

| | | | |
|--|-------------------------------|------------|--|
| 科目名 | 機械工学基礎 | 英語科目名 | Introduction to mechanical engineering |
| 開講年度・学期 | 平成21年度・前期 | 対象学科・専攻・学年 | 機械工学科1年 |
| 授業形態 | 講義 | 必修 or 選択 | 必修 |
| 単位数 | 1単位 | 単位種類 | 履修単位(30h) |
| 担当教員 | 山下 進 他 | 居室(もしくは所属) | 機械工学科棟3階 |
| 電話 | 0285-20-2210 | E-mail | syama |
| 授業の達成目標 | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 機械工学の基礎知識を習得すること。 2. 機械工学を学ぶ上での学習方法および解決方法を習得すること。 3. 実験結果のデータ整理の方法を習得すること。 4. 工作、実験、観察などの体験を通して、自ら考え、表現する力を身に付け、創造性を育成すること。 | | | |
| 各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法 | | | |
| 課題および提出レポートの内容を設定水準で評価する。 レポートの内容は、自分の考えを整理して、分かりやすく書かれているかに重点を置き、評価する。 | | | |
| 評価方法 | | | |
| 2/3以上の出席と、課題およびレポートの内容を評価し、60%以上を合格とする。 | | | |
| 授業内容 | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス、機械工学とは(1週) 2. 図形の科学(2週) <ul style="list-style-type: none"> ・空間図形を平面で表現する工夫 ・自由に立体を描いてみよう ・フリーハンドと製図器具による線 3. 自動車に観る機械部品(2週) <ul style="list-style-type: none"> ・動力システムを観る ・部品を観る 4. ものづくりとコンピュータ(2週) <ul style="list-style-type: none"> ・CAD, CAM, CAEについて ・高専ロボコンについて(アイデアシートの作成) 5. 流体と機械(2週) <ul style="list-style-type: none"> ・障害物としての流体(空気抵抗) ・役に立つ流体(流体機械) 6. 機械に使う材料(2週) <ul style="list-style-type: none"> ・種類と性質についての学習および簡単な実験 ・強度と変形についての学習および簡単な実験 7. 総合設計製作実習(4週) <ul style="list-style-type: none"> ・坂登り自動車の製作と実験、レポート内容の発表 <ol style="list-style-type: none"> (1)力のつりあい、摩擦についての講義、演習 (2)摩擦の実験、坂登り自動車の製作 (3)坂登り自動車を用いた実験 (4)実験レポートの発表 | | | |
| キーワード | 創造性、空間図形、機械部品、コンピュータ、流体、機械材料 | | |
| 教科書 | 小峯龍男著「よくわかる最新機械工学の基礎」(秀和システム) | | |
| 参考書 | 特に指定しない | | |
| 小山高専の教育方針①～⑥との対応 | ③ | | |
| 技術者教育プログラムの学習・教育目標 | | | |
| JABEE 基準1の(1)との関係 | | | |
| カリキュラム中の位置づけ | | | |
| 前年度までの関連科目 | | | |
| 現学年の関連科目 | | | |
| 次年度以降の関連科目 | | | |
| 連絡事項 | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. テーマごとにレポートを提出すること。 2. 定期試験は実施しない。 3. 機械系科目の全分野に関わる重要な科目である。 | | | |
| シラバス作成年月日 | 平成21年3月5日 | | |