| 沼津工業高等専門学校 | 開講年度 | 平成30年度 (2018年度) | 授業科目 | 通信工学 |
|---|---|---|---|---|

## 科目基礎情報

| | | | |
|---|---|---|---|
| 科目番号 | 2018-174 | 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 | 電気電子工学科 | 対象学年 | 4 |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 2 |
| 教科書/教材 | 「わかりやすい通信工学」，羽鳥光俊監修，コロナ社. | | |
| 担当教員 | 佐藤 憲史 | | |

## 到達目標

１．通信システムの原理とその基本技術を説明できる.
２．無線通信，音声通信，画像通信等の通信サービスの基本技術と概要を説明できる.
３．電気電子工学の課題に，修得した専門知識を応用できる．(C1-3)

## 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 |
|---|---|---|---|
| １．通信システムの原理とその基本技術を説明できる. | □通信システムの原理とその基本技術をこれまで修得した内容をもとにわかりやすく説明できる. | □通信システムの原理とその基本技術を説明できる. | □通信システムの原理とその基本技術を説明できない. |
| ２．無線通信，音声通信，画像通信等の通信サービスの基本技術と概要を説明できる. | □音声通信，画像通信，インターネット等の通信サービスの基本技術と概要を詳細に説明できる. | □音声通信，画像通信，インターネット等の通信サービスの基本技術と概要を説明できる. | □音声通信，画像通信，インターネット等の通信サービスの基本技術と概要を説明できない. |
| ３．電気電子工学の課題に，修得した専門知識を応用できる．(C1-3) | □電気電子工学の課題に，修得した専門知識を例をあげながらわかりやすく応用できる. | □電気電子工学の課題に，修得した専門知識を応用できる. | □電気電子工学の課題に，修得した専門知識を応用できない. |

## 学科の到達目標項目との関係

実践指針 （C1） 実践指針のレベル （C1-3） 【本校学習・教育目標（本科のみ）】 2

## 教育方法等

| | |
|---|---|
| 概要 | 通信システムは，産業や文化，生活にとって不可欠な社会的インフラである．通信技術は急速に進歩しており，高度情報化社会をささえる基盤技術となっている．通信システムは広範囲な技術を応用した総合的なシステムであり，通信工学を学ぶことは工学全般の修得につながる. |
| 授業の進め方・方法 | 教科書に沿って講義する．通信に関する資料を配布し，関連する部品などを回覧する．１００点満点の試験を２回実施し，その平均を評価点とする. |
| 注意点 | １．試験や課題レポート等は，JABEE ，大学評価・学位授与機構，文部科学省の教育実施検査に使用することがあります.<br>２．授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください.<br>３．授業目標３（C1-3）が標準基準（６割）以上で，かつ科目全体で６０点以上の場合に合格とする．評価項目及び評価基準については評価（ルーブリック）による. |

## 授業計画

| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 |
|---|---|---|---|---|
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 学習・教育目標，授業概要の説明 | 授業概要を理解できる. |
| | | 2週 | 通信システムの概要 | 通信システムの歴史と概要を理解できる. |
| | | 3週 | 信号の伝送Ⅰ | 信号伝送の基本とアナログ伝送について説明できる. |
| | | 4週 | 信号の伝送Ⅱ | デジタル伝送，通信の多重化方式について説明できる. |
| | | 5週 | 電話 | 電話機と交換機，通信ケーブルについて説明できる. |
| | | 6週 | データ通信 | データ伝送方式と階層モデルについて説明できる. |
| | | 7週 | 光ファイバ通信 | 光ファイバの特徴と光ファイバ通信システムについて説明できる. |
| | | 8週 | 無線通信方式 | 無線通信の特徴，電波の伝わり方，アンテナの動作原理を説明できる. |
| | 4thQ | 9週 | 無線応用Ⅰ | AM送受信機，FM送受信機について説明できる. |
| | | 10週 | 無線応用Ⅱ | 固定通信，移動通信，衛星通信，レーダとＧＰＳについて説明できる. |
| | | 11週 | 画像通信 | 画像通信の原理と構成，ファクシミリを説明できる. |
| | | 12週 | テレビジョン | テレビの原理と構成，デジタルテレビジョン放送方式の概要について説明できる. |
| | | 13週 | マルチメディア | マルチメディア通信の概要について説明できる. |
| | | 14週 | データの圧縮技術 | 画像データの圧縮技術について説明できる. |
| | | 15週 | 入出力機器 | 音声とA-D変換，音声と映像の入出力機器．コンパクトディスク，DVDについて説明できる. |
| | | 16週 | | |

## 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 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |