

平成22年度 シラバス	学年・期間・区分	2年次・後期・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 I)	担当教員	加治屋 徹実(Kajiya, Tetsumi)(1) 楠原 良人(Kusuhara Yoshito)(2) 前園 正宜(Maezono, Masaki)(3)
	教員室	(1) 電気電子工学科棟2階(Tel. 42-9078) (2) 電気電子工学科棟 階(Tel. 42-9072) (3) 電気電子工学科棟1階(Tel. 42-9071)
	E-Mail	(1) kajiya@kagoshima-ct.ac.jp (2) y-kusuha@kagoshima-ct.ac.jp (3) maezono@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〕 電気計測で身につける知識を、本科目において実践する。すなわち、両者を常にリンクさせる。電気基礎、電気回路での学習内容を、本科目を通して現実的に把握する。		
〔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. はんだごての取り扱い方	4	電気電子回路におけるはんだ付けが適切に行える。
3. 回路計(テスタ)の取り扱い方	4	回路計使い方に慣れ、電気電子回路のチェックや基本電気量の測定ができる。
4. 中位抵抗の測定 1	4	電位降下法による比較的高い抵抗および、比較的低い抵抗の測定を行える。
5. 中位抵抗の測定 2	4	ホイートストンブリッジ回路を組み、中位抵抗の測定を行える。
6. 低抵抗の測定	4	ケルビンダブルブリッジによる低抵抗の測定を行える。
7. 電位差計による測定・試験	4	電位差計による電池の起電力の測定および、電流計、電圧計の目盛定め試験を行える。
8. 直列共振(周波数特性の測定)	4	L C R直列回路における直列共振、周波数特性、Q値を理解できる。
9. 直流計器・交流計器の取扱い方	4	キルヒホッフの法則を検証する回路の計測を通じて、直流・交流の電圧計、電流計の使用法を理解できる。
10. 電力計の取扱い方	4	電力計の使用法を理解できる。
11. 倍率器の実験	4	直流計器を使用して、分圧・分流、倍率器・分流器を理解できる。
12. ベクトル軌跡	4	電源電圧一定のときの、L R直列回路における $V_R + V_L$ のベクトル軌跡、C R直列回路における $V_R$ のベクトル軌跡をそれぞれ理解できる。
13. オシロスコープによる波形観察	4	オシロスコープの簡単な操作ができるようになり、発振器や整流回路からの交流波形の観察や周波数の測定ができる。
14. レポート作成指導	8	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〕電気通信実験 弱電実験 電気・電子計測		
田中末雄著 コロナ社 東京電機大学編 東京電機大学出版局 阿部武雄・村山実著 森北出版		
〔成績評価の基準〕提出された各テーマのレポートの内容、実験態度等について、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出さない場合は、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〕		

