

|   |  |                                 |                                 |   |            |
|---|--|---------------------------------|---------------------------------|---|------------|
| 阿南工業高等専門学校  |  | 開講年度                            | 平成30年度 (2018年度)                 | 授業科目  | 機械システム工学実験 |
| 科目基礎情報  |  |                                 |                                 |   |            |
| 科目番号  | 0064   |                                 | 科目区分                            | MC / 必修   |            |
| 授業形態  | 授業   |                                 | 単位の種別と単位数                       | : 2   |            |
| 開設学科  | 構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)   |                                 | 対象学年                            | 専2  |            |
| 開設期   | 通年   |                                 | 週時間数                            | 2   |            |
| 教科書/教材  | 各担当教員が指定した実験説明書/各担当教員が指定した参考書  |                                 |                                 |   |            |
| 担当教員  | 西野 精一, 大北 裕司, 川畑 成之, 吉村 洋, 西岡 守, 奥本 良博   |                                 |                                 |   |            |
| 到達目標  |  |                                 |                                 |   |            |
| 1. 実験目的に応じた基本的な実験技術を習得し、実験を遂行することができる。<br>2. 実験結果を工学的に考察し、問題解決することができる。 |  |                                 |                                 |   |            |
| 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                    | 最低限の到達レベルの目安                    |   |            |
| 評価項目1   | 各テーマの基本的な実験技術を修得し、独自の工夫を施すことで実験を効率的に遂行できる。   | 各テーマの基本的な実験技術を習得し、実験を遂行できる。     | 各テーマの基本的な実験技術の最低限を修得し、実験を遂行できる。 |   |            |
| 評価項目2   | 実験結果を工学的に考察し、与えられた問題だけでなく、自ら見出した問題も解決できる。  | 実験結果を工学的に考察し、与えられた問題を理解し、解決できる。 | 実験結果を工学的に考察し、与えられた問題を解決できる。     |   |            |
| 学科の到達目標項目との関係   |  |                                 |                                 |   |            |
| 教育方法等   |  |                                 |                                 |   |            |
| 概要  | 「もの作り」につながる創造的思考力や実践的な問題の発見・解決能力、及び複合的な技術開発を進める能力を養成することを目的とする。【オムニバス方式】   |                                 |                                 |   |            |
| 授業の進め方・方法   | テーマ1 : 品質工学 (パラメータ設計) を用いた紙ヘリコプターの最適化<br>テーマ2 : 未利用竹材・廃棄物を利用した製品の試作<br>テーマ3 : 平板上に生成された境界層流れの特性<br>テーマ4 : メカトロモータ制御実験<br>テーマ5 : 多孔質セラミックスの熱的・機械的特性試験<br>【授業時間90時間】 |                                 |                                 |   |            |
| 注意点   | 1 テーマは3週間 (18時間) で実施する。テーマ担当教員の判断により、理解度を確認するための筆記試験を実施することがある。実験中は、安全に十分配慮し、担当教員の指示に従うこと。   |                                 |                                 |   |            |
| 授業計画  |  |                                 |                                 |   |            |
|   |  | 週                               | 授業内容                            | 週ごとの到達目標  |            |
| 前期  | 1stQ   | 1週                              | テーマ別実験                          | (1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。<br>(2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 |            |
|   |  | 2週                              | テーマ別実験                          | (1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。<br>(2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 |            |
|   |  | 3週                              | テーマ別実験                          | (1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。<br>(2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 |            |
|   |  | 4週                              |                                 |   |            |
|   |  | 5週                              |                                 |   |            |
|   |  | 6週                              |                                 |   |            |
|   |  | 7週                              | テーマ別実験                          | (1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。<br>(2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 |            |
|   |  | 8週                              | テーマ別実験                          | (1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。<br>(2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 |            |
|   | 2ndQ   | 9週                              | テーマ別実験                          | (1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。<br>(2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 |            |
|   |  | 10週                             |                                 |   |            |
|   |  | 11週                             |                                 |   |            |
|   |  | 12週                             |                                 |   |            |
|   |  | 13週                             | テーマ別実験                          | (1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。<br>(2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 |            |
|   |  | 14週                             | テーマ別実験                          | (1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。<br>(2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 |            |
|   |  | 15週                             | テーマ別実験                          | (1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。<br>(2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 |            |
|   |  | 16週                             |                                 |   |            |

|    |      |     |        |   |
|----|------|-----|--------|---|
| 後期 | 3rdQ | 1週  |        |   |
|    |      | 2週  |        |   |
|    |      | 3週  |        |   |
|    |      | 4週  | テーマ別実験 | (1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。<br>(2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 |
|    |      | 5週  | テーマ別実験 | (1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。<br>(2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 |
|    |      | 6週  | テーマ別実験 | (1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。<br>(2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 |
|    |      | 7週  |        |   |
|    |      | 8週  |        |   |
|    | 4thQ | 9週  |        | (2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。                                      |
|    |      | 10週 | テーマ別実験 | (1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。<br>(2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 |
|    |      | 11週 | テーマ別実験 | (1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。<br>(2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 |
|    |      | 12週 | テーマ別実験 | (1) 各テーマの概要及び実験内容を理解し、実験技術を習得できる。<br>(2) 各テーマの実験結果を工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 |
|    |      | 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 |     |
|---------|------|------|-----------|-------|-----|-----|
| 評価割合    |      |      |           |       |     |     |
|         | 定期試験 | 小テスト | レポート・課題   | 発表    | その他 | 合計  |
| 総合評価割合  | 0    | 0    | 100       | 0     | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0    | 0    | 0         | 0     | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 0    | 0    | 80        | 0     | 0   | 80  |
| 分野横断的能力 | 0    | 0    | 20        | 0     | 0   | 20  |