

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |      |      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|------|
| 科目名  | 特別実験・演習Ⅱ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |       | 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 真鍋克也，草間祐介，高木正夫，月本功，森宗太一郎および特別研究指導教員 |      |      |
| 学年   | 電子通信専攻 2 年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 学期   | 通年    | 履修条件                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 必修                                  | 単位数  | 4    |
| 分野   | 専門                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 授業形式 | 実験・演習 | 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 09AE2_40030                         | 単位区別 | 学修単位 |
| 学習目標 | 計画を立案できる能力を養う。回路またはシステムを設計できる能力を養う。回路またはシステムの問題点を見つけることができる能力を養う。役割を分担し，相互に協力して作業できる能力を養う。問題点を解決できる能力を養う。粘り強く取り組む姿勢を養う。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |      |      |
| 進め方  | 学習項目 1 では，特別研究指導教員の個別指導のもと，専門技術に関する自己学習や実験作業を計画的に行う。<br>学習項目 2 では，実験担当教員および特別研究指導教員の集団指導のもと，工学設計に関する実験演習を行う。グループを作り，各自の課題はすべて異なるが，グループで協力しあうことにより，各自の課題を解決できるようにする。（1）外部仕様書の作成，（2）内部仕様書の作成と設計構築，（3）発表会を行う。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |      |      |
| 履修要件 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |      |      |
| 学習内容 | 学習項目（時間数）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |       | 学習到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |      |      |
|      | <p>1．特別研究指導教員のもと，専門技術に対する自己学習や実験作業を行い，その結果を特別研究論文の一部としてまとめる。（90）</p> <p>2．工学設計に関する実験演習<br/>数人のグループを作り，工学設計を行う。各自の課題はすべて異なるが，グループで協力しあうことにより，各自の課題を解決できるようにする。（90）<br/>（1）外部仕様書の作成<br/>・設計すべき課題を設定し，その外部仕様を定める。<br/>・設計計画を立てる。<br/>（2）内部仕様書の作成と設計構築<br/>・回路またはシステムのモジュールごとの仕様を定める。<br/>・モジュールを設計製作し，正しく動作しているか否かを調べる。<br/>・複数のモジュールから全体を構築する。<br/>・内部仕様書には回路図，プログラムコードなどの設計物を添付する。<br/>（3）発表会<br/>・回路またはシステムの動作を説明する。<br/>・回路またはシステムが実機またはコンピュータ上で動作することを実演する。<br/>[工学設計のテーマ例]<br/>・ミニ四駆の制御システムの製作<br/>・有機 EL デバイスの作製<br/>・詫間電波高専専攻科グループウェアの構築<br/>・自走追跡ロボット</p> |      |       | <p>役割を分担し，相互に協力して作業できる能力を養う。<br/>B3:4-5</p> <p>計画を立案できる能力を養う。<br/>E1:1-3</p> <p>回路またはシステムを設計できる能力を養う。<br/>E2:1-3</p> <p>回路を組み立てることができる能力，又はシステムを構築できる能力を養う。<br/>E3:1-3</p> <p>回路またはシステムの問題点を見つけることができる能力を養う。<br/>E4:1,2</p> <p>問題点を解決できる能力を養う。<br/>E5:1,2</p> <p>粘り強く取り組む姿勢を養う。<br/>E6:1-3</p> |                                     |      |      |
| 評価方法 | 取り組み状況と報告書，発表会での説明，実演を総合的に判断して評価する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |      |      |
| 関連科目 | 多くの専門科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |      |      |
| 教材   | 自作テキスト                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |      |      |
| 備考   | 特になし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |      |      |