科目名	基礎電気工学			担当教員	清水 共		
学年	電子制御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	科目番号	08C01_30050	単位区別	履修単位
学習目標	今後の専門科目を学習する上で基礎となる、工学的な視点および考え方を身につけさせる。前期は、電気回路の基礎に重点を置いて直流回路における電圧、電流、抵抗の関係を理解して計算が出来るようにする。後期は、電磁気現象の基礎に重点を置いて電気と磁気の間接関係を理解し、直列回路におけるコンデンサの振る舞いを理解して計算できるようにする。						
進め方	講義を中心として行う。 講義で学んだことをさらに演習・レポートにより復習し習熟度を高める。						
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.ガイダンス・単位の話(2) 2.直流と交流、直流回路の構成(2) 3.物質と電子、電流(2) 4.電圧、起電力、オームの法則(2) 5.抵抗の直接接続、電圧降下(2) 6.抵抗の並列接続(2) 7.抵抗の直並列回路(2) 8.前期中間試験(2) 9.電流計の分流器と電圧計の倍率器(2) 10.ブリッジ回路、電池の内部抵抗(2) 11.キルヒホッフの法則1(2) 12.キルヒホッフの法則2(2) 13.電流の発熱作用、電力と電力量(2) 14.電流と発熱・熱と電気(2) 15.抵抗率と導電率、抵抗温度係数(2) 16.前期末試験(2) 17.試験問題の解答と返却(2) 18.磁気に関するクーロンの法則(4) 19.磁界の強さ、右ねじの法則(2) 20.ビオ・サバルの法則(2) 21.アンペアの周回路の法則(2) 22.磁束密度、電磁力(2) 23.フレミングの左手の法則(2) 24.後期中間試験(2) 25.誘導起電力(2) 26.フレミングの右手の法則(2) 27.静電気に関するクーロンの法則(2) 28.静電誘導、静電遮蔽(2) 29.電界と電位差、電気力線、電位(2) 30.静電容量(2) 31.コンデンサの並列接続・直列接続(2) 32.学年末試験(2) 33.試験問題の解答と返却(1)			電気の基本となる電荷、電流、電圧の概念を理解する。D2:1 電気回路の基本であるオームの法則について理解し、様々な演習により問題を解く力を身につける。D2:1-4 電気回路の基本であるキルヒホッフの法則について理解し、様々な演習により問題を解く力を身につける。D2:1,2,3,4 熱エネルギーと電気エネルギーの関係について理解するとともに、エネルギーの概念を理解する。D2:1 磁界の概念を理解する。D2:1 電磁気学の導入として、静電現象について学び、静電気に関するクーロンの法則を理解する。D2:1 コンデンサについて理解する。D2:1 コンデンサを含む回路について理解する。D2:1			
評価方法	定期試験を60%、レポートと演習と出席率等を40%の比率で総合評価する。						
関連科目	電気回路Ⅰ，電気磁気学Ⅰ						
教材	教科書：堀田栄喜 他 著 電気基礎1 新訂版 実教出版 プリント						
備考	特になし						