

|                                       |   |      |  |          |
|---------------------------------------|---|------|--|----------|
| 科目名                                   | 情報通信工学実験I   | 英文表記 | Experiments of Information and Communication Engineering I | H23.3.18 |
| 科目コード                                 | 2202  |      |  |          |
| 教員名：野口健太郎，神里志保子，大島真<br>技術職員名：佐竹卓彦，比嘉修 |   |      |  | 作成       |
| 対象学科／専攻コース                            | 学年  | 必・選  | 履修・学修  | 単位数      |
| 情報通信システム工学科                           | 2年  | 必    | 履修   | 2単位      |
| 授業形態                                  | 授業期間  |      |  |          |
| 実験                                    | 通年  |      |  |          |
| 目標及び評価方法                              | 目標項目  |      | 評価方法及びその割合   |          |
|                                       | ①実験の指導書に従って，実験を行うことができる．実験で使用する機器類を操作することができる．実験結果をまとめることができる．フォーマットに従ったレポートが書ける．   |      | ①レポート（100%（前期50%，後期50%））<br>但し，全ての実験を行い，それらのレポートを全て提出すること． |          |
| 高専目標                                  | 1   | 2    | 3  | 4        |
|                                       | ◎   |      | ○  |          |
| JABEEプログラム名称                          |   |      |  |          |
| JABEEプログラム教育目標                        |   |      |  |          |
| 授業概要、方針、履修上の注意                        | 情報通信に関する基礎的な直流・交流回路，論理回路，通信に関する基礎的な実験を行う．また，オリジナルのロボットを作成したり，レポート作成ツールの習得を目指す．グループ単位で実験を行い，一斉実験とローテーション実験を交えながら，全ての実験を行う．<br>毎回，実験を始める前にその実験に関するプレレポートを提出し，実験終了後レポートを提出すること．<br>関数電卓，グラフ用紙，定規などは毎回持参すること． |      |  |          |
| 教科書・教材                                | 「LATEX2ε美文書作成入門」（技術評論社），レポートの組み立て方（筑摩書房），電子工作キット  |      |  |          |
| <b>授 業 計 画</b>                        |   |      |  |          |
| 回次                                    | 授 業 項 目   | 時間   | 授 業 内 容  | 予 習 項 目  |
| 1                                     | 授業ガイダンス   | 2    | シラバスを用いて，授業の進め方を説明する．<br>実験の進め方，データ整理，考察，レポートの作成方法なども説明する． |          |
| 2                                     | レポート作成ツール実験（一斉実験）   | 2    | レポート作成のためのTeXを説明する．主にインストール作業を行う．                          |          |
| 3                                     |   | 2    | TeXの演習を行う．   |          |
| 4                                     |   | 2    | グラフ作成ソフトと作図ソフトのインストールと演習を行う．                               |          |
| 5                                     |   | 2    | TeXの総合演習を行う．   |          |
| 6                                     | 論理回路実験（一斉実験）  | 2    | ロジックボードを用いて，AND，OR，NOTやコーダ，エンコーダ，フリップフロップの基礎的な実            | プレレポート作成 |
| 7                                     | アルゴリズム基礎実験（一斉実験）  | 2    | ソート，サーチ，迷路などのアルゴリズムをグループ毎に構築する．                            | プレレポート作成 |
| 8                                     | 実験のまとめ  | 2    | これまでの実験をまとめる．  |          |
| 9                                     | アルゴリズム基礎実験（一斉実験）  | 2    | ソート，サーチ，迷路探索などのアルゴリズムをグループ毎に構築する．                          | プレレポート作成 |
| 10                                    |   | 2    | アルゴリズムの発表を行う．  |          |
| 11                                    | 直流回路実験（ローテーション実験）   | 2    | 直並列回路に関する実験を行う．理論，シミュレーション，実測の違いを習得する．                     | プレレポート作成 |
| 12                                    |   | 2    | 指示電気計器に関する実験を行う．指示電気計器の内部抵抗について習得する．                       | プレレポート作成 |
| 13                                    |   | 2    | 指示計器の分流と分圧や抵抗測定や様々なブリッジ回路に関する実験を行う．                        | プレレポート作成 |
| 14                                    | 交流回路実験（ローテーション実験）   | 2    | 発振器とオシロスコープに関する実験を行う．                                      | プレレポート作成 |
| 15                                    |   | 2    | これまでの実験をまとめる．  |          |
| 期末                                    | 前期末試験   | [0]  |  |          |
| 16                                    | 後期ガイダンス   | 2    | レポート作成，添削，レポート未提出者の再実験を行う．                                 |          |
| 17                                    | プログラミング基礎実験（ローテーション実験）  | 2    | プログラムの基礎に関する実験を行う．   | プレレポート作成 |
| 18                                    |   | 2    | 前週の実験の続きを行う．   |          |
| 19                                    | 交流回路実験（ローテーション実験）   | 2    | コイルとコンデンサに関する実験を行う．自作したコイルとコンデンサを用いて，それらの基本的な特性を習得する．      | プレレポート作成 |
| 20                                    |   | 2    | 前週の実験の続きを行う．   |          |

|                              |                   |     |   |          |
|------------------------------|-------------------|-----|---|----------|
| 21                           |                   | 2   | 微分回路と積分回路に関する実験を行う。理論と実際の回路の関係について習得する。 | プレレポート作成 |
| 22                           |                   | 2   | 前週の実験の続きを行う。                            |          |
| 23                           | 簡単なテスト, 実験のまとめ    | 2   | 実験に関する簡単なテストを実施する。これまでの実験をまとめる。         |          |
| 24                           | 交流回路実験(ローテーション実験) | 2   | 共振回路に関する実験を行う。理論と実際の回路の関係について習得する。      | プレレポート作成 |
| 25                           |                   | 2   | 前週の実験の続きを行う。                            |          |
| 26                           | テスト返却, レポート指導     | 2   | 簡単なテストを解説する。レポート作成の指導を行う。               |          |
| 27                           | 交流回路実験(一斉実験)      | 2   | 電子工作キットを用いた実験を行う。                       | プレレポート作成 |
| 28                           |                   | 2   | 前週の実験の続きを行う。                            |          |
| 29                           |                   | 2   | 前週の実験の続きを行う。                            |          |
| 30                           | 実験のまとめ            | 2   | これまでの実験をまとめる。                           |          |
| 期末                           | 後期末試験             | [0] |   |          |
| 学習時間合計                       |                   | 60  |   | 実時間 50   |
| 学修単位における自学自習時間の保証 (レポート頻度など) |                   |     |   |          |