

科 目 名	基礎工学実験 Experiments in Electronic Engineering			担当教員	三崎 幸典, 森宗 太一郎, 天造 秀樹, 藤井 宏行, Johnston Robert Weston		
学 年	3 年	学 期	通 年	履修条件	必修	単位数	4
分 野	専門	授業形式	実 習	科目番号	15236013	単位区別	履修
学習目標	電子工学の基礎理論の検証と理解, 測定機器の動作原理と取扱法の習得, データの収集法と処理方法, レポートの書き方の習熟等を目標としている。したがって, 実験による体験学習を通じて技術者としての大切なセンスが養われ, 更に共同作業の学習, 独創性の涵養等も学習効果として期待出来る重要な科目である。						
進 め 方	あらかじめ実験書を読み原理を理解することが望ましい。不明点をきちんと解決して実際の実験に臨むこと。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. パソコンの自作実験・OSのインストール・エクセルの簡単な使用方法(9) 2. 予備実験(2) 3. 電位差計による起電力と抵抗の測定(3) 4.ホイットストンブリッジによる抵抗の測定(3) 5.まとめ(1)			実験に対する計画を立てることが出来る (予備実験) D5:1, E1:1-3 専門技術に関する知識を説明できる。 D2:1-2 簡単な回路の基礎知識及び設計 E2:1-3			
	6.予備実験(2) 7.電力の測定(3) 8.交流ブリッジによるL・Cの測定(3) 9.まとめ(1) 10.予備実験(2) 11.Arduinoによる創造実験(9) 12.まとめ(1)			表計算を用いて表、グラフが作製できる C2:1-2 ものづくりの計画を行い計画案を示す。 E1:1-3 ものづくりが完成するまでねばり強く行う E6:1-3			
	13.予備実験(2) 14.Qメータによる高周波コイルとコンデンサの特性測定(3) 15.オシロスコープの取扱Ⅱ(3) 16.まとめ(1) 17.予備実験(2) 18.相互誘導結合回路の測定(3) 19.共振回路の特性(3) 20.まとめ(1)			設計した簡単な回路を組み立て理論どおりに動作するように調整する E3:1-4			
	21.予備実験(2) 22.創造実験(基礎回路・デジタル回路)(6) 23.まとめ(1) 24.予備実験(2) 25.創造実験(組み込み回路・ソフトウェア開発)(9) 26.まとめ(1) 27.社会見学(平成26年度から4月に行う予定) 28.会社見学(香川銀行との連携協力協定により紹介)			簡単な回路の理論値を計算し実際に作製し動作を確認する E4:1-4 教員や学生間のディスカッションで問題を解決する E5:1-3			
評価方法	実験状況、態度などを30%、レポートを70%の比率を基本として総合評価する。 実験担当教官の指示をきちんと守りレポート提出、レポート訂正、課題のクリアを確実にを行うことが最も重要である。創造実験については従来のレポートではなく自分で設計し作製したり、測定することが第一と考え自分でやり、自分で解決することを前提としている。すべて終わらないと実験終了とはならない。 本科目は実験・実習テーマであるため各テーマすべて 60 点以上でなければ総合評価は欠点とする。実験(創造実験以外)を欠席した時は追実験を必ず行うこと。追実験を行いレポートを提出しなければ欠点とする。						
履修要件	基礎工学演習, 電気回路, 電子回路						
関連科目	1, 2年で履修した物理						
教 材	教科書: 自作テキスト						
備 考	第二級陸上無線技術士国家試験「無線工学の基礎」の科目免除には、本科目の単位取得が必要。 この科目は指定科目です。この科目の単位修得が進級要件となりますので, 必ず修得して下さい。 オフィスアワー: 担当教員単独の開講科目を確認し打ち合わせを行ってください。						