

科目名	電気工学実習 ①			授業の種類	実習	必修・選択		必修
授業回数	30 回	時間数	60 時間 2 単位	配当学年時期		1年	前期	
【授業の目的・ねらい】 講義において学んだ電気回路学に関する知識を実験と通して確認し、理解を深める。また、実験に必要な計測機器や回路作成を通じて実践力を養うとともに、レポート作成を通じて考察力や報告書作成能力の向上を目標とする。								
【実務者経験】								
【授業全体の内容の概要】 電気回路学に関連する基礎的な知識と応用力を養成するために、合成抵抗、ブリッジ回路、共振回路などの電気電子実験を行う。さらに、実験レポートの作成を通じて、レポート作成能力や与えられた課題に自ら得た知識を用いて考察を行い理解を深める。								
【授業終了時の達成課題（到達目標）】 電気工学に関する実験について、その目的が理解でき、実験内容（関連する専門知識）の理解し、与えられた課題・考察に対し解答できること。班員と協力し、自主的に実験が行えること。実験内容を図表などを利用して、定量的かつ簡潔に他者が見ても明瞭なレポートをまとめられること。								
回数	講義内容							準備物(教材)
1	ガイダンス実験に対する心構え、諸注意、実験テーマの説明							配布プリント・指定テキスト・関数電卓・実験ノート・筆記具・レポート用紙・グラフ用紙・USB
2	レポート作成の方法や正しい図表の書き方についての説明							
3	関数電卓の使い方・グラフ・表・関数電卓を用いた計算の仕方。							
4	関数電卓の使い方・グラフ・表・関数電卓を用いた計算の仕方。							
5	PCでのレポートの作成の仕方。							
6	PCでのレポートの作成の仕方。							
7	半田付け アナログマルチメータの製作実習							
8	半田付け アナログマルチメータの製作実習							
9	電圧・電流・抵抗の測定と記録（直流回路） ブレッドボード・マルチメータ・直流電源装置の使い方について学ぶ。							
10	電圧・電流・抵抗の測定と記録（直流回路） ブレッドボード・マルチメータ・直流電源装置の使い方について学ぶ。							
11	直列、並列、直並列回路での電圧・電流・抵抗の計測と記録を行う。							
12	オシロスコープの使い方・発振器の使い方（交流回路） グラフ（方眼紙、片対数）での波形の記録の仕方を学ぶ。							
13	発振器を抵抗に接続した際の入出力波形をオシロスコープ、マルチメータで計測を行い、得られた波形の記録を行う。							
14	抵抗回路（キルヒホッフの法則） 閉回路において、電圧や電流の計測を行う。							
15	キルヒホッフの法則または重ね合わせの定理で得られる理論値と実測値の計測を行い、検討を行う。							
定期筆記試験								
【使用教科書・教材・参考書】 ・電気基礎1,2、堀田栄喜ほか、実教出版株式会社 ・配布資料								
【準備学習・時間外学習】 ・準備学習として、次回行う実習を予習して理論値や実験結果を講義で学んだことから予習しておくこと ・事後学習として、報告書の作成を行う。報告書の作成および課題を通じて、他者に報告する能力や講義で学んだことを定着化させる								
【単位認定の方法及び基準（試験やレポート評価基準など）】 試験の結果を100点満点として成績を評価する 中間テストを25点、定期試験を25点、レポートの評価を50点として合計100点とする 60点以上の場合に科目を認定する								