

|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        |      |                                               |  |                                                                                                  |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 阿南工業高等専門学校                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                        | 開講年度 | 令和02年度（2020年度）                                |  | 授業科目                                                                                             | 創造技術システム工学特別研究 1 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |      |                                               |  |                                                                                                  |                  |
| 科目番号                                                                                                                                                                              | 5916G01                                                                                                                                                                |      | 科目区分                                          |  | 専門 / 必修                                                                                          |                  |
| 授業形態                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                        |      | 単位の種別と単位数                                     |  | 学修単位: 4                                                                                          |                  |
| 開設学科                                                                                                                                                                              | 専攻科共通                                                                                                                                                                  |      | 対象学年                                          |  | 専1                                                                                               |                  |
| 開設期                                                                                                                                                                               | 通年                                                                                                                                                                     |      | 週時間数                                          |  | 前期:4 後期:4                                                                                        |                  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                            | 指導教員が必要に応じて紹介する。                                                                                                                                                       |      |                                               |  |                                                                                                  |                  |
| 担当教員                                                                                                                                                                              | 松浦 史法,杉野 隆三郎,吉村 洋                                                                                                                                                      |      |                                               |  |                                                                                                  |                  |
| 到達目標                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                        |      |                                               |  |                                                                                                  |                  |
| 1. 文献の調査・利用や、実験的・理論的研究手法を身に付け、複合的視野から考察することができる。<br>2. 課題に対して、自主的に研究を遂行することができる。<br>3. 指導教員や共同研究者と適切なコミュニケーションを取り、チームの一員として自己の役割を果たすことができる。<br>4. 研究で得られた成果を、科学技術論文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                                  |  | 最低限の到達レベル                                                                                        |                  |
| 到達目標1                                                                                                                                                                             | 研究遂行に必要なスキルを身に付け、疑問点は自ら他分野の知識を学習して解決することができる。                                                                                                                          |      | 必要な文献調査や、実験・計算手法を身に付け、専門以外の視点からも考察することができる。   |  | 必要とする実験・計算手法を身に付け、専門の視点から考察することができる。                                                             |                  |
| 到達目標2                                                                                                                                                                             | 課題解決において必要になったことを、まず自ら調べた後、指導教員などと議論していくことができる。                                                                                                                        |      | 指導教員などと議論しながら、自らの意見も交えて検討し、研究を遂行していくことができる。   |  | 指導教員からの指示に従い、研究を遂行することができる。                                                                      |                  |
| 到達目標3                                                                                                                                                                             | チームにおける自分の役割を知り、自ら積極的に指導教員などとコミュニケーションをとることができる。                                                                                                                       |      | 指導教員などとコミュニケーションが取れ、チームの一員として必要な役割を果たすことができる。 |  | 指導教員の指示に従い、チームの一員としての最低限の役割を果たすことができる。                                                           |                  |
| 到達目標4                                                                                                                                                                             | 自らの力で、科学技術論文として適切な形でまとめることができる。                                                                                                                                        |      | 指導教員の下で、科学技術論文として適切な形でまとめることができる。             |  | 指導教員の指導の下で、科学技術論文としてまとめることができる。                                                                  |                  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                        |      |                                               |  |                                                                                                  |                  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |      |                                               |  |                                                                                                  |                  |
| 概要                                                                                                                                                                                | 各指導教員の下でそれぞれの分野の研究に専念し、研究に対する基本姿勢・方法論を身に付けると共に、研究開発において複合的視野を持つことの重要性を学ぶ。また、「ものづくり」を考慮しながら、技術的構想や創造的思考を実現させるためのデザイン能力を養う。さらに、研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を特別研究報告書の形でまとめる。 |      |                                               |  |                                                                                                  |                  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                         | 【授業時間 1 8 0 時間】                                                                                                                                                        |      |                                               |  |                                                                                                  |                  |
| 注意点                                                                                                                                                                               | 研究課題は、本科で学んだ授業科目や専攻科で履修する科目を基礎としたものとなるよう、指導教員と十分コミュニケーションを取って設定してください。また、課題解決においては、必ず自分の考えや主張を入れて主体的に研究活動を遂行してください。                                                    |      |                                               |  |                                                                                                  |                  |
| 授業計画                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                        |      |                                               |  |                                                                                                  |                  |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        | 週    | 授業内容                                          |  | 週ごとの到達目標                                                                                         |                  |
| 前期                                                                                                                                                                                | 1stQ                                                                                                                                                                   | 1週   | 特別研究の遂行<br>特別研究報告書の作成                         |  | 特別研究の指導教員のもとで、調査、ゼミ、実験、計算などの研究活動を行う。<br>研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を、特別研究報告書(A4で本文10ページ程度)の形でまとめる。 |                  |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        | 2週   | 特別研究の遂行<br>特別研究報告書の作成                         |  | 特別研究の指導教員のもとで、調査、ゼミ、実験、計算などの研究活動を行う。<br>研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を、特別研究報告書(A4で本文10ページ程度)の形でまとめる。 |                  |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        | 3週   | 特別研究の遂行<br>特別研究報告書の作成                         |  | 特別研究の指導教員のもとで、調査、ゼミ、実験、計算などの研究活動を行う。<br>研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を、特別研究報告書(A4で本文10ページ程度)の形でまとめる。 |                  |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        | 4週   | 特別研究の遂行<br>特別研究報告書の作成                         |  | 特別研究の指導教員のもとで、調査、ゼミ、実験、計算などの研究活動を行う。<br>研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を、特別研究報告書(A4で本文10ページ程度)の形でまとめる。 |                  |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        | 5週   | 特別研究の遂行<br>特別研究報告書の作成                         |  | 特別研究の指導教員のもとで、調査、ゼミ、実験、計算などの研究活動を行う。<br>研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を、特別研究報告書(A4で本文10ページ程度)の形でまとめる。 |                  |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        | 6週   | 特別研究の遂行<br>特別研究報告書の作成                         |  | 特別研究の指導教員のもとで、調査、ゼミ、実験、計算などの研究活動を行う。<br>研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を、特別研究報告書(A4で本文10ページ程度)の形でまとめる。 |                  |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        | 7週   | 特別研究の遂行<br>特別研究報告書の作成                         |  | 特別研究の指導教員のもとで、調査、ゼミ、実験、計算などの研究活動を行う。<br>研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を、特別研究報告書(A4で本文10ページ程度)の形でまとめる。 |                  |

[illegible]

|      |     |                       |                                                                                                  |
|------|-----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4thQ | 9週  | 特別研究の遂行<br>特別研究報告書の作成 | 特別研究の指導教員のもとで、調査、ゼミ、実験、計算などの研究活動を行う。<br>研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を、特別研究報告書(A4で本文10ページ程度)の形でまとめる。 |
|      | 10週 | 特別研究の遂行<br>特別研究報告書の作成 | 特別研究の指導教員のもとで、調査、ゼミ、実験、計算などの研究活動を行う。<br>研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を、特別研究報告書(A4で本文10ページ程度)の形でまとめる。 |
|      | 11週 | 特別研究の遂行<br>特別研究報告書の作成 | 特別研究の指導教員のもとで、調査、ゼミ、実験、計算などの研究活動を行う。<br>研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を、特別研究報告書(A4で本文10ページ程度)の形でまとめる。 |
|      | 12週 | 特別研究の遂行<br>特別研究報告書の作成 | 特別研究の指導教員のもとで、調査、ゼミ、実験、計算などの研究活動を行う。<br>研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を、特別研究報告書(A4で本文10ページ程度)の形でまとめる。 |
|      | 13週 | 特別研究の遂行<br>特別研究報告書の作成 | 特別研究の指導教員のもとで、調査、ゼミ、実験、計算などの研究活動を行う。<br>研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を、特別研究報告書(A4で本文10ページ程度)の形でまとめる。 |
|      | 14週 | 特別研究の遂行<br>特別研究報告書の作成 | 特別研究の指導教員のもとで、調査、ゼミ、実験、計算などの研究活動を行う。<br>研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を、特別研究報告書(A4で本文10ページ程度)の形でまとめる。 |
|      | 15週 | 特別研究の遂行<br>特別研究報告書の作成 | 特別研究の指導教員のもとで、調査、ゼミ、実験、計算などの研究活動を行う。<br>研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を、特別研究報告書(A4で本文10ページ程度)の形でまとめる。 |
|      | 16週 | 特別研究の遂行<br>特別研究報告書の作成 | 特別研究の指導教員のもとで、調査、ゼミ、実験、計算などの研究活動を行う。<br>研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を、特別研究報告書(A4で本文10ページ程度)の形でまとめる。 |

#### 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    |         |      |           |           |     |     |
|         | 中間・定期試験 | 小テスト | ポートフォリオ   | 発表・取り組み姿勢 | その他 | 合計  |
| 総合評価割合  | 0       | 0    | 0         | 0         | 100 | 100 |
| 基礎的能力   | 0       | 0    | 0         | 0         | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 0       | 0    | 0         | 0         | 70  | 70  |
| 分野横断的能力 | 0       | 0    | 0         | 0         | 30  | 30  |