電子情報通信工学専攻　　平成 28 年度

科目名	特別実験・演習Ⅱ Experiments and Exercise Ⅱ			担当教員	特別研究担当教員		
学年	2年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	6
分野	専門	授業形式	実験	科目番号	16273031	単位区別	学修

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。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，グループで協力し合うことにより，各自の課題を解決できるようにする。設計シートや仕様書を作成し，設計した回路またはシステムを構築し，問題点を発見し，発表会において発表する。

学習内容

学習項目（時間数）	学習到達目標
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て，報告書とする。(135) 2.工学設計に関する実験演習 数人のグループを作り，工学設計を行う。 グループで協力し合うことにより，各自の課題を解決できるようにする。(135) (1)外部仕様書の作成 ・設計すべき課題を設定し，その外部仕様を定める。 ・設計計画を立てる。 (2)内部仕様書の作成と設計構築 ・回路またはシステムのモジュールごとの仕様を定める。 ・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。 ・複数のモジュールから全体を構築する。 ・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。 (3)発表会 ・回路またはシステムの動作を説明する。 ・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。 [過去の工学設計のテーマ例] ・プログラミング言語学習のための Web テストシステムの開発 ・オープンキャンパスのための LED と光センサーを使ったモータ制御機器の作成 ・土砂崩れの予測に繋がるセンサを用いた情報収集システム ・オフィスアワー有効活用のための訪問者記録装置 ・Kinect を用いた高齢者のための介護システム ・画像認識技術を用いた磁場教育ツールの開発	役割を分担し，相互に協力して作業できる。 B3:4,5 計画を立案できる。 E1:1-3 回路またはシステムを設計できる。 E2:1-3 回路を組み立てることができる，又は，システムを構築できる。 E3:1-3 回路またはシステムの問題点を見つけることができる。 E4:1,2 問題点を解決できる。 E5:1,2 粘り強く取り組むことができる。 E6:1-3 自他の行動を判断し，チームで課題に取り組むことができる。 E7:1,2

評価方法	研究活動記録，研究記録ノート，論文・資料作成，発表会等に基づき，出身学科の審査会において協議して評価する。特に，研究記録ノートに毎日記録があること，全国大会レベルの学会発表を行ったことを高く評価する。
履修要件	特になし。
関連科目	研究テーマごとに異なる。
教材	指導教員が個別に準備，または，指定する。
備考	配布した研究ノートに記録を付け，修了時に指導教員に提出する。