科目名	基礎工学実験			担当教員	真鍋克也，井上忠照，三河通男， 青海恵之，塩沢隆広		
学年	情報通信工学科　3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	科目番号	08T03_30280	単位区別	履修単位
学習目標	電気磁気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，情報通信工学の基礎科目に対する理解をより深める。また，実際に製作をして，工学における応用の感動を体験する。電気磁気学，電気回路，電子回路，電気計測などで学ぶ電流，電圧，インピーダンス，電力，ダイオード，計測法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	８人程度の班単位で行う。無断欠席をしないこと。実験を円滑安全に行うため，実験テキストをあらかじめ読んで実験内容を理解し，実験結果についての評価が的確にできるようにしておく。なお，この科目を習得しないと原級になる。						
履修要件	特になし						

学習内容

学習項目	（時間数）	学習到達目標	
1 実験に関する心得	(1)	実験の予習の重要性と実験報告書の書き方を理解する。	B3:1
2 電子工作実習（部品，器具の取り扱い，他）	(5)	抵抗，コンデンサなどの電子部品およびよく使う実験器具の取り扱い方法を習得する。	E3:1
3 抵抗の直列・並列・直並列	(5)	複数接続された抵抗の合成抵抗値の求め方を習得する。	D2:2
4 オームの法則	(5)	オームの法則を理解する。	D1:3
5 電子工作実習（ハンダ付け技術）	(4)	ハンダ付け技術を習得する。	E3:2
6 ホイートストンブリッジ	(2)	ホイートストンブリッジを理解する。	D2:1
7 置換法による抵抗の測定	(2)	置換法による抵抗の測定を理解する。	D2:3
8 UNIX入門	(4)	UNIXの初歩を理解する。	D4:1
9 キットテスタの組み立てと試験	(6)	キットテスタの原理を理解する。また，ハンダ付け技術に磨きをかける。	E3:3
10 キルヒホッフの法則	(4)	キルヒホッフの法則を理解する。	E3:4
11 UNIX初級	(4)	UNIXのコマンドの使い方を習得する。	D4:2
12 交流基本回路の電圧・電流の測定	(4)	交流回路において電圧，電流，インピーダンスの関係を理解する。	D2:4
13 ダイオードの静特性の測定	(4)	ダイオードの静特性を理解する。	D2:6
14 ケルビン・ダブルブリッジによる低抵抗の測定	(4)	抵抗率と抵抗の関係を理解する。	E4:2
15 オシロスコープⅠ	(4)	オシロスコープの原理と使用方法を理解する。	E2:1
16 総括・総評	(2)	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
		学生間で問題を解決できる。	E5:3
		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。	D5:2
		ネットワークの概要を理解する。	D3:2
		種類別ダイオードの特徴を理解する。	D3:1
		助け合いながら作業を遂行できる。	B3:4

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，実験報告書を総合して評価する。
関連科目	基礎電気工学，電気回路，電気磁気学，電子回路，電気電子計測
教材	教科書：教官作成プリント，参考書： IDEA・C 著「改訂３版 UNIXコマンド ポケットリファレンス ビギナー編」， キットテスタは各自購入
備考	特になし