

|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                   |                                    |          |                                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------|-----------------------------------------|--|
| 舞鶴工業高等専門学校                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 開講年度                            | 令和05年度 (2023年度)                   |                                    | 授業科目     | 電気情報工学実験Ⅳ B                             |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                   |                                    |          |                                         |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                                       | 0044                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                   | 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                                                                                                                                                                                       | 電気情報工学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                   | 対象学年                               | 5        |                                         |  |
| 開設期                                                                                                                                                                                        | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                   | 週時間数                               | 4        |                                         |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                     | 教科書： 実験指導書(プリント)、教材： 必要に応じて資料配付またはhttp://moodle.maizuru-ct.ac.jp/にアップロード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                   |                                    |          |                                         |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                                       | 片山 英昭,丹下 裕                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                   |                                    |          |                                         |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                   |                                    |          |                                         |  |
| 1 電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。<br>2 過渡現象について実験を通して理解する。<br>3 電源回路の基礎と応用能力を身につけることができる。<br>4 計測技術の基礎と応用能力を身につけることができる。<br>5 Webセキュリティ技術に関する実践力・応用能力を身につけることができる。<br>6 レポート作成技術を身につけることができる。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                   |                                    |          |                                         |  |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                   |                                    |          |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                            | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                   | 標準的な到達レベルの目安                       |          | 未到達レベルの目安                               |  |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                      | 電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                   | 電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識の一部を習得する。    |          | 電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得していない。         |  |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                      | 過渡現象について実験を通して理解する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                   | 過渡現象について実験を通して一部理解する。              |          | 過渡現象について実験を通して理解していない。                  |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                      | 電源回路の基礎と応用能力を身につけている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                   | 電源回路の基礎と応用能力の一部を身につけている。           |          | 電源回路の基礎と応用能力を身につけていない。                  |  |
| 評価項目4                                                                                                                                                                                      | 計測技術の基礎と応用能力を身につけている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                   | 計測技術の基礎と応用能力の一部を身につけている。           |          | 計測技術の基礎と応用能力を身につけていない。                  |  |
| 評価項目5                                                                                                                                                                                      | Webセキュリティ技術に関する実践力・応用能力を身につけている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                   | Webセキュリティ技術に関する実践力・応用能力を一部身につけている。 |          | Webセキュリティ技術に関する実践力・応用能力を身につけていない。       |  |
| 評価項目6                                                                                                                                                                                      | レポート作成技術を身につけている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                   | レポート作成技術を一部身につけている。                |          | レポート作成技術を身につけていない。                      |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                   |                                    |          |                                         |  |
| 学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (G)                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                   |                                    |          |                                         |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                   |                                    |          |                                         |  |
| 概要                                                                                                                                                                                         | 4 年生までに、講義や実験により、電気・電子・情報・通信の分野について学習している。これらを踏まえて、この科目では、電源回路の基礎技術、ノイズ計測、高電圧計測、Webセキュリティ技術に関する実験を行うことで、基礎を再確認することと応用能力を身につけることを目的とする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                   |                                    |          |                                         |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                  | 【授業方法】<br>実験指導書(プリント)を配布するので自学自習する。テーマごとに全員が協力して、内容を理解しデータを採取する。実験実習内容の理解度を深めるために、各テーマに課題が与えられているので、レポートとして期限までに提出する。<br><br>【学習方法】<br>1.予定表に、日時とテーマが示される。講義テキストをもとに、実験の予習をする。<br>2.共同実験者と協力して学習する。<br>3.データを正確に計測し、得られた結果をグラフや表などにまとめる。<br>4.実験実習の疑問点は参考書などで調べる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                   |                                    |          |                                         |  |
| 注意点                                                                                                                                                                                        | 【成績の評価方法・評価基準】<br>定期試験は実施しない。<br>各テーマの点数を平均することで評価を行う。各テーマの点数については、レポートの提出状況、内容および質疑応答などを考慮して総合的に判断する。ただし、全てのレポートが提出されなければ、評価を F とする。また、30 分以上の遅刻は欠席とみなす。理由なき欠席については、再実験を行わない場合がある。到達目標の各項目についての到達度を評価基準とする。<br><br>【備考】<br>実習服を着用すること。靴をはくこと。<br><br>【学生へのメッセージ】<br>教員、技術職員の指示に従い実験実習を行う。自学自習によって問題点や疑問点を克服し、また学生独自の発想も実際に実験で確かめてみる。テーマごとに報告書（レポート）の提出を義務付け、その内容について議論を行う。これらにより、理解力、応用能力、創造力を養うことができ、「ものづくり」へのステップとすることができる。<br><br>【教員の連絡先】<br>教員名 片山英昭、丹下裕<br>研究室 A棟3階（A-330）、A棟3階（A-312）<br>内線番号 8969、8970<br>e-mail：katayamaアットマークmaizuru-ct.ac.jp（アットマークは@に変えること。）<br>tangeアットマークmaizuru-ct.ac.jp（アットマークは@に変えること。） |                                 |                                   |                                    |          |                                         |  |
| 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                              | シラバス内容の説明, オリエンテーション, 高電圧工学に関する講義 |                                    | 1, 2     |                                         |  |

|  |      |     |                |   |
|--|------|-----|----------------|---|
|  |      | 2週  | 電源回路の基礎実験      | 3 |
|  |      | 3週  | 電源回路の基礎実験      | 3 |
|  |      | 4週  | 電磁波ノイズの計測実験    | 4 |
|  |      | 5週  | 電磁波ノイズの計測実験    | 4 |
|  |      | 6週  | Webセキュリティ実験    | 5 |
|  |      | 7週  | Webセキュリティ実験    | 5 |
|  |      | 8週  | 高電圧計測実験        | 2 |
|  | 4thQ | 9週  | 高電圧計測実験        | 2 |
|  |      | 10週 | レポート作成のための文献調査 | 6 |
|  |      | 11週 | レポート作成のための文献調査 | 6 |
|  |      | 12週 | レポート作成のための文献調査 | 6 |
|  |      | 13週 | レポート作成         | 6 |
|  |      | 14週 | レポート作成         | 6 |
|  |      | 15週 | レポート作成         | 6 |
|  |      | 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 |
|-------|---------------|-------------------|--------------|------------------------------|-------|-----|
| 専門的能力 | 分野別の工学実験・実習能力 | 電気・電子系分野【実験・実習能力】 | 電気・電子系【実験実習】 | 電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。 | 4     | 後1  |

# 評価割合

|         | 試験 | 発表 | 相互評価 | 実技等 | 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   | 0       | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 0  | 0  | 0    | 0   | 100     | 0   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0   | 0       | 0   | 0   |