

平成22年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・前期・必修
	対象学科・専攻	電気電子工学科
電気電子工学実験 (Experiments in Electrical and Electronic Engineering II)	担当教員	楠原 良人(Kusuhara, Yoshito) (1) 中村 格 (Nakamura, Itaru) (2) 榎根 健史(Kashine, Kenji) (3) 永井 翠(Nagai, Midori) (4)
	教員室	(1)電気電子工学科棟3階(Tel. 42-9072) (2)電気電子工学科棟1階(Tel. 42-9076) (3)一般科目棟 3階(Tel. 42-9075) (4) 電気電子工学科棟3階(Tel. 42-*****)
	E-Mail	(1) y-kusuha@kagoshima-ct.ac.jp (2) i_naka@kagoshima-ct.ac.jp (3) kashine@kagoshima-ct.ac.jp (4) *****@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	実験 / 履修単位 / 2単位	
週あたりの学習時間と回数	授業(200分)×15回	
〔本科目の目標〕 電気工学のあらゆる分野の基礎である、電気基礎、電子基礎、電気回路、電気計測などの講義で学ぶ事柄について理解を深めるとともに、基本的な実験技術を修練し、基礎理論を実験的に立証する研究的な態度を養う。		
〔本科目の位置付け〕 電気基礎、電子基礎、電気回路、電子計測で身につける知識を、本科目において実践し、現実的に把握する。すなわち、両者を常にリンクさせる。		
〔学習上の留意点〕 実験と座学とは独立したものではない。常に、両者をリンクさせる事。(a)前もって内容を調べておく事は、実験においても然りである。(b)パーティ内において一人一人に役割を分担し、協同作業を行う事。この事により、協調精神と責任感を重んずる習慣が養われる。(c)実験中は気を引き締めて作業を進め、安全をはかる事。(d)提出期限は厳守する事。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1. 実験の総説	4	・実験全般における概説や注意事項、機器の取り扱い方、レポートの書き方などを理解できる。
2. 太陽電池・燃料電池の特性試験	4	・太陽電池のI-V特性を理解できる。 燃料電池のI-V特性を理解できる。
3. 交流電力の測定	4	・単相電力計法、三電流計法、三電圧計法による単相電力の測定および、二電力計法、三相電力計法による三相電力の測定を行うことができる。
4. アナログ・デジタルオシロスコープの原理と取り扱い	4	・アナログオシロスコープの動作原理と取り扱いができる。 デジタルオシロスコープの動作原理と取り扱いができる。
5. 磁束密度・ヒステリシスループの測定	4	・磁束計による環状鉄心のヒステリシスループの測定を行うことができ、残留磁束密度、保持力を理解できる。
6. 鉄損の測定	4	・エプスタイン装置による鉄損の測定を行うことができる。
7. L, Cの測定	4	・交流ブリッジによるインダクタンス、静電容量の測定を行うことができる。
8. フィルタの周波数特性	4	・RL, RCフィルタの周波数特性を測定できる。
9. ダイオードの特性測定	4	・PN接合、ダイオードの動作原理と整流作用、最大定格・降伏電圧について理解できる。SiとGeダイオードの順方向と逆方向特性を理解できる。LEDの順方向特性から、動作点を決定し、負荷線を描画することができる。負荷線の傾きから抵抗値を計算できる。
10. ワイヤレスマイクの基板製作	4	・回路のパターン設計、基板の作製法について理解し、習得できる。
11. ワイヤレスマイクの組立・試験	4	・ハンダ付けの方法を理解し、各素子を基板へ実装することができる。コイルとコンデンサによる周波数選択の原理を理解し、受信周波数を調整することができる。
12. レポート作成指導	16	・データ解析、検討・考察の仕方、文献調査などを理解し、実験レポートを作成することができる。
〔教科書〕担当者が作成した実験指導書		
〔参考書・補助教材〕電気計測、電気回路、電子工学、半導体素子、電子回路という標題の著書であれば参考になる。		
〔成績評価の基準〕提出された各テーマのレポートの内容、実験態度等を、別に定めた評価基準に基づいてそれぞれ100点満点で評価し(実験態度はそのうち20点)、全テーマの評価点を平均して評価とする。実験に出席はしたがレポートを提出しない場合は、そのテーマの評価点は最高20点となり、実験を欠席した場合は0点とする。レポートの提出数が年間のテーマ数の8割に満たない場合は未修得とする。		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕 1-b, 3-c, 4-a		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕		
〔JABEEとの関連〕		