

2020年度 日本工学院八王子専門学校											
電子・電気科 (電気工事コース)											
テクノロジー基礎 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											
<p>電気技術を学ぶ際に必要となるのが数学の知識であり、数学の知識無くして電気の計算問題を解くことはできない。よって電気の基礎となる数学の知識を身につけ、電気の技術者としての第一歩を踏み出すことを目的とする。</p>											
到達目標											
<p>電気数学の基礎的事項について学び理解する事で、同時期に開講される電気回路1や電子回路1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。よって電気に関する数学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。</p>											
授業方法											
<p>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。</p>											
成績評価方法											
<p>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。</p>											
履修上の注意											
<p>電気の基礎となる内容である為、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。まとめとして中間試験、期末試験を行うが、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。</p>											
教科書教材											
教科書「電験第3種 かんたん数学（石橋千尋 著/電気書院）」。参考資料等は、授業中に配布する。											
回数	授業計画										
第1回	1. 分数と合成抵抗の計算										
第2回	2. 平方根の計算										
第3回	3. 文字式と式の展開・因数分解										

## テクノロジー基礎 1

第4回	4. 一次方程式と移行
第5回	5. 連立一次方程式とキルヒホッフの法則
第6回	6. 行列式と連立方程式
第7回	7. 二次方程式
第8回	8. 指数と指数法則
第9回	9. 対数
第10回	1~9まとめ
第11回	10. 角度と三角比
第12回	11. 三角関数と交流波形
第13回	12. 三角関数の重要公式
第14回	13. ベクトルの足し算、引き算
第15回	14. 虚数と複素数

2020年度 日本工学院八王子専門学校

電子・電気科 (電気工事コース)

テクノロジー基礎 1

第16回	15. ベクトル図と複素数
第17回	16. 複素数の色々な表し方
第18回	17. 複素数計算
第19回	10～17まとめ
第20回	全体まとめ