

科目名	基礎電気工学 Electric Engineering			担当教員	河田 純			
学 年	1 年	学 期	通年	履修条件	必修	単位数	2	
分 野	専門	授業形式	講義・演習	科目番号	12237001	単位区別	履修	
学習目標	高学年で電気系専門科目を学習する上で基礎となる、電気回路に関する現象・知識を習得する。また、直流回路に関しては、電流・電圧・抵抗・電力・エネルギー等が方程式を立て、計算・導出できるようにする。そのため、年度初めは、数学の教科書等を使用して、文字式の四則演算や整式の取り扱い等について習得する。							
進め方	講義を中心に、適宜、小テスト・演習を行い、理解を深める。定期試験前には、まとめ・演習を行う。長期休暇中には、課題が与えられるので、レポートを作成し、提出する。							
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標				
	1. 文字式と整式(10) (1)文字式 (2)整式 2. 直流回路の直列接続・並列接続 その1(4) (1)直流回路の電流と電圧 (2)オームの法則 3. 演習(2) ----- [前期中間試験](2)			文字式の四則演算や整式の取り扱いを習得する。 オームの法則の計算が出来ること。				
	4. 試験問題の解答(1) 5. 直流回路の直列接続・並列接続 その2(9) (3)抵抗の直列接続・分圧 (4)抵抗の並列接続・分流 (5)抵抗の直並列接続・分流器と倍率器 6. 演習(4) 前期末試験			抵抗の直列接続・並列接続の計算が出来ること。 直流回路における分圧・分流則を理解し、計算が出来ること。				
	7. 試験問題の解答(1) 8. キルヒホッフの法則(3) (1)キルヒホッフの第1法則・第2法則 (2)回路網の計算 9. 演習(10) ----- [後期中間試験](2)			キルヒホッフの第1法則・第2法則を理解し、回路網方程式の導出・計算が出来ること。				
	10. 試験問題の解答(1) 11. ブリッジ回路(1) 12. 電池の直列接続・並列接続(4) (1)電池の内部抵抗と端子電圧 (2)電池の直列接続・並列接続 13. 電力と熱エネルギー(2) (1)電流の発熱作用 (2)電力と電力量 14. 電気抵抗(3) (1)抵抗率と導電率 (2)抵抗温度係数 15. 演習(1) 後期末試験			ブリッジ回路について理解する。 電池の直列接続・並列接続の仕組みについて理解する。 電力とエネルギーに関する基礎知識を身につけ、計算出来ること。 電気抵抗の基礎知識を身につける。				
	16. 試験問題の解答(2)			D1:1,2, D2:1,2				
	評価方法	定期試験 70%, 小テスト・演習等 20%, レポート 10%の比率で評価する。						
	履修要件	特になし。						
	関連科目	電気回路 I(2年), 電気磁気学(4年)						
	教 材	教科書: 堀田栄基 他 監修 「電気基礎1」 実教出版, 「新版数学 I, II」 (実教出版) 参考書: 「改訂版チャート式基礎と演習数学 I+A, II+B」 (数研出版)						
備 考	年度初め, 項目「1. 文字式と整式」に関しては補講を実施する。							