

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                    |         |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------|
| 沖縄工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 開講年度 | 令和04年度 (2022年度)                                    | 授業科目    | 特別研究IB                                        |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                    |         |                                               |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6101_b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 科目区分                                               | 専門 / 選択 |                                               |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 実験・実習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | 単位の種別と単位数                                          | 学修単位: 3 |                                               |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 機械システム工学コース                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 対象学年                                               | 専1      |                                               |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      | 週時間数                                               | 3       |                                               |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 教員が配布する資料；各研究関連論文、資料、マニュアルなど                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                    |         |                                               |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 眞喜志 治,眞喜志 隆,比嘉 吉一,山城 光,下嶋 賢,武村 史朗,津村 卓也,鳥羽 弘康,政木 清孝,安里 健太郎,森澤 征一郎                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                    |         |                                               |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                    |         |                                               |
| ①研究テーマにおいて解決すべき課題を認識し、目的・目標を設定できること<br>②課題解決のための研究計画を立案し、それに基づき研究を自主的に遂行できること<br>③これまで学んだ知識を総合し、問題解決ができること<br>④技術者・研究者としての社会的責任を自覚し、倫理観をもって研究に取り組めること<br>⑤研究に関係する他者と協調して研究遂行するためのコミュニケーションができること<br>⑥研究内容を論文として論理的で簡潔な科学技術文章としてまとめるとともに、他者に明確に説明できるプレゼンテーション能力を身につけること<br>【5-4-1、IV-A】工学リテラシー：工学の基礎知識の理解をもとに、課題に対して実験・計測・分析・考察を行い、実験レポートを製作できる |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                    |         |                                               |
| 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                                       |         | 最低限必要なレベルの目安(可)                               |
| 研究テーマにおいて解決すべき課題を認識し、目的・目標を設定できること。(20%) 中間発表・最終発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                  | 研究背景に基づいて目標設定ができています。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | 研究背景に基づいて、教員と相談して、目標設定ができています。                     |         | 各発表やレポートにおいて、目標を述べています。                       |
| 課題解決のための研究計画を立案し、それに基づき研究を自主的に遂行できること。(20%) 中間発表・最終発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                               | 研究課題に対して、自らの適性を考えて、研究計画を立て、それに基づいて研究を遂行できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 研究課題に対して、自らの適性を考え、教員と相談して、研究計画を立て、それに基づいて研究を遂行できる。 |         | 進捗状況を報告することができる。                              |
| これまで学んだ知識を総合し、問題解決ができること。(20%) 中間発表・最終発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する                                                                                                                                                                                                                                                                             | 実験・実習結果から問題点を見出し、問題解決に繋げることができる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 実験・実習結果から問題点を見出し教員と相談して、問題解決に繋げることができる。            |         | 図表を駆使して、自らの成果を説明できる。                          |
| 技術者・研究者としての社会的責任を自覚し、倫理観をもって研究に取り組めること。(5%) 中間発表・最終発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                               | 社会的に影響のある研究内容については、指導教員などに相談することができる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | 他者の成果や文献を引用し、それを適切に示すことができる。                       |         | 他者の成果や文献を引用することができる。社会的に影響のある内容の分別をつけることができる。 |
| 研究に関係する他者と協調して研究遂行するためのコミュニケーションができること。(20%) 中間発表・最終発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する。                                                                                                                                                                                                                                                              | 研究に対する質問やコメントなどを真摯に受け止め、議論することができる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | 研究に対する質問やコメントなどに回答することができる。                        |         | 研究室のゼミや研究打合せなどを行うことができる。                      |
| 研究内容を論文として論理的で簡潔な科学技術文章としてまとめるとともに、他者に明確に説明できるプレゼンテーション能力を身につける。(15%) 中間発表・最終発表・最終論文・研究・履修計画書・進捗状況報告で評価する。                                                                                                                                                                                                                                     | 研究内容を論理的に最終論文としてまとめることができる。また、その内容を簡潔にまとめてプレゼンテーションすることができる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 研究成果を論文としてまとめることができる。                              |         | 中間発表や最終発表だけでなく、学会などで発表することができる。               |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                    |         |                                               |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                    |         |                                               |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 特別研究では、設定したテーマに関して、これまで講義や実験などで学んできた学修科目との関連性を考えながら、問題点や課題点を抽出し、課題の設定、実験計画の策定、実験実施、結果分析の一連のプロセスを自主的、計画的に遂行できる能力を育成する。<br>課題テーマに関する報告書・論文の作成と発表を通じて論理的で簡潔な科学技術文書の作成技術、明瞭的確な表現によるプレゼンテーションの能力を身につける。<br>(学位専攻の区分)<br>機械工学<br>【複数教員担当方式】                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                    |         |                                               |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にすること                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                    |         |                                               |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 総合評価：<br>成績の評価は以下の方法で実施する。<br>最終発表(30%)、最終レポート(50%)、研究・履修計画書(10%)、進捗状況報告(10%)<br><br>備考：<br>(共通記述)<br>(各科目個別記述)<br>・この科目の主たる関連科目：個表に記載<br>・研究テーマ及び担当教員：<br>機械設計・製作による機械装置の高度化（下嶋 賢 准教授）<br>マルチフィジックスに関連した数値シミュレーションに関する研究（比嘉 吉一教授）<br>社会貢献のためのロボット開発・制御の研究（武村 史朗教授, 安里 健太郎准教授）<br>材料の強度測定とその評価に関する研究（政木 清孝准教授）<br>その他必要事項は各コースで決める。<br>(モデルコアカリキュラム)<br>・対応するモデルコアカリキュラムの学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】の「記号・番号」で示す<br>(学位審査基準による分類)<br>科目区分 専門科目①②③④ B 機械工学に関する実験・実習科目 |      |                                                    |         |                                               |

|                                         |      |                                 |                      |                                 |     |
|-----------------------------------------|------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|-----|
| 授業の属性・履修上の区分                            |      |                                 |                      |                                 |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング     |      | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                      | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |     |
| <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |      |                                 |                      |                                 |     |
| 授業計画                                    |      |                                 |                      |                                 |     |
|                                         |      | 週                               | 授業内容                 | 週ごとの到達目標                        |     |
| 後期                                      | 3rdQ | 1週                              | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にする事 |                                 |     |
|                                         |      | 2週                              | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にする事 |                                 |     |
|                                         |      | 3週                              | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にする事 |                                 |     |
|                                         |      | 4週                              | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にする事 |                                 |     |
|                                         |      | 5週                              | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にする事 |                                 |     |
|                                         |      | 6週                              | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にする事 |                                 |     |
|                                         |      | 7週                              | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にする事 |                                 |     |
|                                         |      | 8週                              | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にする事 |                                 |     |
|                                         | 4thQ | 9週                              | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にする事 |                                 |     |
|                                         |      | 10週                             | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にする事 |                                 |     |
|                                         |      | 11週                             | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にする事 |                                 |     |
|                                         |      | 12週                             | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にする事 |                                 |     |
|                                         |      | 13週                             | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にする事 |                                 |     |
|                                         |      | 14週                             | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にする事 |                                 |     |
|                                         |      | 15週                             | 別紙：各教員ごとのシラバスを参考にする事 |                                 |     |
|                                         |      | 16週                             | 最終発表                 |                                 |     |
| 評価割合                                    |      |                                 |                      |                                 |     |
|                                         | 最終発表 | 最終レポート                          | 研究・履修計画書             | 進捗状況報告                          | 合計  |
| 総合評価割合                                  | 30   | 50                              | 10                   | 10                              | 100 |
| 基礎的能力                                   | 10   | 10                              | 5                    | 5                               | 30  |
| 専門的能力                                   | 10   | 30                              | 5                    | 0                               | 45  |
| 分野横断的能力                                 | 10   | 10                              | 0                    | 5                               | 25  |