

科目名	特別実験・演習Ⅱ Experiments and Exercise II			担当教員	真鍋克也, 小野安季良, 草間裕介, 高木正夫, 月本功, 森宗太郎, 河田進, 鱈目正志, 河田純, 川染勇人, 篠山学, 村上純一, 白石啓一, 清水共, 及び, 特別研究指導教員		
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, 演習	科目番号	11273031	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			
	<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て, 報告書とする。(135)</p> <p>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)</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>[過去の工学設計のテーマ例] ・1次元電磁界シミュレータの作製 ・有機ELデバイスの作製 ・iPhoneを用いた呼吸モニタリングシステムの開発 ・マインスーパーパの設計 ・プロトタイプ開発手法によるWebアプリケーションの作成</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。 B3:4,5</p> <p>計画を立案できる能力を養う。 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。 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。 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。 E4:1,2</p> <p>問題点を解決できる能力を養う。 E5:1,2</p> <p>粘り強く取り組む姿勢を養う。 E6:1-3</p>			
評価方法	取り組み状況と報告書(前期1通, 後期1通)の内容, 発表会での発表と実演等に基づき, 出身学科の審査会において審査して評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	特別研究の研究テーマや課題ごとに異なる。						
教材	指導教員が個別に準備, または, 指定する。						
備考	配布した特別研究ノートに記録を付ける。前期の報告書は, 学修成果レポートの内容としてよいが, 所定の書式であること。						