

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |      |                 |                                            |                                                                                                                     |                                                 |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|
| 沖縄工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度) |                                            | 授業科目                                                                                                                | 情報通信工学実験II                                      |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                  |      |                 |                                            |                                                                                                                     |                                                 |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3203                                                                                                                                                             |      |                 | 科目区分                                       | 専門 / 必修                                                                                                             |                                                 |  |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 実験・実習                                                                                                                                                            |      |                 | 単位の種別と単位数                                  | 履修単位: 2                                                                                                             |                                                 |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 情報通信システム工学科                                                                                                                                                      |      |                 | 対象学年                                       | 3                                                                                                                   |                                                 |  |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 通年                                                                                                                                                               |      |                 | 週時間数                                       | 2                                                                                                                   |                                                 |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 「絵ときでわかる電気電子計測」(オーム社: 1年次で購入済)、「LATEX2ε 美文書作成入門」(技術評論 社)、「レポートの組み立て方」(筑摩書房)                                                                                      |      |                 |                                            |                                                                                                                     |                                                 |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 金城 伊智子,相川 洋平,亀濱 博紀,藏屋 英介,比嘉 修,白石 博伸                                                                                                                              |      |                 |                                            |                                                                                                                     |                                                 |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |      |                 |                                            |                                                                                                                     |                                                 |  |
| 参考資料に基づき、各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。<br>実験装置、器具、情報機器等を利用して、被測定物を理解して測定値を予測し、測定結果を図表で表現することができる。実験を通して工学の基礎に係わる知識を理解する。実験から得られたデータについて工学的に考察し、説明できる。<br>【VI-C】電気電子工学実験・実習系領域では、電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。 |                                                                                                                                                                  |      |                 |                                            |                                                                                                                     |                                                 |  |
| 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                                       |  |
| 指導書に従って、実験を行うことができ、使用する機器類を効率良く操作することができる。                                                                                                                                                                                                                                                                 | 指導書に従って、自ら考えて実験を行うことができ、使用する機器類を効率良く操作することができる。                                                                                                                  |      |                 | 指導書に従って、実験を行うことができ、使用する機器類を効率良く操作することができる。 |                                                                                                                     | 指導書に従って、実験を行うことができ、使用する機器類を操作することができる。          |  |
| 実験結果に対する考察を与えることができ、フォーマットに従ったレポートが書ける。                                                                                                                                                                                                                                                                    | 実験結果に対する考察を与えることができ、フォーマットに従い詳細にまとめたレポートが書ける。                                                                                                                    |      |                 | 実験結果に対する考察を与えることができ、フォーマットに従ったレポートが書ける。    |                                                                                                                     | 教科書を見ながら実験結果に対する考察を与えることができ、フォーマットに従ったレポートが書ける。 |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |      |                 |                                            |                                                                                                                     |                                                 |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                  |      |                 |                                            |                                                                                                                     |                                                 |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |      |                 |                                            |                                                                                                                     |                                                 |  |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 情報通信に関する基礎的な電子デバイスの特性、電気回路、パルス回路、通信回路に関する基礎的な実験を行う。グループ単位で実験を行い、ローテーション実験を行いながら全ての実験を行う。毎回、実験を始める前にその実験に関するプレレポートを提出し、実験終了後レポートを提出すること。関数電卓、グラフ用紙、定規などは毎回持参すること。 |      |                 |                                            |                                                                                                                     |                                                 |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 参考資料に基づき、被測定物を理解して測定値を予測し、必要な測定機器を揃えて測定し、測定結果を図表で表現することができることをプレレポート(20%)により評価する。予測値、被測定物の回路等と比較して実測値を観察、考察し、レポートにまとめることができることを提出されたレポート(80%)により評価する。            |      |                 |                                            |                                                                                                                     |                                                 |  |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |      |                 |                                            |                                                                                                                     |                                                 |  |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |      |                 |                                            |                                                                                                                     |                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  | 週    | 授業内容            |                                            | 週ごとの到達目標                                                                                                            |                                                 |  |
| 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1stQ                                                                                                                                                             | 1週   | 授業ガイダンス         |                                            | シラバスを用いて、授業の進め方を説明する。実験の進め方、データ整理、考察、レポートの作成方法なども説明する。プレレポートを作成する。                                                  |                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  | 2週   | ダイオード静特性実験【航】   |                                            | ダイオードの静特性に関する実験を行う。<br>【VI-C】電気電子工学実験・実習系領域では、電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。 |                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  | 3週   | ダイオード静特性実験【航】   |                                            | 前週の実験の続きを行う。                                                                                                        |                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  | 4週   | AD/DA回路実験【航】    |                                            | AD/DA回路に関する実験を行う。<br>【VI-C】電気電子工学実験・実習系領域では、電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。   |                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  | 5週   | AD/DA回路実験【航】    |                                            | 前週の実験の続きを行う。                                                                                                        |                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  | 6週   | 過渡応答実験【航】       |                                            | 過渡応答に関する実験を行う。<br>【VI-C】電気電子工学実験・実習系領域では、電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。      |                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  | 7週   | 過渡応答実験【航】       |                                            | 前週の実験の続きを行う。                                                                                                        |                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  | 8週   | 実験まとめ           |                                            | これまでの実験をまとめる。                                                                                                       |                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2ndQ                                                                                                                                                             | 9週   | オペアンプ回路実験【航】    |                                            | オペアンプに関する実験を行う。【VI-C】電気電子工学実験・実習系領域では、電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。         |                                                 |  |

|    |      |     |                    |                                                                                                                          |
|----|------|-----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 後期 |      | 10週 | オペアンプ回路実験【航】       | 前週の実験の続きを行う。                                                                                                             |
|    |      | 11週 | RCフィルタ回路実験【航】      | RCフィルタ回路に関する実験を行う。<br>【VI-C】電気電子工学実験・実習系領域では、電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。       |
|    |      | 12週 | RCフィルタ回路実験【航】      | 前週の実験の続きを行う。                                                                                                             |
|    |      | 13週 | シーケンス制御基礎実験【航】     | シーケンス制御の基礎に関する実験を行う。<br>【VI-C】電気電子工学実験・実習系領域では、電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。     |
|    |      | 14週 | シーケンス制御基礎実験【航】     | 前週の実験の続きを行う。                                                                                                             |
|    |      | 15週 | 実験のまとめ             | これまでの実験をまとめる。                                                                                                            |
|    |      | 16週 |                    |                                                                                                                          |
|    | 3rdQ | 1週  | 波形整形・光センサ回路実験【航】   | 波形整形回路・光センサに関する実験を行う。<br>【VI-C】電気電子工学実験・実習系領域では、電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。    |
|    |      | 2週  | 波形整形・光センサ回路実験【航】   | 前週の実験の続きを行う。                                                                                                             |
|    |      | 3週  | プログラミング実験          | プログラミングに関する実験を行う。<br>【VI-C】電気電子工学実験・実習系領域では、電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。        |
|    |      | 4週  | プログラミング実験          | 前週の実験の続きを行う。                                                                                                             |
|    |      | 5週  | マルチバイブレータ実験【航】     | マルチバイブレータに関する実験を行う。<br>【VI-C】電気電子工学実験・実習系領域では、電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。      |
|    |      | 6週  | マルチバイブレータ実験【航】     | 前週の実験の続きを行う。                                                                                                             |
|    |      | 7週  | レポート指導             | レポート作成の指導を行う。                                                                                                            |
|    |      | 8週  | 実験まとめ              | これまでの実験をまとめる。                                                                                                            |
|    |      | 9週  | 電子回路解析(ELVIS)実験【航】 | ELVISによる電子回路解析に関する実験を行う。<br>【VI-C】電気電子工学実験・実習系領域では、電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。 |
|    |      | 10週 | 電子回路解析(ELVIS)実験【航】 | 前週の実験の続きを行う。                                                                                                             |
|    |      | 11週 | Matlab/Simulink実験  | Matlab/Simulinkによる演習を行う。<br>【VI-C】電気電子工学実験・実習系領域では、電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。 |
|    |      | 12週 | Matlab/Simulink実験  | 前週の実験の続きを行う。                                                                                                             |
|    |      | 13週 | シーケンス制御応用実験【航】     | シーケンス制御の応用に関する実験を行う。<br>【VI-C】電気電子工学実験・実習系領域では、電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。     |
|    |      | 14週 | シーケンス制御応用実験【航】     | 前週の実験の続きを行う。                                                                                                             |
|    |      | 15週 | 実験まとめ              | これまでの実験をまとめる                                                                                                             |
|    |      | 16週 |                    |                                                                                                                          |

| 評価割合        |    |    |      |    |         |     |     |
|-------------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
|             | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
| 総合評価割合      | 0  | 0  | 0    | 0  | 100     | 0   | 100 |
| 基礎的能力       | 0  | 0  | 0    | 0  | 80      | 0   | 80  |
| 専門的能力       | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 分野横断的能力     | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 主体的・継続的学修意欲 | 0  | 0  | 0    | 0  | 20      | 0   | 20  |