とコンパスを用いてインポリュート曲線を描くことができる。 | |
| | | 8週 | 中間試験 | | |
| | 2ndQ | 9週 | 文字と文章 | 機械製図で使用できる文字と文章を説明できる。 | |
| | | 10週 | 投影法 | 各種投影法を正しく見ることができる。 | |
| | | 11週 | 第三角法・その1 | 第三角法の描き方について理解できる。 | |
| | | 12週 | 第三角法・その2 | 第三角法を用いて物体を正しく描くことができる。 | |
| | | 13週 | 等角投影法 | 等角投影法を用いて物体を表現できる。 | |
| | | 14週 | 斜投影法 | カバリエール図、キャビネット図を用いて物体を表現できる。 | |
| | | 15週 | 投影法の描き替え | 三角法を等角投影法もしくは斜投影法に、等角投影法および斜投影法を三角法で描くことができる。 | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 展開図・その1 | 三角法で描かれた図面を展開図として表現できる。 | |
| | | 2週 | 展開図・その2 | 等角投影法で描かれた図面を展開図として表現できる。 | |
| | | 3週 | 相関図 | 相関図を描くことができる。 | |
| | | 4週 | 断面図 | 断面図法を使って製図を正しく描くことができる。 | |
| | | 5週 | 断面図示しないもの | 断面図示しない場合について理解できる。 | |
| | | 6週 | おねじの描き方 | ボルトを正しく描くことができる。ボルトを簡略表示で描くことができる。 | |
| | | 7週 | めねじの描き方 | めねじと下穴を描くことができる。 | |
| | | 8週 | 中間試験 | | |
| | 4thQ | 9週 | 1年総まとめ・課題1 | Vブロックを見本通り描くことができる。 | |
| | | 10週 | 1年総まとめ・課題2 | パッキン押えを見本通り描くことができる。 | |
| | | 11週 | 1年総まとめ・課題3 | アイボルトを見本通り描くことができる。 | |

| | | | |
|--|-----|----------------|---------------------------------------|
| | 12週 | 1年総まとめ・課題4 | 埋め込みボルトとナットが締結した状態を描くことができる。 |
| | 13週 | 1年総まとめ・課題5・その1 | スパナレンチを三角法で描くにおいて、描く順序を理解できる。 |
| | 14週 | 1年総まとめ・課題5・その2 | スパナレンチを三角法で正しく表現できる。 |
| | 15週 | 1年総まとめ・課題5・その3 | スパナレンチを三角法を描き、寸法および各記号等を正しく入れることができる。 |
| | 16週 | | |

評価割合

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