

|                                                                       |                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                            |                         |                                                  |                          |  |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|--|
| 岐阜工業高等専門学校                                                            |                                                          | 開講年度                                                                                                                                                                                               | 平成30年度 (2018年度)            |                         | 授業科目                                             | 機械工学基礎研究                 |  |
| 科目基礎情報                                                                |                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                            |                         |                                                  |                          |  |
| 科目番号                                                                  | 0218                                                     |                                                                                                                                                                                                    | 科目区分                       |                         | 専門 / 必修                                          |                          |  |
| 授業形態                                                                  | 演習                                                       |                                                                                                                                                                                                    | 単位の種別と単位数                  |                         | 学修単位: 2                                          |                          |  |
| 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                                                                | 各指導教員の指示した教科書・参考書を使用                                     |                                                                                                                                                                                                    |                            |                         |                                                  |                          |  |
| 担当教員                                                                  | 加藤 浩三,小栗 久和,石丸 和博,片峯 英次,山田 実,山本 高久,中谷 淳,本塚 智,宮藤 義孝,高橋 憲吾 |                                                                                                                                                                                                    |                            |                         |                                                  |                          |  |
| 到達目標                                                                  |                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                            |                         |                                                  |                          |  |
| 以下の項目を到達目標とする。<br>①倫理観<br>②デザイン能力<br>③コミュニケーション能力<br>④専門知識能力<br>⑤情報技術 |                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                            |                         |                                                  |                          |  |
| 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                                                                 |                                                          | 倫理観が十分に身に付いている                                                                                                                                                                                     |                            | 倫理観がに身に付いている            |                                                  | 倫理観がに身に付いていない            |  |
| 評価項目2                                                                 |                                                          | デザイン能力が十分に身に付いて<br>いる                                                                                                                                                                              |                            | デザイン能力がに身に付いている         |                                                  | デザイン能力がに身に付いていな<br>い     |  |
| 評価項目3                                                                 |                                                          | コミュニケーション能力が十分に<br>身に付いている                                                                                                                                                                         |                            | コミュニケーション能力が身に付<br>いている |                                                  | コミュニケーション能力が身に付<br>いていない |  |
| 評価項目4                                                                 |                                                          | 専門知識が十分に身に付いている                                                                                                                                                                                    |                            | 専門知識がに身に付いている           |                                                  | 専門知識が身に付いていない            |  |
| 評価項目5                                                                 |                                                          | 情報技術が十分に身に付いている<br>。                                                                                                                                                                               |                            | 情報技術が身に付いている。           |                                                  | 情報技術がに身に付いていない           |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                         |                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                            |                         |                                                  |                          |  |
| 教育方法等                                                                 |                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                            |                         |                                                  |                          |  |
| 概要                                                                    |                                                          | 配属された研究室で、論文講読、課題実験、技術レポート作成、プレゼンテーション等の実施を通して、第5学年で実施される卒業研究の遂行能力を養成する。                                                                                                                           |                            |                         |                                                  |                          |  |
| 授業の進め方・方法                                                             |                                                          | ① 各研究室の配属は、第1回授業で希望調査を行い決定する。<br>② 本教科目について、週に90分のコマを2回設けるので、配属先の教員との連絡を密にすること。また、当該の授業時間外にも積極的に指導を受けるよう努めること。<br>英語導入計画：Documents(10%)<br><br>③ プレゼンテーションの準備には教室のパソコン、機械デザインラボ、あるいは所属研究室の備品を使用する。 |                            |                         |                                                  |                          |  |
| 注意点                                                                   |                                                          | 達成度の評価は、課題レポートとプレゼンテーションの成果によってなされる。<br>学習・教育目標C-1(30%) C-2(30%) D-4(20%) E(20%)<br>JABEE基準1 (1) : (d)(30%) (f)(60%) (g)(5%) (h)(5%)<br>・別表1対象科目                                                   |                            |                         |                                                  |                          |  |
| 授業計画                                                                  |                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                            |                         |                                                  |                          |  |
|                                                                       |                                                          | 週                                                                                                                                                                                                  | 授業内容                       |                         | 週ごとの到達目標                                         |                          |  |
| 後期                                                                    | 3rdQ                                                     | 1週                                                                                                                                                                                                 | 全体ガイダンス・シラバス配布 (ALのレベルC)   |                         | 本教科目の意義と位置づけを理解する。                               |                          |  |
|                                                                       |                                                          | 2週                                                                                                                                                                                                 | 配属先研究室における課題取り組み (ALのレベルA) |                         | 課題について①意義を理解し②適切な方法で取組むことができる (教室外学修 課題の達成)      |                          |  |
|                                                                       |                                                          | 3週                                                                                                                                                                                                 | 配属先研究室における課題取り組み (ALのレベルA) |                         | 課題について①意義を理解し②適切な方法で取組むことができる (教室外学修 課題の達成)      |                          |  |
|                                                                       |                                                          | 4週                                                                                                                                                                                                 | 配属先研究室における課題取り組み (ALのレベルA) |                         | 課題について①意義を理解し②適切な方法で取組むことができる (教室外学修 課題の達成)      |                          |  |
|                                                                       |                                                          | 5週                                                                                                                                                                                                 | 配属先研究室における課題取り組み (ALのレベルA) |                         | 課題について①意義を理解し②適切な方法で取組むことができる (教室外学修 課題の達成)      |                          |  |
|                                                                       |                                                          | 6週                                                                                                                                                                                                 | 配属先研究室における課題取り組み (ALのレベルA) |                         | 課題について①意義を理解し②適切な方法で取組むことができる (教室外学修 課題の達成)      |                          |  |
|                                                                       |                                                          | 7週                                                                                                                                                                                                 | 配属先研究室における課題取り組み (ALのレベルA) |                         | 課題について①意義を理解し②適切な方法で取組むことができる (教室外学修 課題の達成)      |                          |  |
|                                                                       |                                                          | 8週                                                                                                                                                                                                 | 中間のまとめ (ALのレベルA)           |                         | 課題をパワーポイントにまとめ発表できる。                             |                          |  |
|                                                                       | 4thQ                                                     | 9週                                                                                                                                                                                                 | 配属先研究室における課題取り組み (ALのレベルA) |                         | 課題について①意義を理解し②適切な方法で取組むことができる (教室外学修 課題の達成)      |                          |  |
|                                                                       |                                                          | 10週                                                                                                                                                                                                | 配属先研究室における課題取り組み (ALのレベルA) |                         | 課題について①意義を理解し②適切な方法で取組むことができる (教室外学修 課題の達成)      |                          |  |
|                                                                       |                                                          | 11週                                                                                                                                                                                                | 配属先研究室における課題取り組み (ALのレベルA) |                         | 課題について①意義を理解し②適切な方法で取組むことができる (教室外学修 課題の達成)      |                          |  |
|                                                                       |                                                          | 12週                                                                                                                                                                                                | 配属先研究室における課題取り組み (ALのレベルA) |                         | 課題について①意義を理解し②適切な方法で取組むことができる (教室外学修 課題の達成)      |                          |  |
|                                                                       |                                                          | 13週                                                                                                                                                                                                | 個別課題のプレゼンテーション準備 (ALのレベルA) |                         | 課題について①意義を理解し②適切な方法で取組むことができる (教室外学修 課題の達成)      |                          |  |
|                                                                       |                                                          | 14週                                                                                                                                                                                                | 個別課題のプレゼンテーション準備 (ALのレベルA) |                         | 課題について①意義を理解し②適切な方法で取組むことができる (教室外学修 課題の達成)      |                          |  |
|                                                                       |                                                          | 15週                                                                                                                                                                                                | プレゼンテーション準備・報告会 (ALのレベルA)  |                         | ① 課題をパワーポイントにまとめ発表できる。<br>② 他者の発表内容を理解し質疑に参加できる。 |                          |  |
|                                                                       |                                                          | 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    |             |        |      |    |
| 基礎的能力                 | 人文・社会科学         | 国語                        | 国語                        | 専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。                                 | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。                                  | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。 | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。                | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。                                      | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。             | 3     |        |             |        |      |    |
|                       | 工学基礎            | 工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法) | 工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法) | 実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。            | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。                       | 3     |        |             |        |      |    |
| 分野横断的能力               | 汎用的技能           | 汎用的技能                     | 汎用的技能                     | 日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。                             | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。                | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。                                | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。                 | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。                    | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。                 | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。          | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。            | 3     |        |             |        |      |    |
|                       | 総合的な学習経験と創造的思考力 | 総合的な学習経験と創造的思考力           | 総合的な学習経験と創造的思考力           | 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。                                | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。   | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。                | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。        | 3     |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           | 評価割合                                                     |       |        |             |        |      |    |
|                       |                 |                           |                           |                                                          | 倫理観   | デザイン能力 | コミュニケーション能力 | 専門知識能力 | 情報技術 | 合計 |
| 総合評価割合                | 10              | 10                        | 60                        | 15                                                       | 5     | 100    |             |        |      |    |
| 得点                    | 10              | 10                        | 60                        | 15                                                       | 5     | 100    |             |        |      |    |