

|          |  |     |   |
|----------|--|-----|---|
| 科目       | 創造設計製作 (Creative Design and Production)  |     |   |
| 担当教員     | 石崎 繁利 教授, Amar Julien Samuel 講師  |     |   |
| 対象学年等    | 機械工学科・3年A組・通年・必修・4単位【実験実習】(学修単位I)  |     |   |
| 学習・教育目標  | A4-M3(10%), A4-M4(30%), B1(30%), C4(20%), D1(10%)  |     |   |
| 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グループごとに作品を製作する。作品の構想から製作までのものづくりの一連の工程を体験することで,ものづくりに対する知識・経験を向上させるとともに,創造性,計画性および協調性などエンジニアとして必要な資質の涵養を図る。     |     |   |
|          | 到達目標   | 達成度 | 到達目標別の評価方法と基準   |
| 1        | 【A4-M4】与えられた課題に対してアイデアを盛り込み,作品を設計製作することができる。   |     | 与えられた課題に対してアイデアを盛り込み,作品の設計製作ができたかを作品,製作図およびレポート(提出物)で評価する。                  |
| 2        | 【B1】作品の製作に関する内容を論理的に説明することができる。  |     | 作品の製作に関する内容を論理的に説明できるかをプレゼンテーションおよびレポート(提出物)で評価する。                          |
| 3        | 【C4】グループ内のコミュニケーションにより協調して問題を解決し,製作を行うことができる。  |     | グループ内のコミュニケーションにより協調して問題を解決し,製作を行うことができたか授業の取り組み状況およびレポート(提出物)で評価する。        |
| 4        | 【D1】ものづくり体験を通して工学技術が社会や自然に与える影響を理解し,また技術者が負う倫理的責任を自覚し,技術者にとって必要となる倫理観と安全意識を身につけることができる。  |     | ものづくりの一連の作業を通して,技術者にとって必要となる倫理観と安全意識を身につけることができた授業の取り組み状況およびレポート(提出物)で評価する。 |
| 5        | 【A4-M3】機械工学的諸問題に対処する際に必要な計測および制御に関する基礎知識を身につけ,活用できる。   |     | 機械工学的諸問題に対処する際に必要な計測および制御に関する基礎知識を身につけ,活用できたか作品およびレポート(提出物)で評価する。           |
| 6        |  |     |   |
| 7        |  |     |   |
| 8        |  |     |   |
| 9        |  |     |   |
| 10       |  |     |   |
| 総合評価     | 成績は,レポート30% プレゼンテーション10% 作品および取り組み状況30% 製作図30% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。レポートにはノート,作業報告書,自由課題などの提出が含まれる。  |     |   |
| テキスト     | 「機械製図」: 林洋次(実教出版)<br>配布プリント  |     |   |
| 参考書      | 「機械要素設計」: 吉沢武男(裳華房)<br>「機械工学必携」: 馬場秋次郎(三省堂)<br>「メカニズムの時点・機械の素・改題縮刷版」: 伊藤茂(オーム社)<br>「トコトンやさしい機械設計の本」: 横田川昌浩他(日刊工業新聞社)<br>「現場で役立つ機械製図の実務と心得」: 永島滋雄(秀和システム) |     |   |
| 関連科目     | 設計製図I/II,機械実習I/II,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(創造設計製作)

|    | テーマ  | 内容(目標・準備など)            |
|----|--|------------------------|
| 1  | ガイダンス  | 授業概要,製作テーマ,スケジュール等について |
| 2  | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 3  | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 4  | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 5  | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 6  | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 7  | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 8  | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 9  | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 10 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 11 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 12 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 13 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 14 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 15 | 中間発表   | ものづくり活動の中間発表を行う        |
| 16 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 17 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 18 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 19 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 20 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 21 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 22 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 23 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 24 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 25 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 26 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 27 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 28 | ものづくり活動  | テーマおよびスケジュールに沿った活動     |
| 29 | 発表会  | ものづくり活動の報告を行う。         |
| 30 | 総括   | アンケート,資料整理,片付けなど       |
| 備考 | 中間試験および定期試験は実施しない。<br>授業時間もしくは長期休業中に課外授業(工場見学,展示会見学,講演会)を取り入れることがある。具体的な活動テーマおよび授業スケジュールは授業時に配布する。 |                        |