

|                                                                                                                                               |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|----|------|----|----|------------|-----|----|----|---|
| 2023年度 日本工学院専門学校                                                                                                                              |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 電子・電気科／電気工学コース                                                                                                                                |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 電気機器 2                                                                                                                                        |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 対象                                                                                                                                            | 2 年次                    | 開講期                    | 前期 | 区分   | 必修 | 種別 | 講義         | 時間数 | 30 | 単位 | 2 |
| 担当教員                                                                                                                                          | 一杉 和良                   |                        |    | 実務経験 | 有  | 職種 | 第三種電気主任技術者 |     |    |    |   |
| 担当教員紹介                                                                                                                                        |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 大学や専門学校の講師として20年を超える電気の基礎から応用までの授業（サイエンス・電気回路・電気機器・電動力応用・高圧電気技術・電気法規など）を担当した実務経験を持つ。                                                          |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 授業概要                                                                                                                                          |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| この科目を受講する学生は、電気機器の仕組みや原理、構造について理解し、同期機とパワーエレクトロニクスについての知識を身に付けます。電気主任技術者となるには電気機器の知識が必要になってくるので、その中の同期機とパワーエレクトロニクスを理解することがねらいである。            |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 到達目標                                                                                                                                          |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| この科目では、同期機、パワーエレクトロニクスについて理解を深め、電気主任技術者に必要な知識を身に付けることを目標とする。                                                                                  |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 授業方法                                                                                                                                          |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| この授業では、発電機として利用されている同期機と、モーター駆動に利用されているパワーエレクトロニクスについて原理や構造、特性について説明し、定期的に演習を行いながら理解を深める。                                                     |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 成績評価方法                                                                                                                                        |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 試験・課題                                                                                                                                         | 90%                     | 試験と課題を総合的に評価する         |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 平常点                                                                                                                                           | 10%                     | 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 履修上の注意                                                                                                                                        |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| この授業では、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める（詳しくは、最初の授業で説明）。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。 |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 教科書教材                                                                                                                                         |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 電気機器学基礎論/電気学会                                                                                                                                 |                         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 回数                                                                                                                                            | 授業計画                    |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 第1回                                                                                                                                           | 電力変換回路と半導体素子の種類について理解する |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 第2回                                                                                                                                           | 整流回路の特徴について理解する         |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 第3回                                                                                                                                           | インバータの特徴について理解する        |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 第4回                                                                                                                                           | 直流チョップの特徴について理解する       |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |
| 第5回                                                                                                                                           | 同期機の構造と原理について理解する       |                        |    |      |    |    |            |     |    |    |   |

| 2023年度 日本工学院専門学校 |                  |
|------------------|------------------|
| 電子・電気科／電気工学コース   |                  |
| 電気機器 2           |                  |
| 第6回              | 同期発電機の特性について理解する |
| 第7回              | 同期電動機の特性について理解する |
| 第8回              | 全体のまとめ           |