

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	13237001	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・整式と方程式(10) (1)文字式・整式 (2)方程式 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。 方程式の作り方・解法を習得する。 オームの法則の計算が出来ること。 D1:1, 2, D2:1, 2				
	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。 D1:1, 2, D2:1, 2				
	7. 試験問題の解答(1) 8. キルヒホッフの法則(4) (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(11) [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。 D1:1, 2, D2:1, 2				
	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(2) (1)抵抗率と導電率 (2)抵抗温度係数 15. 演習(3) 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。 D1:1, 2, D2:1, 2				
	16. 試験問題の解答(1)							
	評価方法	定期試験 70%, 小テスト・演習プリント等 20%, レポート 10%の比率で評価する。学習到達目標の D は定期試験, 小テスト・演習プリント等, レポート, 全てで評価する。						
	履修要件	特になし。						
	関連科目	基礎電気工学(1年)→電気回路Ⅰ(2年)→電子回路Ⅰ(3年), 電気回路Ⅱ(4年), 基礎電気工学(1年)→電気磁気学(4年)→応用電磁気学(専1年)						
	教 材	教科書: 高橋 寛 他 著 「電気基礎(上)」 コロナ社, 「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・整式と方程式」に関しては補講を実施する。 補習後の時間を, オフィスアワーとする。							