

|   |   |      |                            |                               |                           |
|---|---|------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 弓削商船高等専門学校  |   | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)            | 授業科目                          | 機械工学                      |
| 科目基礎情報  |   |      |                            |                               |                           |
| 科目番号  | 0123  |      | 科目区分                       | 専門 / 選択                       |                           |
| 授業形態  | 授業  |      | 単位の種別と単位数                  | 履修単位: 2                       |                           |
| 開設学科  | 情報工学科   |      | 対象学年                       | 5                             |                           |
| 開設期   | 通年  |      | 週時間数                       | 2                             |                           |
| 教科書/教材  | 必要に応じて資料を配布する   |      |                            |                               |                           |
| 担当教員  | 高木 洋  |      |                            |                               |                           |
| 到達目標  |   |      |                            |                               |                           |
| 将来システムエンジニアとして業務に従事する上で、習得しておかなければならない機械工学全般に関する基礎知識を幅広く教授する。 |   |      |                            |                               |                           |
| ルーブリック  |   |      |                            |                               |                           |
|   | 理想的な到達レベルの目安  |      | 標準的な到達レベルの目安               |                               | 未到達レベルの目安                 |
| 材料に力を加えた際に、どのように内部に力が働くか、どのように変形するかを知る                        | 力を加えた材料に生じる応力と変形を求めることができる                                    |      | 力を加えた材料の内部にどのような力が働くか求められる |                               | 材料に加えた力と内部に働く応力の関係が理解できない |
| 機械がどのような要素で構成されているかを知る  | 機械要素をどのようところで利用するか理解できる                                       |      | 機械要素の役割を理解できる              |                               | 個々の機械要素の役割が理解できない         |
| 機械部品を加工する方法を知る  | 機械部品の加工方法の特徴を理解できる  |      | 機械部品の加工方法が理解できる            |                               | 機械部品の加工方法が理解できない          |
| 学科の到達目標項目との関係   |   |      |                            |                               |                           |
| 専門 A2 教養 B2 教養 C2 教養 C3 教養 D1 教養 D2                           |   |      |                            |                               |                           |
| 教育方法等   |   |      |                            |                               |                           |
| 概要  | 将来システムエンジニアとして業務に従事する上で、習得しておかなければならない機械工学全般に関する基礎知識を幅広く教授する。 |      |                            |                               |                           |
| 授業の進め方・方法   | 講義中心だが、必要に応じて練習問題を出题する。                                       |      |                            |                               |                           |
| 注意点   | 授業中に提示される練習問題は、積極的に解くことが重要。解答を示されるのを待つのではなく、自分で解かなくては実力はつかない。 |      |                            |                               |                           |
| 実務経験のある教員による授業科目  |   |      |                            |                               |                           |
| 授業計画  |   |      |                            |                               |                           |
|   |   | 週    | 授業内容                       | 週ごとの到達目標                      |                           |
| 前期  | 1stQ  | 1週   | ガイダンス                      |                               |                           |
|   |   | 2週   | 機械と機械で使う単位                 | 機械で使う単位について知る                 |                           |
|   |   | 3週   | 機械材料の性質                    |                               |                           |
|   |   | 4週   | 金属材料                       |                               |                           |
|   |   | 5週   | 金属材料                       | 機械に使う材料とその性質を知る               |                           |
|   |   | 6週   | 材料に加わる力と変形                 |                               |                           |
|   |   | 7週   | 材料に加わる力と変形                 | 弾性変形について知る                    |                           |
|   |   | 8週   | 中間試験                       |                               |                           |
|   | 2ndQ  | 9週   | 組み合わせ棒                     |                               |                           |
|   |   | 10週  | 組み合わせ棒                     |                               |                           |
|   |   | 11週  | 薄肉円筒、薄肉球殻                  |                               |                           |
|   |   | 12週  | はりに生じるせん断力、曲げモーメント         |                               |                           |
|   |   | 13週  | はりに生じるせん断力、曲げモーメント         |                               |                           |
|   |   | 14週  | はりの変形                      |                               |                           |
|   |   | 15週  | はりの変形                      | 材料に種々な力が作用した場合に生じる応力、変形の仕方を知る |                           |
|   |   | 16週  |                            |                               |                           |
| 後期  | 3rdQ  | 1週   | 機械要素                       |                               |                           |
|   |   | 2週   | ねじ                         |                               |                           |
|   |   | 3週   | キー、ピン、リベット                 |                               |                           |
|   |   | 4週   | 軸と軸受け                      |                               |                           |
|   |   | 5週   | 巻き掛け伝達装置                   |                               |                           |
|   |   | 6週   | 歯車                         |                               |                           |
|   |   | 7週   | 歯車                         | 機械を構成する多種多様な要素について知る          |                           |
|   |   | 8週   | 中間試験                       |                               |                           |
|   | 4thQ  | 9週   | ばね                         |                               |                           |
|   |   | 10週  | 管                          | 機械を構成する多種多様な要素について知る          |                           |
|   |   | 11週  | 機械工作法                      |                               |                           |
|   |   | 12週  | 溶接                         |                               |                           |
|   |   | 13週  | 鋳造                         |                               |                           |
|   |   | 14週  | 鍛造                         |                               |                           |
|   |   | 15週  | 切削                         | 材料を加工する方法を知る                  |                           |
|   |   | 16週  |                            |                               |                           |
| 評価割合  |   |      |                            |                               |                           |
|   |   | 定期試験 | 小テスト                       | 合計                            |                           |

|                    |    |    |     |
|--------------------|----|----|-----|
| 総合評価割合             | 60 | 40 | 100 |
| 知識の基本的な理解          | 40 | 10 | 50  |
| 試行・推論・創造への適応力      | 10 | 10 | 20  |
| 汎用技能               | 10 | 10 | 20  |
| リーダーシップ・コミュニケーション力 | 0  | 10 | 10  |