

| | | | |
|----------|---|-----|---|
| 科目 | 機械実習 (Laboratory Work in Mechanical Engineering) | | |
| 担当教員 | 石崎 繁利, 尾崎 純一 | | |
| 対象学年等 | 機械工学科・3年C組・前期・必修・1単位 (学修単位I) | | |
| 学習・教育目標 | 工学複合プログラム | | JABEE基準1(1) |
| 授業の概要と方針 | 2年生までの機械実習の経験を生かして工作機械や工具を使い, 与えられたテーマに従って班ごとに作品を製作する。作品の設計・製図・製作を行なうことにより創造性, 計画性および協調性を養うことを目的としている。また, 製作した作品についてレポートの作成に重点をおいて指導する。 | | |
| | 到達目標 | 達成度 | 到達目標毎の評価方法と基準 |
| 1 | 与えられた課題に対して, アイデアを盛り込むことができる。 | | 与えられた課題に対して, アイデアを盛り込むことができたかを作品およびレポートで評価する。 |
| 2 | 製作する作品の図面を作図できる。 | | 製作する作品の図面を作図できたかを組立図と部品図を提出させて評価する。 |
| 3 | 工作機械を使い, 必要な部品の加工をすることができる。 | | 工作機械を使い, 必要な部品の加工をすることができたかを作品およびレポート, 授業の取組みで評価する。 |
| 4 | 計画的に製作を行なうことができる。 | | 計画的に製作を行なうことができたかを作品およびレポート, 授業の取組みで評価する。 |
| 5 | 作品の製作に関する内容を具体的にレポートにまとめることができる。 | | 作品の製作に関する内容を具体的にレポートにまとめることができるかを提出されたレポートで評価する。 |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 総合評価 | 成績は, レポート70%, 製作した作品30%として評価する。100点満点で55点以上を合格とする。 | | |
| テキスト | プリント | | |
| 参考書 | 機械製図: 林洋次(実教出版) 機械要素設計: 吉沢武男(裳華房) 機械工学必携: 馬場秋次郎(三省堂) | | |
| 関連科目 | 設計製図, 機械実習, 機械設計 | | |
| 履修上の注意事項 | 1年, 2年の機械実習で使ったノート, プリント, レポートなどを準備しておくこと。 | | |

授業計画 1 (機械実習)

| 週 | テーマ | 内容(目標, 準備など) |
|----|---------------------------------|--|
| 1 | テーマ説明, 班分け, 役割分担 | 授業の概要と方針を説明したあと, 班分けおよび役割分担を行う。また, 各自の課題として作品イメージ図を提出するように連絡する。 |
| 2 | 各自作品イメージ図の提出および各班で動作機構などを議論させる。 | 各自が作図した作品イメージ図を参考にして各班で動作機構などについて議論をさせる。 |
| 3 | 各班の動作機構の決定および作品概略図の提出 | 班ごとにDCモータを利用してどのように動作させるのかを決定させる。最終的に各班で製作する作品概略図を作図させる。時間内に作図できない場合は, 次回の授業開始時に提出させる。 |
| 4 | 組立図と部品図の作図(1) | 製作する作品の組立図と部品図の作図も行う。 |
| 5 | 組立図と部品図の作図(2) | 製作する作品の組立図と部品図の作図も行う。 |
| 6 | 組立図と部品図の作図(3) | 実際に製作する作品の組立図と部品図の作図を行い, 次回の授業終了後に提出させる。授業時間内に作図できない場合は次回の授業開始時に提出させる。 |
| 7 | 機械工場において作品製作(1) | 2年までに習った工具や工作機械を使い, 班ごとに計画を立てて作品の製作を行う。 |
| 8 | 機械工場において作品製作(2) | 2年までに習った工具や工作機械を使い, 班ごとに計画を立てて作品の製作を行う。 |
| 9 | 機械工場において作品製作(3) | 2年までに習った工具や工作機械を使い, 班ごとに計画を立てて作品の製作を行う。 |
| 10 | 機械工場において作品製作(4) | 2年までに習った工具や工作機械を使い, 班ごとに計画を立てて作品の製作を行う。 |
| 11 | 機械工場において作品製作(5) | 工具や工作機械を使い, 班ごとに計画を立てて作品の製作を行う。部品加工は, ほぼこの授業時間内に終わるように指導する。 |
| 12 | 機械工場において作品製作(6) | 3年前期までに習った工具や工作機械を使い, 班ごとに計画を立てて作品の製作を行う。組立て作業を開始し, 不具合が生じた場合は対応策を考えさせる。 |
| 13 | 機械工場において作品製作(7) | 具や工作機械を使い, 班ごとに計画を立てて作品の製作を行う。組立て作業を開始し, 不具合が生じた場合は対応策を考えさせる。 |
| 14 | 機械工場において作品製作(8) | 作品の微調整を行うと共にレポートの作成を行う。 |
| 15 | 発表会 | 各班で製作した作品の発表を行う。授業終了後, 各班の作品と各自のレポートを提出させる。 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| 備考 | 中間試験および定期試験は実施しない。 | |