

| 科目名 | | 学年 | 単位 | 授業時間 | 科目区分 | 授業形態 | 学修単位 | |
|---|--|---|--|----------|------|-------------|--|--|
| 設計製図・CADⅢ: Mechanical Drawing・CADⅢ | | 3M | 3 | 135分×30回 | 履修 | 講義・実習・通年 | — | |
| 教員名 | | 前期(後藤 実:GOTHO Minoru)、後期(藤田 和孝:FUJITA Kazutaka) | | | | | | |
| 授業概要 | <p>前期:簡単な機械要素のスケッチを行い、スケッチ図を元に製作図を作成する。この過程を通して、機械製図規格に従ったフリーハンドによるスケッチ力を身に付けると共に、主投影図、補助投影図の選択力を養い、機能および加工を考えた基準の設定と、その基準を基にした寸法記入法を習得する。</p> <p>後期:自動車用ねじ式携帯ジャッキの設計製図を行う。強度評価と材料選択を通じて形状を決定する基礎的設計を行い、これに基づく組立図と製作図の作成を行う。</p> | | | | | | | |
| | 到達目標 | | | 評価方法 | | | | |
| <p>前期:(1)主・補助投影図の役割を理解し、機械要素の簡単な実物モデルの主・補助投影図の選択ができる。(2)基準を基にした基本的な寸法記入法を理解し、使用できる。(3)フリーハンドで描いたスケッチ図を元に製作図が作成できる。</p> <p>後期:簡単な機械について、(4)強度評価と材料選択を通じた基礎的設計を行い、設計書が作成できる。(5)設計書を元に製作図が作成できる。</p> | | | <p>前期評価:スケッチ図2点と製作図2点を各25%ずつ評価し、前期評価の合計を100%とする。</p> <p>後期評価:②提出物(設計書50%、組立図および部品図50%(合計100%))で評価。</p> <p>学年末評価は前期末評価と後期末評価の平均とする。</p> | | | | | |
| 学習・教育目標 | | (C) | JABEE基準1(2) | | | | | |
| 授 業 計 画 | 回 | 項目 | 内 容 | | 回 | 項目 | 内 容 | |
| | 第1 | 概説 | スケッチの意義と方法(講義)。 | | 第16 | 機械設計概説 | 機械設計製図、自動車携帯用ジャッキに求められる性能、特徴など(講義) | |
| | 第2 | 投影図の選択方法 | 主投影図・補助投影図の選択方法について説明する(講義)。 | | 第17 | ねじ式ジャッキの設計法 | 自動車携帯用パンタグラフ形ねじ式ジャッキの説明と設計法解説①(講義)、関連JIS規格の抜粋配付。 | |
| | 第3 | 図形の表し方 | 様々な投影図、断面図、特殊な図示法について説明する(講義)。 | | 第18 | ねじ式ジャッキの設計法 | 自動車携帯用パンタグラフ形ねじ式ジャッキの設計法解説②(講義) | |
| | 第4 | 基準の設定と寸法線の入れ方 | 機能を考えた加工基準の設定方法と寸法線・寸法補助線の記入法と、公差・表面性状について説明する。 | | 第19 | 個別設計 | 個別仕様の配布と設計(実習) | |
| | 第5 | スケッチ | トースカンのスケッチ①(実習) | | 第20 | 個別設計 | 設計(実習)、設計書提出 | |
| | 第6 | スケッチ | トースカンのスケッチ②(実習) | | 第21 | 個別設計 | 設計書の講評と必要に応じ再設計・部品図の作成①(実習)。 | |
| | 第7 | 製図 | スケッチを基にしたトースカン製作図の作成①(実習) | | 第22 | 製図 | 部品図の作成②(実習) | |
| | 第8 | 製図 | スケッチを基にしたトースカン製作図の作成②(実習) | | 第23 | 製図 | 部品図の作成③(実習) | |
| | 第9 | 製図 | スケッチを基にしたトースカン製作図の作成③(実習) | | 第24 | 製図 | 部品図の作成④(実習) | |
| | 第10 | トースカンの評価 | トースカンスケッチの評価(実習) | | 第25 | 製図 | 部品図の作成⑤(実習) | |
| | 第11 | スケッチ | マシンバイスのスケッチ①(実習) | | 第26 | 製図 | 部品図の作成⑥(実習) | |
| | 第12 | スケッチ | マシンバイスのスケッチ②(実習) | | 第27 | 製図 | 組立図の作成①(実習) | |
| | 第13 | 製図 | スケッチを基にした製作図の作成①(実習) | | 第28 | 製図 | 組立図の作成②。提出、検図と訂正(実習) | |
| | 第14 | 製図 | スケッチを基にした製作図の作成②(実習) | | 第29 | 製図 | 組立図の作成③。提出、検図と訂正(実習) | |
| 第15 | マシンバイスの評価 | マシンバイスの評価(実習) | | 第30 | まとめ | 検図とまとめ | | |
| 自学自習の内容 | | | | | | | | |
| 関連科目 | 設計製図・CADⅠ・Ⅱ、機械工作法Ⅰ・Ⅱ、工作電子実習Ⅰ・Ⅱ | | | | | | | |
| 教科書 | 機械製図(林 洋次、他・実教出版) | | | | | | | |
| 参考書 | 機械設計の基礎—スケッチ製図演習(宮坂兼嗣・現代工学社) | | | | | | | |
| 授業評価・理解度 | 最終回に授業評価アンケートを行なう。理解度は質問に対する回答や提出物で確認し、授業に反映させる。 | | | | | | | |
| 副担当教員 | | | | | | | | |
| 備考 | | | | | | | | |