

|                                                                   |                                                                                            |                                 |                 |                                            |                |                                                    |     |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|-----|
| 呉工業高等専門学校                                                         |                                                                                            | 開講年度                            | 令和05年度 (2023年度) |                                            | 授業科目           | 通信工学Ⅱ                                              |     |
| 科目基礎情報                                                            |                                                                                            |                                 |                 |                                            |                |                                                    |     |
| 科目番号                                                              | 0215                                                                                       |                                 |                 | 科目区分                                       | 専門 / 選択必修 / 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                                                              | 電気情報工学科                                                                                    |                                 |                 | 対象学年                                       | 5              |                                                    |     |
| 開設期                                                               | 後期                                                                                         |                                 |                 | 週時間数                                       | 2              |                                                    |     |
| 教科書/教材                                                            | 適宜プリントなどを配布する。                                                                             |                                 |                 |                                            |                |                                                    |     |
| 担当教員                                                              | 黒木 太司                                                                                      |                                 |                 |                                            |                |                                                    |     |
| 到達目標                                                              |                                                                                            |                                 |                 |                                            |                |                                                    |     |
| 1. 有線伝送線路とそれを用いた通信方式が説明できる。<br>2. 無線通信方式が理解できる。<br>3. 通信回路が説明できる。 |                                                                                            |                                 |                 |                                            |                |                                                    |     |
| 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                                                             | 有線伝送線路とそれを用いた通信方式が適切に説明できる                                                                 |                                 |                 | 有線伝送線路とそれを用いた通信方式が説明できる                    |                | 有線伝送線路とそれを用いた通信方式が説明できない                           |     |
| 評価項目2                                                             | 無線通信方式が適切に説明できる                                                                            |                                 |                 | 無線通信方式が説明できる                               |                | 無線通信方式が説明できない                                      |     |
| 評価項目3                                                             | 通信回路が適切に説明できる                                                                              |                                 |                 | 通信回路が説明できる                                 |                | 通信回路が説明できない                                        |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                     |                                                                                            |                                 |                 |                                            |                |                                                    |     |
| 教育方法等                                                             |                                                                                            |                                 |                 |                                            |                |                                                    |     |
| 概要                                                                | 情報の伝達手段について学習し、電気通信工学の基礎の習得と、今日実用に供されている各種通信方式の概要把握を目標とする。<br>本授業では通信に関する基礎学力を身につけることができる。 |                                 |                 |                                            |                |                                                    |     |
| 授業の進め方・方法                                                         | 講義を基本とし、適宜課題を実施する。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートを実施します。                                    |                                 |                 |                                            |                |                                                    |     |
| 注意点                                                               | 授業内容で不明な点あれば放課後、土日曜日等を利用して随時質問すること。                                                        |                                 |                 |                                            |                |                                                    |     |
| 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 checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                | <input checked="" 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                              | 通信用伝送線路         | 伝送路の分類                                     |                |                                                    |     |
|                                                                   |                                                                                            | 2週                              | 通信用伝送線路         | 同軸線路と平行二本線路                                |                |                                                    |     |
|                                                                   |                                                                                            | 3週                              | 通信用伝送線路         | 導波管                                        |                |                                                    |     |
|                                                                   |                                                                                            | 4週                              | 通信用伝送線路         | 誘電体線路と光ファイバ                                |                |                                                    |     |
|                                                                   |                                                                                            | 5週                              | 電波伝搬            | フリスの伝達公式と基本伝搬損                             |                |                                                    |     |
|                                                                   |                                                                                            | 6週                              | 電波伝搬            | 大気圏・電離圏電波伝搬                                |                |                                                    |     |
|                                                                   |                                                                                            | 7週                              | 無線伝送方式          | アンテナの基礎                                    |                |                                                    |     |
|                                                                   |                                                                                            | 8週                              | 無線伝送方式          | アンテナの諸定数                                   |                |                                                    |     |
|                                                                   | 4thQ                                                                                       | 9週                              | 無線伝送方式          | アンテナの基礎設計                                  |                |                                                    |     |
|                                                                   |                                                                                            | 10週                             | 無線伝送方式          | 実用アンテナシステム                                 |                |                                                    |     |
|                                                                   |                                                                                            | 11週                             | 無線伝送方式          | 無線通信の形態                                    |                |                                                    |     |
|                                                                   |                                                                                            | 12週                             | 無線伝送方式          | 通信路と雑音                                     |                |                                                    |     |
|                                                                   |                                                                                            | 13週                             | 通信回路            | 増幅器                                        |                |                                                    |     |
|                                                                   |                                                                                            | 14週                             | 通信回路            | 発振器                                        |                |                                                    |     |
|                                                                   |                                                                                            | 15週                             | 通信回路            | 変復調器と周波数変換                                 |                |                                                    |     |
|                                                                   |                                                                                            | 16週                             | 答案返却・解答説明       |                                            |                |                                                    |     |
| 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                                                              |                                                                                            |                                 |                 |                                            |                |                                                    |     |
|                                                                   | 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                                                            | 80                                                                                         | 0                               | 0               | 0                                          | 20             | 0                                                  | 100 |
| 基礎的能力                                                             | 0                                                                                          | 0                               | 0               | 0                                          | 0              | 0                                                  | 0   |
| 専門的能力                                                             | 80                                                                                         | 0                               | 0               | 0                                          | 20             | 0                                                  | 100 |
| 分野横断的能力                                                           | 0                                                                                          | 0                               | 0               | 0                                          | 0              | 0                                                  | 0   |