

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|--|
| 熊本高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                           | 開講年度  | 平成28年度 (2016年度) |                                                                                             | 授業科目    | 総合実習II    |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                           |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0012                                                                                                                                                                                      |       |                 | 科目区分                                                                                        | 専門 / 必修 |           |  |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 実験・実習                                                                                                                                                                                     |       |                 | 単位の種別と単位数                                                                                   | 学修単位: 2 |           |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 機械知能システム工学科                                                                                                                                                                               |       |                 | 対象学年                                                                                        | 4       |           |  |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 後期                                                                                                                                                                                        |       |                 | 週時間数                                                                                        | 2       |           |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 特に指定しない                                                                                                                                                                                   |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 宮本 弘之,豊浦 茂,木場 信一郎,小田 明範,古嶋 薫,田中 禎一,毛利 存,井山 裕文,田中 裕一,湯治 準一郎,村山 浩一,山下 徹,西村 壮平,柿ヶ原 拓哉,松谷 祐希                                                                                                  |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                           |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
| 1. 各専門の研究室で企画された枠組みの中で、その目的を考え、具体的なアイデアとしてまとめることができる。<br>2. 企画の実現に必要な資料や情報を集め、それを整理分析して、発想や製作に結び付けられる。<br>3. アイデアを具体的に実現するための過程を考え、期限等の制約の中で、実施計画が立てられる。<br>4. 作成する製品を具体的にイメージし、それを伝えるためのスケッチや図などに表現できる。<br>5. 製作に必要な機材や道具を調べて部品等を発注するなど、製作の準備ができる。<br>6. 与えられた条件の中で、実際の製作に取り組み、製品等を組み上げることができる。<br>7. 製作した製品についてテストを行い、性能等を検討して、目的にそった改良に取り組める。<br>8. 作成した製品について、その特徴や性能を資料等にまとめ、説明することができる。 |                                                                                                                                                                                           |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                           |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                           |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                           |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                           |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
| 本科（準学士課程）での学習・教育到達目標 3-4 本科（準学士課程）での学習・教育到達目標 6-1 本科（準学士課程）での学習・教育到達目標 6-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                           |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                           |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 本演習科目は、4年前期までに修得した機械や電気に関する知識と体験をもとに、企画・設計・製図・製作等の「モノづくり」のプロセスを経験し、実際の部品や製品の製作に係わる技術的な問題の解決など、エンジニアとして必要な総合力の養成を目指す。本校のカリキュラムでは、エンジニア養成において重要である総合的な問題発見・解決能力、設計能力をトレーニングする科目である。         |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 本演習で、学生は材料・加工、熱・流体、電気・制御の分野に別れて、各研究室に2～3名ずつの配属となる。指導教員と密接に打ち合わせしながら課題を各自が決定し、それに関するセミナーに取り組むこととなる。最終的にはエンジニアとして必要な総合力養成の基本的な知識の修得を目標とする。<br>評価点は、各指導教員による総合実習評価点（70%）と総合実習発表会点（30%）で評価する。 |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 授業の空き時間や放課後を有効に使い、指導教員との緊密な議論のなかで自主的に総合実習を進めること。<br>教科書類だけでなく関係論文等の資料にも目を通し、演習テーマに対する最新の情報を得ること。                                                                                          |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                           |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           | 週     | 授業内容            |                                                                                             |         | 週ごとの到達目標  |  |
| 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3rdQ                                                                                                                                                                                      | 1週    |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           | 2週    |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           | 3週    |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           | 4週    |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           | 5週    |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           | 6週    |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           | 7週    |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           | 8週    |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4thQ                                                                                                                                                                                      | 9週    |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           | 10週   |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           | 11週   |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           | 12週   |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           | 13週   |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           | 14週   |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           | 15週   |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           | 16週   |                 |                                                                                             |         |           |  |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                           |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
| 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       |  |
| 分野横断的能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 汎用的技能                                                                                                                                                                                     | 汎用的技能 | 汎用的技能           | 現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、そこから主要な原因を見出そうと努力し、解決行動の提案をしようとしている。                | 2       | 後16       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |       |                 | 現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、発見した課題について主要な原因を見出し、論理的に解決策を立案し、具体的な実行策を絞り込むことができる。 | 2       | 後16       |  |
| 評価割合                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                           |       |                 |                                                                                             |         |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |       | 実習内容評価          | 発表評価                                                                                        | 合計      |           |  |
| 総合評価割合                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                           |       | 70              | 30                                                                                          | 100     |           |  |
| 基礎的能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                           |       | 0               | 0                                                                                           | 0       |           |  |
| 専門的能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                           |       | 0               | 0                                                                                           | 0       |           |  |

|         |    |    |     |
|---------|----|----|-----|
| 分野横断的能力 | 70 | 30 | 100 |
|---------|----|----|-----|