

|      |                                                                                                                                                |      |    |                                                                                                                                                            |          |      |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|----|
| 科目名  | 基礎電気工学<br>Electric Engineering                                                                                                                 |      |    | 担当教員                                                                                                                                                       | 荒井 伸太郎   |      |    |
| 学 年  | 1 年                                                                                                                                            | 学 期  | 通年 | 履修条件                                                                                                                                                       | 必修       | 単位数  | 2  |
| 分 野  | 専門                                                                                                                                             | 授業形式 | 講義 | 科目番号                                                                                                                                                       | 14235001 | 単位区別 | 履修 |
| 学習目標 | 各学科の専門教科への導入部としての役割を果たす本科目では、下に記す学習到達目標を達成し、2 学年以降の専門教科学習における理解を容易にすることを目標とする。中学校で習得した知識の復習もしながら、学習内容を確実なものにする。講義を通して、今後の電気・電子技術の学習への興味と展望を持つ。 |      |    |                                                                                                                                                            |          |      |    |
| 進め方  | 基礎事項及び重要事項については、徹底的に講義を行う。講義の時間内に必ず理解するようにし、明日に決して伸ばさないこと。分からなかったところは、直ぐに復習すること。演習と小テストを適時行う。                                                  |      |    |                                                                                                                                                            |          |      |    |
| 学習内容 | 学習項目（時間数）                                                                                                                                      |      |    | 学習到達目標                                                                                                                                                     |          |      |    |
|      | 1 講義の進め方，評価方法(1)<br>2 電気技術の学び方(1)<br>3 電気回路，オームの法則(4)<br>4 抵抗の直列接続，並列接続(4)<br>5 抵抗の直並列接続(4)                                                    |      |    | 電気回路の簡単な仕組みが理解できる。 D2:1<br>オームの法則を説明し、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる。 D2:2, D2:3<br>抵抗の直列接続、及び並列接続した時の合成抵抗の値を求めることができる。 D2:2, D2:3<br>抵抗の直列並列接続等の回路の計算ができる。 D2:2, D2:3 |          |      |    |
|      | [前期中間試験](1)                                                                                                                                    |      |    |                                                                                                                                                            |          |      |    |
|      | 7 試験問題の解答(1)<br>8 直流電流計と直流電圧計(4)<br>9 電流の分流と分流器(3)<br>10 電圧の分圧と分圧器(3)<br>11 ブリッジ回路(4)                                                          |      |    | ブリッジ回路の平衡条件を理解し、基本的な問題、及び応用問題が解ける。 D2:2, D2:3                                                                                                              |          |      |    |
|      | 前期末試験                                                                                                                                          |      |    |                                                                                                                                                            |          |      |    |
|      | 12 試験問題の解答(1)<br>13 キルヒホッフの法則(4)<br>14 キルヒホッフの法則の演習(6)<br>15 抵抗率(3)                                                                            |      |    | キルヒホッフの法則を理解し、基本的な問題、及び応用問題が解ける。 D2:2, D2:3                                                                                                                |          |      |    |
|      | [後期中間試験](1)                                                                                                                                    |      |    |                                                                                                                                                            |          |      |    |
|      | 16 試験問題の解答(1)<br>17 導電率(3)<br>18 電力(4)<br>19 電流の発熱作用(3)<br>20 いろいろな物質の抵抗、いろいろな抵抗器(3)                                                           |      |    | ジュール熱や電力を求める事ができる。 D2:2, D2:3                                                                                                                              |          |      |    |
|      | 後期末試験                                                                                                                                          |      |    |                                                                                                                                                            |          |      |    |
|      | 21 試験問題の解答(1)                                                                                                                                  |      |    |                                                                                                                                                            |          |      |    |
| 評価方法 | 定期試験(70%)，レポート(10%)・ノート(10%)・小テスト(10%)で評価する。<br>さらに応用問題を解いた場合，解いた問題数に応じて成績に加味する。<br>無断欠席，授業中の携帯電話，ゲーム，講義を妨害する行為等に対しては，成績を減じる。                  |      |    |                                                                                                                                                            |          |      |    |
| 履修要件 | 特になし。                                                                                                                                          |      |    |                                                                                                                                                            |          |      |    |
| 関連科目 | 電気回路Ⅰ(2 年)→電気回路Ⅱ(3 年)                                                                                                                          |      |    |                                                                                                                                                            |          |      |    |
| 教 材  | 教科書：高橋 寛 監修「電気基礎(上)」文部科学省検定教科書 コロナ社，関連プリント                                                                                                     |      |    |                                                                                                                                                            |          |      |    |
| 備 考  | オフィスアワー：毎月曜日放課後～17:00                                                                                                                          |      |    |                                                                                                                                                            |          |      |    |