

| | | | | | |
|--|--|--|---------------------------------|---------------------------------|---|
| 群馬工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 設計製図 |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 2M004 | | 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: 3 | |
| 開設学科 | 機械工学科 | | 対象学年 | 2 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 前期:4 後期:2 | |
| 教科書/教材 | 初心者のための機械製図 第5版:藤本元監修:森北出版 | | | | |
| 担当教員 | 高山 雄介,五味 伸之 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 機械製図の基礎 <ul style="list-style-type: none"> ・図面の役割と種類を適用できる ・線の種類と用途を説明できる ・図面を書くための約束事 (JIS 機械製図) を理解している ・図面を正しく読み、設計意図を理解できる <input type="checkbox"/> 機械要素の製図 <ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな形状の機械部品を図面に書くことができる ・構想図を描きながら構想をねることができる ・加工工程を意識して、図面に対応した作業手順書を作成できる <input type="checkbox"/> CAD製図 <ul style="list-style-type: none"> ・CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる | | | | | |
| ループリック | | | | | |
| | 理想的な到達レベルの目安 | 標準的な到達レベルの目安 | 未到達レベルの目安 | | |
| 評価項目1 | 図面を書くための約束事 (JIS 機械製図) を理解し、説明できる | 図面を書くための約束事 (JIS 機械製図) を理解している | 図面を書くための約束事 (JIS 機械製図) を理解していない | | |
| 評価項目2 | 図面を正しく読み、設計意図を理解できる | 図面を正しく読める | 図面を正しく読めない | | |
| 評価項目3 | いろいろな形状の機械部品を加工工程を意識して図面に書き、作業手順書を作成できる | いろいろな形状の機械部品を図面に書くことができる | いろいろな形状の機械部品を図面に書くことができない | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 片口スパナ、両口スパナ、トースカン、等を製図することにより、製図規格を深く理解し、図面に表すことが出来るように実技とともに座学を平行して行う。また1年生から学んできた知識を活用して、2D-CADの基礎を学ぶ。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 図面作成を行う実技科目である。前期は、手書き製図を機械工学科 3F 設計実習室で行う。後期は、2D-CAD (Jw_cad)を機械工学科 3F 設計実習室で行う。 | | | | |
| 注意点 | Jw_cadでは、作製したデータを毎週忘れずに自分のUSBにデータを保存しておくこと。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input 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 | 両口スパナ (スケッチ) | | 実際の品物 (両口スパナ) をトレースすることができる |
| | | 2週 | 片口スパナ① | | JIS 機械製図に基づく図面が書ける 曲率の異なる曲線を滑らかにつなぐことができる |
| | | 3週 | 片口スパナ② | | JIS 機械製図に基づく図面が書ける 曲率の異なる曲線を滑らかにつなぐことができる |
| | | 4週 | 断面図示① | | JIS 機械製図に基づき、断面図示を含む図面が書ける 断面図示の種類を説明できる |
| | | 5週 | 断面図示② | | JIS 機械製図に基づき、断面図示を含む図面が書ける 断面図示の種類を説明できる |
| | | 6週 | 断面図示③ | | JIS 機械製図に基づき、断面図示を含む図面が書ける 断面図示の種類を説明できる |
| | | 7週 | トースカン (スケッチ) | | 複数の部品からなる実際の品物 (トースカン) をトレースすることができる |
| | | 8週 | 前期中間試験 | | |
| | 2ndQ | 9週 | トースカン① | | スケッチをもとにトースカンの部品図と組立図を書き、加工のための作業手順書を作成できる 表面性状について説明できる |
| | | 10週 | トースカン② | | スケッチをもとにトースカンの部品図と組立図を書き、加工のための作業手順書を作成できる 表面性状について説明できる |
| | | 11週 | トースカン③ | | スケッチをもとにトースカンの部品図と組立図を書き、加工のための作業手順書を作成できる 表面性状について説明できる |
| | | 12週 | サイズ公差① | | JIS 機械製図に基づき、サイズ公差を含む図面が書ける サイズ公差の種類を説明できる |
| | | 13週 | サイズ公差② | | JIS 機械製図に基づき、サイズ公差を含む図面が書ける サイズ公差の種類を説明できる |

| | | | | |
|----|------|-----|------------------------|---|
| | | 14週 | サイズ公差③ | JIS 機械製図に基づき、サイズ公差を含む図面が書ける サイズ公差の種類を説明できる |
| | | 15週 | 前期期末試験 | |
| | | 16週 | 答案返却・課題講評 | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | CAD操作の基礎 | CADの基礎的な操作を通してPCの基礎的な動作を理解できる |
| | | 2週 | Jw_cadの操作練習① | Jw_cadを正しく操作できる |
| | | 3週 | Jw_cadの操作練習② | Jw_cadを正しく操作できる |
| | | 4週 | Jw_cadによる簡単な作画① | Jw_cadによって簡単な図面を作画できる |
| | | 5週 | Jw_cadによる簡単な作画② | Jw_cadによって簡単な図面を作画できる |
| | | 6週 | Jw_cadによる寸法入力① | Jw_cadで作画した図面に正しく寸法を記入できる |
| | | 7週 | Jw_cadによる寸法入力② | Jw_cadで作画した図面に正しく寸法を記入できる |
| | | 8週 | 中間課題 | これまでの授業内容を活用した図面が書ける |
| | 4thQ | 9週 | Jw_cadによるレイヤーの活用① | Jw_cadにおけるレイヤーの機能を理解し、正しく活用できる |
| | | 10週 | Jw_cadによるレイヤーの活用② | Jw_cadにおけるレイヤーの機能を理解し、正しく活用できる |
| | | 11週 | Jw_cadによる組立図の作画 | Jw_cadにおけるレイヤーの機能を活用し、正しく組立図が作画できる |
| | | 12週 | Jw_cadによる複雑な部品・組立図の作画① | Jw_cadによって複雑な部品図・組立図を作画できる 図面に応じた作業手順書を作成できる |
| | | 13週 | Jw_cadによる複雑な部品・組立図の作画② | Jw_cadによって複雑な部品図・組立図を作画できる 図面に応じた作業手順書を作成できる |
| | | 14週 | 期末課題 | これまでの授業内容を活用した図面が書ける |
| | | 15週 | 期末課題 | これまでの授業内容を活用した図面が書ける |
| | | 16週 | 課題返却・講評 | |

評価割合

| | 試験 | 課題 | 姿勢 | 合計 |
|---------|----|----|----|-----|
| 総合評価割合 | 20 | 60 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | 20 | 20 | 10 | 50 |
| 専門的能力 | 0 | 40 | 10 | 50 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 |