

|                                                                                                                |                                                                                                |      |                             |           |                                          |          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------|-----------|------------------------------------------|----------|-----|
| 大島商船高等専門学校                                                                                                     |                                                                                                | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)             |           | 授業科目                                     | 電子機械特論 I |     |
| 科目基礎情報                                                                                                         |                                                                                                |      |                             |           |                                          |          |     |
| 科目番号                                                                                                           | 0163                                                                                           |      |                             | 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: 1                                  |          |     |
| 開設学科                                                                                                           | 電子機械工学科                                                                                        |      |                             | 対象学年      | 5                                        |          |     |
| 開設期                                                                                                            | 後期                                                                                             |      |                             | 週時間数      | 2                                        |          |     |
| 教科書/教材                                                                                                         | /自作プリント                                                                                        |      |                             |           |                                          |          |     |
| 担当教員                                                                                                           | 岡野内 悟                                                                                          |      |                             |           |                                          |          |     |
| 到達目標                                                                                                           |                                                                                                |      |                             |           |                                          |          |     |
| 学習到達目標は以下の通りである。<br>(1)簡単な動く機器の構成を理解し、説明できる<br>(2)作用している力を理解し、強さや変形について説明できる<br>(3)簡単な機器の運動について理解し、動きについて説明できる |                                                                                                |      |                             |           |                                          |          |     |
| 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                                |          |     |
| 評価項目1                                                                                                          | 知識・理解を有し、説明できる                                                                                 |      | ある程度の知識・理解を有する              |           | 知識・理解不足                                  |          |     |
| 評価項目2                                                                                                          | 知識・理解を有し、説明できる                                                                                 |      | ある程度の知識・理解を有する              |           | 知識・理解不足                                  |          |     |
| 評価項目3                                                                                                          | 知識・理解を有し、説明できる                                                                                 |      | ある程度の知識・理解を有する              |           | 知識・理解不足                                  |          |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                  |                                                                                                |      |                             |           |                                          |          |     |
| 教育方法等                                                                                                          |                                                                                                |      |                             |           |                                          |          |     |
| 概要                                                                                                             | ロボットなど、機械や機器の設計・製作に必要な知識、技術について学習する。<br>力学（静力学、動力学）、材料学、材料力学などの知識が、どのように利用されるかを学ぶ。             |      |                             |           |                                          |          |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                      | 授業の始めに配布するプリントをもとに説明し、ポイントのまとめや練習問題を行いながら授業を進める。プリント提出は成績評価に反映する。                              |      |                             |           |                                          |          |     |
| 注意点                                                                                                            | ・これまで学習してきた、力学や数学、材料に関する知識を用いる。<br>・(変更1/12)前期中間試験と学年末試験をレポートに変更したため,提出物レポートを50,試験を50として評価を行う。 |      |                             |           |                                          |          |     |
| 授業計画                                                                                                           |                                                                                                |      |                             |           |                                          |          |     |
|                                                                                                                |                                                                                                | 週    | 授業内容                        |           | 週ごとの到達目標                                 |          |     |
| 後期                                                                                                             | 3rdQ                                                                                           | 1週   | 機械系の部門<br>機器の構成             |           | 社会で使われている機器の専門分野、構成について説明できる             |          |     |
|                                                                                                                |                                                                                                | 2週   | 力のつり合い<br>静力学と設計            |           | 簡単な構造設計に必要な、静力学の計算が行える                   |          |     |
|                                                                                                                |                                                                                                | 3週   | 材料力学と材料試験                   |           | 材料の強さと材料試験について説明できる                      |          |     |
|                                                                                                                |                                                                                                | 4週   | 寸法を決める。形を作る<br>CAD/CAM/CAE  |           | 強度や性能を考え、設計する方法とCAD/CAM/CAEについて説明できる     |          |     |
|                                                                                                                |                                                                                                | 5週   | 回転や力を伝える<br>てこ・クランクとカム・歯車   |           | 回転や力を伝える方法を説明できる                         |          |     |
|                                                                                                                |                                                                                                | 6週   | 空気圧、油圧で動く                   |           | 空気圧、油圧で動く機器の構成について説明できる                  |          |     |
|                                                                                                                |                                                                                                | 7週   | 練習問題                        |           | 練習問題により、これまでの内容を確認する                     |          |     |
|                                                                                                                |                                                                                                | 8週   | 「中間試験」                      |           |                                          |          |     |
|                                                                                                                | 4thQ                                                                                           | 9週   | 移動と摩擦<br>移動の方法              |           | 移動と摩擦、移動の方法について説明できる                     |          |     |
|                                                                                                                |                                                                                                | 10週  | 飛ばす。自由落下<br>位置エネルギー・運動エネルギー |           | 位置エネルギー・運動エネルギーをもとに、ものを飛ばしたり、落下について説明できる |          |     |
|                                                                                                                |                                                                                                | 11週  | 振り子の運動<br>単振動の方程式           |           | 振り子の運動、単振動の方程式について説明できる                  |          |     |
|                                                                                                                |                                                                                                | 12週  | 振動と減衰<br>加振と制振              |           | 振動と減衰、加振と制振について説明できる                     |          |     |
|                                                                                                                |                                                                                                | 13週  | スイッチと制御<br>有線リモコン           |           | スイッチと制御、有線リモコンについて説明できる                  |          |     |
|                                                                                                                |                                                                                                | 14週  | 電子制御                        |           | 電子制御の構成について知っている                         |          |     |
|                                                                                                                |                                                                                                | 15週  | 練習問題                        |           | 練習問題により、これまでの内容を確認する                     |          |     |
|                                                                                                                |                                                                                                | 16週  | 「期末試験」                      |           |                                          |          |     |
| 評価割合                                                                                                           |                                                                                                |      |                             |           |                                          |          |     |
|                                                                                                                | 試験                                                                                             | 発表   | 相互評価                        | 提出・態度     | ポートフォリオ                                  | その他      | 合計  |
| 総合評価割合                                                                                                         | 70                                                                                             | 0    | 0                           | 30        | 0                                        | 0        | 100 |
| 基礎的能力                                                                                                          | 0                                                                                              | 0    | 0                           | 0         | 0                                        | 0        | 0   |
| 専門的能力                                                                                                          | 70                                                                                             | 0    | 0                           | 30        | 0                                        | 0        | 100 |
| 分野横断的能力                                                                                                        | 0                                                                                              | 0    | 0                           | 0         | 0                                        | 0        | 0   |