

|  |  |                               |  |   |           |
|--|--|-------------------------------|--|---|-----------|
| 明石工業高等専門学校   |  | 開講年度                          | 平成29年度 (2017年度)                          | 授業科目  | 機械工学実験Ⅱ B |
| 科目基礎情報   |  |                               |  |   |           |
| 科目番号   | 0022   | 科目区分                          | 専門 / 必修                                  |   |           |
| 授業形態   | 実験   | 単位の種別と単位数                     | 履修単位: 1                                  |   |           |
| 開設学科   | 機械工学科  | 対象学年                          | 4  |   |           |
| 開設期  | 後期   | 週時間数                          | 2  |   |           |
| 教科書/教材   | 各実験室で実験指導書を配布する。   |                               |  |   |           |
| 担当教員   | 加藤 隆弘, 境田 彰芳, 関森 大介, 岩野 優樹, 田中 誠一, 藤原 誠之   |                               |  |   |           |
| 到達目標   |  |                               |  |   |           |
| (1) 各実験の原理、方法等を理解できる。<br>(2) グループワークに積極的に取り組み、グループをリードできる。<br>(3) 実験結果を報告書としてまとめることができる。 |  |                               |  |   |           |
| 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  | 各実験の原理、方法等を十分に理解できる。   | 各実験の原理、方法等を理解できる。             | 各実験の原理、方法等を理解できない。                       |   |           |
| 評価項目2  | グループワークに積極的に取り組み、グループを十分にリードできる。   | グループワークに積極的に取り組み、グループをリードできる。 | グループワークに積極的に取り組み、グループをリードできない。           |   |           |
| 評価項目3  | 実験結果を報告書として十分にまとめることができる。  | 実験結果を報告書としてまとめることができる。        | 実験結果を報告書としてまとめることができない。                  |   |           |
| 学科の到達目標項目との関係  |  |                               |  |   |           |
| 学習・教育目標 (B) 学習・教育目標 (D) 学習・教育目標 (G)  |  |                               |  |   |           |
| 教育方法等  |  |                               |  |   |           |
| 概要   | 機械工学科主要分野の基本的学識を、実験を通じて体験的に学ぶ。また、実験結果の整理・解析を通じて、工学解析の手法・センスを学ぶ。6班編成の小グループに分かれ、12テーマの実験を輪番で実施する。授業の計画・内容の欄は、その代表例を示したものである。 |                               |  |   |           |
| 授業の進め方・方法  | 6テーマの実験を輪番で実施する。授業内容・方法の欄は代表例を示したものである。  |                               |  |   |           |
| 注意点  | 体験的に学ぶ実験科目であるから、出席が前提となる。また、報告書の提出ではじめて1つの課題の学習が完了するので、必ず期限内にすべての報告書を提出すること。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課                 |                               |  |   |           |
| 授業計画   |  |                               |  |   |           |
|  | 週  | 授業内容                          | 週ごとの到達目標                                 |   |           |
| 後期   | 3rdQ   | 1週                            | 実験施設等の見学                                 | 企業の実験施設等を見学し、実験に関する知識を身に付けることができる。                |           |
|  |  | 2週                            | 材料工学実験(2) (境田)<br>光弾性実験                  | 実験の原理・手順を理解し、安全等に配慮しながら共同で必要なデータを測定できる。           |           |
|  |  | 3週                            | 材料工学実験(2) (境田)<br>光弾性実験                  | 実験データの分析を行い、適切な図表を用いて論理的な考察等を含めた報告書を期限内に作成・提出できる。 |           |
|  |  | 4週                            | 熱工学実験(2) (藤原)<br>放熱フィンの基礎的実験             | 実験の原理・手順を理解し、安全等に配慮しながら共同で必要なデータを測定できる。           |           |
|  |  | 5週                            | 熱工学実験(2) (藤原)<br>放熱フィンの基礎的実験             | 実験データの分析を行い、適切な図表を用いて論理的な考察等を含めた報告書を期限内に作成・提出できる。 |           |
|  |  | 6週                            | 熱工学実験(2) (田中)<br>渦巻きポンプの特性と管路の損失         | 実験の原理・手順を理解し、安全等に配慮しながら共同で必要なデータを測定できる。           |           |
|  |  | 7週                            | 熱工学実験(2) (田中)<br>渦巻きポンプの特性と管路の損失         | 実験データの分析を行い、適切な図表を用いて論理的な考察等を含めた報告書を期限内に作成・提出できる。 |           |
|  |  | 8週                            | 報告書の作成                                   | 提出した3テーマの報告書について不十分な点に修正を加える。                     |           |
|  | 4thQ   | 9週                            | 機械加工工学実験(2) (加藤)<br>二次元切削における切削機構の基礎的実験  | 実験の原理・手順を理解し、安全等に配慮しながら共同で必要なデータを測定できる。           |           |
|  |  | 10週                           | 機械加工工学実験(2) (加藤)<br>二次元切削における切削機構の基礎的実験  | 実験データの分析を行い、適切な図表を用いて論理的な考察等を含めた報告書を期限内に作成・提出できる。 |           |
|  |  | 11週                           | 計測制御工学実験(1) (岩野)<br>減衰をもつ自由系の強制振動        | 実験の原理・手順を理解し、安全等に配慮しながら共同で必要なデータを測定できる。           |           |
|  |  | 12週                           | 計測制御工学実験(1) (岩野)<br>減衰をもつ自由系の強制振動        | 実験データの分析を行い、適切な図表を用いて論理的な考察等を含めた報告書を期限内に作成・提出できる。 |           |
|  |  | 13週                           | 計測制御工学実験(2) (関森)<br>R-C直列回路の動特性          | 実験の原理・手順を理解し、安全等に配慮しながら共同で必要なデータを測定できる。           |           |
|  |  | 14週                           | 計測制御工学実験(2) (関森)<br>R-C直列回路の動特性          | 実験データの分析を行い、適切な図表を用いて論理的な考察等を含めた報告書を期限内に作成・提出できる。 |           |
|  |  | 15週                           | 報告書の作成<br>実験を行ったテーマについて、結果を検討し、報告書にまとめる。 | 提出した3テーマの報告書について不十分な点に修正を加える。                     |           |
|  |  | 16週                           | 期末試験実施せず                                 |   |           |
| モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標  |  |                               |  |   |           |
| 分類   | 分野   | 学習内容                          | 学習内容の到達目標                                | 到達レベル   | 授業週       |

| 評価割合    |     |      |   |   |   |   |     |
|---------|-----|------|---|---|---|---|-----|
|         | 報告書 | 取り組み |   |   |   |   | 合計  |
| 総合評価割合  | 80  | 20   | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力   | 0   | 0    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0   |
| 専門的能力   | 80  | 20   | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0   | 0    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0   |