

科目名	基礎工学実験・実習 Experiments and Practices			担当教員	真鍋克也，澤田士朗， 白石啓一，川久保貴史		
学 年	2 年	学 期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分 野	専門	授業形式	実験・演習	科目番号	17235006	単位区別	履修
学習目標	基礎電気工学や電気回路などの講義で学んだ基礎的な理論や知識を確認することで，通信工学の基礎科目に対する理解をより深める。また，工学における応用の感動を体験する。基礎電気工学，電気回路，情報処理などで学ぶ電流，電圧，インピーダンス，電力，Linux についての理解を深め，それらを実際に取り扱える能力を身につけることを目標とする。						
進め方	全員で同じテーマに取り組むものと 8 人程度の班単位で行うテーマがある。無断欠課をしないこと。実験・実習を円滑安全に行うため，テキストをあらかじめ読んで内容を理解し，結果についての評価が的確にできるようにしておく。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. ガイダンス(1) 2. Linux 入門(5) 3. Linux 初級(4) 4. 電子工作実習（部品）(8) 5. 抵抗の直列・並列・直並列(6) 6. 対数とグラフ(6) 7. デシベルと関数電卓(6) 8. オームの法則(6) 9. Windows のインストールと設定(8) 10. 電子工作実習（ハンダ付け）(4) 11. オシロスコープ(4) 12. 総括・総評(2)			実験テーマの内容を理解し，実験・測定結果の妥当性評価や考察等について論理的な説明ができる。 B3:1 Linux の初歩を理解する。 D4:1 Linux のコマンドの使い方を習得する。 D4:1 電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。 E3:1 実験装置や測定器の操作，及び実験器具・試薬・材料の取扱いに慣れ，安全に実験を行うことができる。 E3:1 電圧・電流などの電気諸量の測定方法を習得する。 D2:2 素子値の測定方法を習得する。 D2:2 合成抵抗や分圧・分流の考え方を説明し，直流回路の計算に用いることができる。 D2:2 実験データの分析，誤差解析，有効桁数の評価，整理の仕方，考察の進め方について理解し，実践できる。 D1:1 オームの法則を説明し，電流・電圧・抵抗の計算ができる。 D1:3 コンピュータの仕組みを知る。 D2:1 ハンダ付け技術を習得する。 E3:2 オシロスコープを用いた波形観測方法を習得する。 E2:1 班員との分担の作業を遂行できる。 B3:3 完成するまで粘り強く取り組める。 E6:3 問題点を見つけられる。 E5:1 教師の助言を受けて，問題を解決できる。 E5:2 助け合いながら作業を遂行できる。 B3:3			
評価方法	成績評価の必要条件は，すべての実験に出席し，すべてのテーマの報告書を各自が提出し，それらがすべて受理されることである。出席状況，実験態度，製作物，実験報告書で評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	基礎工学実験・実習（2年）→基礎工学実験（3年）→通信工学実験Ⅰ（4年）→通信工学実験Ⅱ（5年）						
教 材	教科書：教員作成プリント 参考書：石田つばさ著「改訂第4版 UNIX コマンド ポケットリファレンス ビギナー編」						
備 考	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。						