

2021年度 日本工学院八王子専門学校											
電気・電子科 電気工事コース											
電気回路 1											
対象	1年次	開講期	前期	区分	必	種別	講義	時間数	60	単位	4
担当教員	石戸橋 一貴			実務 経験	有	職種	電気主任技術者				
授業概要											
一般住宅用の電気配線など身近な電気設備の基本となる電気回路について、基礎となる直流回路から交流回路、三相回路、電力回路などについて学ぶ。											
到達目標											
電気技術の基礎的事項について学び理解する事で、後期の配電理論・配線設計を学ぶ上での基礎固めとなる。また電気業界への就職を目指している学生にとっては、簡単な電気に関する計算問題を迷わず解くことができるようにしておかなければならない。よって「直流回路」「交流回路」における理解と基礎問題の解答ができることを目標とする。											
授業方法											
教科書に沿って授業を進めて行くこととなるが、教科書には書かれていない部分や、学生が理解するのに不足している部分について黒板に補足説明を板書していく。また教科書だけではなく参考資料となるプリントの配布も随時行う。											
成績評価方法											
試験・課題：80%試験と課題を総合的に評価する。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											
電気の基礎となる内容である為、電気に関する公式や法則を暗記することが多くなるので、黒板をただ書き写すだけでなく視覚や聴覚を使って感覚的な習得ができるように工夫する。また積み重ねが重要な科目なので、教科書の問題が解けるよう家庭での復習も必要となる。但し、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。尚、オンライン授業であっても同じ条件となる。											
教科書教材											
教科書「電気理論基礎1（堀田栄喜・川島繁勝監修/実教出版）」・参考資料等は、授業中に配布する。											
回数	授業計画										
第1回	1-1. 電気回路とは										
第2回	1-2. オームの法則										
第3回	1-3. 抵抗の接続										

電気回路 1

第4回	1-4. キルヒホッフの法則
第5回	2-1. 電流の発熱作用
第6回	2-2. 電力と電力量
第7回	2-3. 温度上昇と許容電流
第8回	3-1. 抵抗率と導電率
第9回	3-2. 抵抗温度係数
第10回	1~3節まとめ
第11回	4-1. 正弦波交流
第12回	4-2. 交流の表し方
第13回	5-1. 位相差とベクトル
第14回	5-2. R、L、C回路
第15回	6-1. 交流電力と力率

2021年度 日本工学院八王子専門学校

電気・電子科 電気工事コース

電気回路 1

第16回

6-2. 皮相、有効、無効電力

第17回

7-1. 三相交流Y-Y回路、 Δ - Δ 回路

第18回

7-2. 三相交流負荷のY Δ 換算

第19回

4~7節まとめ

第20回

全体まとめ