

| | | |
|---|--|--|
| <p>機械設計製図 I (Machine Design and Drawing I)</p> | <p>1年・通年・2単位・必修 機械工学科・担当 谷口 幸典</p> | |
| <p>[準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標] (2)</p> | | |
| <p>〔教育方法等〕 概要： 製図の基礎を把握し、機械製図に関する企画を理解して製図知識と作図能力を習得する。 立体を平面に変換すること、またその逆を行える応用力を養う。 CAD (Computer Aided Design) の概要と基本操作についても学ぶ。</p> <p>授業の進め方と授業内容・方法： 機械工学科棟 3F 設計工学演習室にて行う。教科書の製図例を通じて、投影図の描き方、寸法記入法など作図法を習得していく。提出図面の出来栄から到達度を評価するほか、定期試験（前期末と後期中間のみ）で基本知識を問う。</p> <p>注意点： 関連科目 機械工作法，機械工作実習 学習指針 製図用具の正しい使い方を習得し、JIS 規格に則った線や文字、投影図を描けるように集中して作業すること。「正しく」、「明瞭に」、「じん速に」の3つを常に心がけて取り組む必要がある。各課題について時間内に完成しない場合は宿題とする。提出期限を設けるので厳守すること。</p> | | |
| <p>〔教科書〕 「機械製図」実教出版</p> <p>〔補助教材・参考書〕 「新編 JIS 機械製図第 5 版」森北出版 「機械製図練習ノート」実教出版</p> | | |
| <p>〔到達目標〕</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 機械製図の基礎となる正しい線と文字が描け、正確で明瞭な図面が作成できる。 2. 立体を正投影図で正確に描くことができ、また、図面から立体を正しく理解できる。 3. 製作図のかき方、図形の表し方、寸法記入などの基本を理解し、製図例の作図を通じて実践できる。 4. CAD の概要を理解し、ソフトウェアによって簡単な 3 次元の品物を描く作業ができる。 | | |
| <p>〔評価割合〕 定期試験 (20%)，提出図面 (60%)，練習ノートなどの課題 (20%) の総合で評価する。</p> | | |

授業計画

| | 週 | 授業内容・方法 | 到達目標 | 自己評価* |
|----|-----|--------------------|---|-------|
| 前期 | 1週 | 製図用具 | 製図用具を正しく使用できる。 | |
| | 2週 | 文字 | 製図で用いる文字の種類や規格を説明できる。 | |
| | 3週 | 文字の練習 | 製図で用いる文字を正しく記入できる。 | |
| | 4週 | 線, 基本的な図形 1 | 線の種類と用途を説明できる。 線の等分, 角の二等分, 円に接する正六角形を作図できる。 | |
| | 5週 | 基本的な図形 2 線の練習 1 | 直線と円弧, 円弧と円弧のつなぎ方を理解し, 作図できる。 正しく明瞭な線を記入できる。 | |
| | 6週 | 線の練習 2 | 正しく明瞭な線の見本を作図を行い, 時間内に提出できる。 | |
| | 7週 | 平面曲線 1 | だ円, 歯形曲線の作図法を理解し, 実践できる。 | |
| | 8週 | 平面曲線 2 | だ円, 歯形曲線の作図を行い, 時間内に提出できる。 | |
| | 9週 | 投影法 | 投影法とその描き方について説明することができる。 | |
| | 10週 | 投影図の作図 1 | 基本的な投影図の作図ができる。 | |
| | 11週 | 投影図の作図 2 | 基本的な投影図の作図ができる。 | |
| | 12週 | 等角図, キャビネット図 | 等角図とキャビネット図の定義を説明できる。 | |
| | 13週 | 等角図などの作図 | 基本的な等角図とキャビネット図の作図ができる。 | |
| | 14週 | 製作図 | 製作図のあらましを説明できる。 | |
| | 15週 | 前期期末試験 | ここまでの知識が定着しており, 基本的作図ができる。 | |
| | 16週 | 試験返却・解答 | 理解が不十分な事項を認識し, 正しく理解できる。 | |
| 後期 | 1週 | 製作図のかき方 | 製作図のかき方を説明できる。 | |
| | 2週 | 図形の表し方 | 図の選び方と断面図示について説明できる。 | |
| | 3週 | 寸法記入法 | 寸法記入について説明できる。 | |
| | 4週 | 支持台の作図 1 | 支持台の作図ができる。 | |
| | 5週 | 支持台の作図 2 | 支持台の作図ができ, 正しい製作図が描ける。 | |
| | 6週 | 軸受ふたの作図 | 軸受ふたの作図ができ, 断面図示や寸法記入を実践できる。 | |
| | 7週 | 後期中間試験 | ここまでの知識が定着しており, 基本的作図ができる。 | |
| | 8週 | 試験返却・解答 | 理解が不十分な事項を認識し, 正しく理解できる。 | |
| | 9週 | 軸受の作図 1 | 軸受の作図を通じて補助投影図の正しい記入ができる。 | |
| | 10週 | 軸受の作図 2 | 軸受の作図ができ, 正しい製作図が描ける。 | |
| | 11週 | はさみゲージの作図 | はさみゲージの機能を説明でき, 正しい製作図が描ける。 | |
| | 12週 | アイボルトの作図 | アイボルトの機能を説明でき, 正しい製作図が描ける。 | |
| | 13週 | CAD 製図 | CAD の概要を説明できる。 | |
| | 14週 | CAD 製図 | CAD を用いて簡単な 3次元の品物を作図できる。 | |
| | 15週 | 図面の修正 | 提出図面で不十分な箇所を認識し, 正しく修正できる。 | |
| | 16週 | 図面の修正 | 同上 | |

* 4 : 完全に達成した, 3 : ほぼ達成した, 2 : やや達成できた, 1 : ほとんど達成できなかった, 0 : まったく達成できなかった。