

科目名	基礎工学実験 Experiments in Elementary Engineering			担当教員	真鍋克也，青海恵之，塩沢隆広， 三河通男，川久保貴史		
学年	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	10T03_30280	単位区別	履修
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，この科目を修得しないと原級になる。						
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) 2. 電子工作実習（部品，器具の取り扱い他）(5) 3. 抵抗の直列・並列・直並列(5) 4. オームの法則(5) 5. 電子工作実習（ハンダ付け技術）(4) 6. ホイートストンブリッジ(2) 7. 置換法による抵抗の測定(2) 8. UNIX 入門(4) 9. キットテストの組み立てと試験(6) 10. キルヒホッフの法則(4) 11. UNIX 初級(4) 12. 交流基本回路の電圧・電流の測定(4) 13. ダイオードの静特性の測定(4) 14. ケルビン・ダブルブリッジによる低抵抗の測定(4) 15. オシロスコープⅠ(4) 16. 総括・総評(2)			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 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 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 オームの法則を理解する。 D1:3 ハンダ付け技術を習得する。 E3:2 ホイートストンブリッジを理解する。 D2:1 置換法による抵抗の測定を理解する。 D2:3 UNIX の初歩を理解する。 D4:1 キットテストの原理を理解する。また，ハンダ付け技術に磨きをかける。 E3:3 キルヒホッフの法則を理解する。 E3:4 UNIX のコマンドの使い方を習得する。 D4:2 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 ダイオードの静特性を理解			