

2022年度 日本工学院専門学校											
電子・電気科／電子工学コース											
電気回路 1											
対象	1 年次	開講期	前期	区分	必修	種別	講義	時間数	60	単位	4
担当教員	三須 健吾			実務経験	有	職種	電子・電気科 専任教員				
担当教員紹介											
航空自衛隊で3年間電算機システムの整備に従事し、その後は防衛事業に係る民間企業に6年間航空自衛隊に装備されているレーダや通信機器の整備を担当した経験を持ち、本校入職後は無線従事者養成課程の講師を担当する等実務経験を持つ。											
授業概要											
この授業では、理解度を確保するため偶数回において小テストを行う。小テストの内容を鑑みて、放課後を利用し補習を行う時間を設ける。ただし、受講している学生に対して、全体の理解度・実態によってスケジュールや内容等を変更する場合がある。その時は、学生に対して説明および変更をする旨、通達する。											
到達目標											
この科目では、電子工学関連の分野において基礎となる専門科目の一つである、電気回路の解析に関する基本知識・諸法則・各種計算手法を習得する。さらに、これらの具体的な適用について学習し、基本回路の動作を理解するとともに、幅広く対処できるような能力を身につけることを目標とする。											
授業方法											
参考書を基にし、説明・解説を行いながら、適時小テストを行い理解度を確保する。											
成績評価方法											
試験・課題	70%	試験と課題を総合的に評価する									
小テスト	10%	授業内容の理解度を確保するために実施する									
平常点	20%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する									
履修上の注意											
この授業では、高等学校で学ぶ代数、微分・積分学、電気数学などの基礎的な数学を学んでおくことが好ましい。特に、量記号を多用し計算を行うため、代数計算ができることは必須とする。授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、授業内容を理解することに努めること。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。											
教科書教材											
使用教材：First Stageシリーズ 電気・電子入門（実教出版） 毎回授業にて資料配布を行う 参考書・参考資料等は授業中に指示をする											
回数	授業計画										
第1回	電気工学概論 1 電気とは何かを大まかに説明できる										
第2回	電流・電圧・抵抗の概念 電流・電圧・抵抗の概念を説明できる										
第3回	電気回路とオームの法則 電気回路の回路図や量記号・単位記号を理解すると共に、オームの法則を使った計算ができる										
第4回	起電力と電圧 起電力と電圧の概念を説明できる										
第5回	抵抗の直列接続 直列に接続した抵抗の電流、電圧、合成抵抗の計算ができる										

2022年度 日本工学院専門学校	
電子・電気科／電子工学コース	
電気回路 1	
第6回	抵抗の並列接続 並列に接続した抵抗の電流、電圧、合成抵抗の計算ができる
第7回	キルヒホッフの法則 キルヒホッフの法則による電流、電圧が計算ができる
第8回	重ね合わせの定理 重ね合わせの定理による電流、電圧が計算ができる
第9回	抵抗ブリッジ 抵抗をブリッジ形に接続した場合の各抵抗にかかる電圧、電流が計算できる
第10回	鳳ーテブナンの定理 未知の回路から電流を求めることができる
第11回	分流器・分圧器 分流器及び分圧器の説明ができる
第12回	抵抗率と伝導率 抵抗率について説明ができる
第13回	抵抗の温度計数及びジュールの法則 抵抗の温度計数及びジュールの法則について説明できる
第14回	電力と電力量 電力と電力量について説明できる
第15回	まとめ これまで学んできたことを再度復習する