

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---------------------------------|---------|-----|-----|
| 沖縄工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和06年度 (2024年度) | 授業科目 | 通信工学II | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 5203 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | | | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | | | |
| 開設学科 | 情報通信システム工学科 | | 対象学年 | 5 | | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 通信工学概論 (森北出版社)、配布資料 | | | | | | |
| 担当教員 | 谷藤 正一 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 通信の必要条件とこれを達成するための技術の体系を理解し、通信に係る基礎知識を習得してこの分野の技術文書等を読解でき、基本的な事項に関しては、数式等を用いて定量的に表現して計算できる。 | | | | | | | |
| ルーブリック | | | | | | | |
| | 理想的な到達レベル (優) | 標準的な到達レベル (良) | 最低限必要な到達レベル (可) | | | | |
| 評価項目1 | 通信の必要条件, これを達成するための技術の体系を理解する。 | 通信の必要条件, これを達成するための技術について、その体系を理解し、概要を説明することができる。 | 通信の必要条件, これを達成するための技術について、教科書を見ながらその体系を理解し、概要を説明することができる。 | | | | |
| 評価項目2 | 通信に係る基礎知識を習得してこの分野の技術文書等を読解できるようにする。 | 通信に係る基礎知識を習得し、この分野の技術文書等を読解し、概要を説明することができる。 | 通信に係る基礎知識を習得し、この分野の技術文書等を教科書を見ながら読解し、概要を説明することができる。 | | | | |
| 評価項目3 | 通信に係る基本的な事項に関しては、数式等を用いて定量的に表現し、計算できる。 | 通信に係る基本的な事項に関しては、数式等を用いて定量的に表現し、計算できる。 | 通信に係る基本的な事項に関しては、教科書を見ながら数式等を用いて定量的に表現し、計算できる。 | | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 通信の基本技術である、信号の多重化、各種擾乱、伝送路、交換システム、新しい通信方式について、教科書の構成に沿って体系的に学ぶ (比較的新しい技術についてはこの限りではない)。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 定期試験 (60%) とレポート (40%) で評価する。 60%以上を合格とする。 | | | | | | |
| 注意点 | (各科目個別記述) ・この科目の主たる関連科目は、電子回路Ⅰ・Ⅱ (3年)、◎通信工学Ⅰ (4年)、電波電送学 (5年)、マイクロ波工学 (専攻科) である。 (航空技術者プログラム) 【航】は航空技術者プログラムの対応項目であることを意味する。 (学位審査基準の要件による分類・適用) 科目区分 A群 (講義・演習科目) 電子工学に関する科目 | | | | | | |
| 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 | 多重化 (1) | 周波数分割多重、ハイアラキー、時間分割多重 | | | |
| | | 2週 | 多重化 (2) | 符号分割多重、データ信号の多重、同期、フレーム構成 | | | |
| | | 3週 | 通信における擾乱 (1) | 内部雑音と外来雑音 | | | |
| | | 4週 | 通信における擾乱 (2) | 雑音の定量的表現と性質、ひずみ | | | |
| | | 5週 | 伝送路 (1) | 伝送線路、光ファイバケーブル | | | |
| | | 6週 | 伝送路 (2) | 空間伝搬 | | | |
| | | 7週 | まとめ | 多重化、通信における擾乱、伝送路のまとめ | | | |
| | | 8週 | 中間試験 (実施しないことがある) | | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 交換システム (1) | 通信網と交換 | | | |
| | | 10週 | 交換システム (2) | トラフィック理論の基礎 | | | |
| | | 11週 | 中継伝送システム (1) | 基底帯域周波伝送 | | | |
| | | 12週 | 中継伝送システム (2) | 搬送波周波数伝送 | | | |
| | | 13週 | 新しい通信方式 (1) | ISDN、光通信、移動通信、衛星通信 | | | |
| | | 14週 | 新しい通信方式 (2) | LANとインターネット、デジタルテレビ放送 | | | |
| | | 15週 | アビオニクス(2)【航】 | 航空機で使用される無線通信機器 | | | |
| | | 16週 | 期末試験 | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | レポート | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 60 | 0 | 0 | 40 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的理解 | 30 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 50 |
| 応用力 (実践・専門・融合) | 30 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 50 |
| 社会性 (プレゼン・コミュニケーション・PBL) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 主体的・継続的 学修意欲 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|