

|          |  |             |   |
|----------|--|-------------|---|
| 科目       | 機械工学概論 (Introduction to Mechanical Engineering)  |             |   |
| 担当教員     | 石橋 進 非常勤講師   |             |   |
| 対象学年等    | 応用化学科・5年・前期・必修・1単位 (学修単位I)   |             |   |
| 学習・教育目標  | A2(100%)   | JABEE基準1(1) | (c),(d)1  |
| 授業の概要と方針 | 機械工業の基礎知識を理解して、生産ラインの生産計画、管理等に対応できる基礎能力の習得を目標としている。  |             |   |
|          | 到達目標   | 達成度         | 到達目標毎の評価方法と基準   |
| 1        | 【A2】 機械工学についての概念を理解する。   |             | 機械工学についての概念をどの程度理解したか、授業ノートと試験によりこれを評価する。               |
| 2        | 【A2】 機械に用いられる材料の特徴、機械的特性の測定方法について理解する。   |             | 機械に用いられる材料の特徴、機械的特性の測定方法についての授業ノートと試験によりこれが理解できたかを評価する。 |
| 3        | 【A2】 機械設計における材料の応力とひずみの関係と、安全率について理解する。  |             | 機械設計における材料の応力とひずみの関係と、安全率について理解しているかを演習問題と試験により評価する。    |
| 4        | 【A2】 各種機械要素についての機能を理解し、自ら使用選択できること。  |             | 与えられた機構部品の各種機械要素について解説できるか否か。試験によりこれを評価する。              |
| 5        | 【A2】 鋳造法について理解し、身近な工業製品で鋳造品とその他加工品に対して区別できる。   |             | 鋳造法の特徴と、身近にある鋳造品がどのような加工法が理解しているか試験により評価する。             |
| 6        | 【A2】 切削加工について理解し、工業品の切削部品がどのような機械で加工されたかを説明できる。  |             | 切削加工された部品がどの工作機械で加工されたかの理解度を演習問題と試験により評価する。             |
| 7        | 【A2】 機械計測法について理解し、工業製品の寸法測定に適切な器具を選択できる。   |             | 工業製品の寸法管理について理解し、与えられた製品に対し、自ら適切な器具を選択できるか否か試験により評価する。  |
| 8        |  |             |   |
| 9        |  |             |   |
| 10       |  |             |   |
| 総合評価     | 成績は、試験80%、ノ - ト10%、演習10%として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。  |             |   |
| テキスト     | 「機械工学のやさしい知識」：小町弘・吉田裕亮共著（オーム社）   |             |   |
| 参考書      | 「要説 機械工学」：関口春次郎序，横井時秀編（理工学社）   |             |   |
| 関連科目     | 図学・製図  |             |   |
| 履修上の注意事項 | 化学工業装置の操作とメンテナンスをしなければならない時は、機械構造の説明図を理解することは必要不可欠である。このためには図学・製図科目において読図能力と簡単な作図能力を身につけておくことは必要である。 |             |   |

