

|                                                                         |                                                                                         |      |                 |                             |                                                                                                            |                                  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|
| 阿南工業高等専門学校                                                              |                                                                                         | 開講年度 | 平成27年度 (2015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                                                                    | 0058                                                                                    |      |                 | 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                                                                    | 川畑 成之                                                                                   |      |                 |                             |                                                                                                            |                                  |  |
| 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                |                                                                                                            | 未到達レベルの目安                        |  |
| 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を修得しておらず、実験を遂行できない。 |  |
| 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、与えられた問題を解決できる。 |                                                                                                            | 実験結果を工学的に考察できず、与えられた問題を解決できない。   |  |
| 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。                         |      |                 |                             |                                                                                                            |                                  |  |
| 授業の進め方・方法                                                               |                                                                                         |      |                 |                             |                                                                                                            |                                  |  |
| 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。<br>テーマ1：実験計画法を用いた紙ヘリコプターの最適化実験 |                                  |  |
|                                                                         |                                                                                         | 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。<br>テーマ1：実験計画法を用いた紙ヘリコプターの最適化実験 |                                  |  |
|                                                                         |                                                                                         | 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。<br>テーマ1：実験計画法を用いた紙ヘリコプターの最適化実験 |                                  |  |
|                                                                         |                                                                                         | 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。<br>テーマ1：実験計画法を用いた紙ヘリコプターの最適化実験 |                                  |  |
|                                                                         |                                                                                         | 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。<br>テーマ1：実験計画法を用いた紙ヘリコプターの最適化実験 |                                  |  |
|                                                                         |                                                                                         | 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。<br>テーマ1：実験計画法を用いた紙ヘリコプターの最適化実験 |                                  |  |
|                                                                         |                                                                                         | 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。<br>テーマ2：未利用竹材・廃棄物を利用した製品の試作    |                                  |  |
|                                                                         |                                                                                         | 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。<br>テーマ2：未利用竹材・廃棄物を利用した製品の試作    |                                  |  |

[illegible]

|  |  |     |        |                                                                                                          |
|--|--|-----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 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。<br>テーマ5：多孔質セラミックスの熱的・機械的特性試験 |
|  |  | 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。<br>テーマ5：多孔質セラミックスの熱的・機械的特性試験 |
|  |  | 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。<br>テーマ5：多孔質セラミックスの熱的・機械的特性試験 |
|  |  | 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。<br>テーマ5：多孔質セラミックスの熱的・機械的特性試験 |
|  |  | 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。<br>テーマ5：多孔質セラミックスの熱的・機械的特性試験 |
|  |  | 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。<br>テーマ5：多孔質セラミックスの熱的・機械的特性試験 |
|  |  | 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  |