

|  |  |  |   |   |        |
|--|--|--|---|---|--------|
| 香川高等専門学校   |  | 開講年度   | 令和06年度 (2024年度)   | 授業科目  | 無線工学特論 |
| 科目基礎情報   |  |  |   |   |        |
| 科目番号   | 7042   |  | 科目区分  | 専門 / 選択   |        |
| 授業形態   | 講義   |  | 単位の種別と単位数   | 学修単位: 2   |        |
| 開設学科   | 電子情報通信工学専攻 (2023年度以前入学者)   |  | 対象学年  | 専2  |        |
| 開設期  | 前期   |  | 週時間数  | 前期:2  |        |
| 教科書/教材   | 1.教科書:「無線従事者国家試験問題解答集一陸技」情報通信振興会 2.参考書:吉川忠久著「第一級陸上無線技術士試験問題集(第3集)」東京電機大学出版局  |  |   |   |        |
| 担当教員   | 小野 安季良   |  |   |   |        |
| 到達目標   |  |  |   |   |        |
| 第1級陸上無線技術士国家試験の試験科目のうち、無線工学の基礎科目に合格できる力をつけ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   |   |        |
| 「電気磁気学」に関する問題の理解                                     | 第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「電気磁気学」に関する頻出問題を十分に理解し解答できる。   | 第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「電気磁気学」に関する頻出問題を概ね理解し解答できる。              | 第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「電気磁気学」に関する頻出問題理解が不足し、解答できない。               |   |        |
| 「半導体及び電子管」に関する問題の理解                                  | 第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「半導体及び電子管」に関する頻出問題を十分に理解し解答できる。  | 第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「半導体及び電子管」に関する頻出問題を概ね理解し解答できる。           | 第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「半導体及び電子管」に関する頻出問題の理解が不足し解答できない。            |   |        |
| 「電気磁気測定」に関する問題の理解                                    | 第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「電子回路の基礎」および「電気磁気測定」に関する頻出問題を十分に理解し解答できる。  | 第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「電子回路の基礎」および「電気磁気測定」に関する頻出問題を概ね理解し解答できる。 | 第1級陸上無線技術士国家試験「工学の基礎」科目で「電子回路の基礎」および「電気磁気測定」に関する頻出問題の理解が不足し、解答できない。 |   |        |
| 学科の到達目標項目との関係  |  |  |   |   |        |
| 教育方法等  |  |  |   |   |        |
| 概要   | 第1級陸上無線技術士国家試験の「工学の基礎」科目に出題される「電気磁気学」、「半導体及び電子管並びに電子回路の基礎」および「電気磁気測定」に関して学習する。電磁界に関する法則、性質、実用解析法について演習形式で学ぶ。           |  |   |   |        |
| 授業の進め方・方法  | 学習項目ごとにポイントを講義した後、国家試験の既出問題を解かせて解説する。過去問の自己採点と添削を演習レポートとして課す。毎時間、学習内容を提出する。この科目は学修単位のため、授業外学習として、授業内容についてのレポート課題を課します。 |  |   |   |        |
| 注意点  | 本科目は一陸技「無線工学の基礎」に合格することを目的に開講している科目です。オフィスアワー:月曜日放課後-17:00   |  |   |   |        |
| 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  |   |        |
| 前期   | 1stQ   | 1週   | 電気磁気学<br>(1) 電磁波の特性   | 電気磁気学の専門用語や現象・仕組みを知っており、基本的な問題が解ける。D2:2                 |        |
|  |  | 2週   | (2) アンテナ理論  | 同上  |        |
|  |  | 3週   | (3) 電界強度  | 同上  |        |
|  |  | 4週   | (4) 磁界の強さ   | 同上  |        |
|  |  | 5週   | (5) アンテナ測定  | 同上  |        |
|  | 2ndQ   | 6週   | 半導体及び電子管並びに電子回路の基礎<br>(1) トランジスタ                                    | 半導体及び電子管並びに電子回路の基礎に関する専門用語や現象・仕組みを知っており、基本的な問題が解ける。D2:2 |        |
|  |  | 7週   | (2) オペアンプ   | 同上  |        |
|  |  | 8週   | (3) エミッタ接地増幅回路  | 同上  |        |
|  |  | 9週   | (4) 波形整形回路  | 同上  |        |
|  |  | 10週  | (5) 負帰還増幅回路   | 同上  |        |
|  |  | 11週  | 電気磁気測定<br>(1) オシロスコープ   | 電気磁気測定の専門用語や現象・仕組みを知っており、基本的な問題が解ける。D2:2                |        |
|  |  | 12週  | (2) 電圧計、電流計   | 同上  |        |
|  |  | 13週  | (3) 電力測定  | 同上  |        |
|  |  | 14週  | (4) ケルビンダブルブリッジ   | 同上  |        |
|  |  | 15週  | (5) 各種測定器の特徴  | 同上  |        |
|  |  | 16週  | 期末試験  | 同上  |        |
| 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    |
| 評価割合   |  | 報告書  | 試験  | 合計  |        |
| 総合評価割合   |  | 50   | 50  | 100   |        |
| 基礎的能力  |  | 25   | 25  | 50  |        |
| 専門的能力  |  | 25   | 25  | 50  |        |