

2020年度 日本工学院八王子専門学校											
電子・電気科 (電気工学コース)											
電磁気 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>日々の生活で利用している電気がエネルギーであることを理解し、どの様にすれば利用できるのか、どの様に利用されているのか、どの様な機器が必要なのか等を知る必要がある。「エネルギーとは何か」をテーマに、電気エネルギー・磁気エネルギーに特化して、学生が二つのエネルギーの特性・性質・変換方法を学び、関係性を理解する事を目的とする。</p> <p>※電気主任技術者資格認定科目</p>											
到達目標											
<p>目に見えないエネルギーを磁気エネルギーと電気エネルギーの理解を通じて、二つのエネルギーの関係・変換・計算方法を習得し、エネルギーを利用する機器などを学ぶ上で必要な知識を習得する事を目標とする。</p>											
授業方法											
<p>電気とは何か、磁気とは何かを学び、電荷と磁荷の違いを理解し、アンペアの法則やビオ・サバールの法則を用いた電磁力、磁気力の計算方法を身につける。特にこの科目では、計算問題ができるようになることが重要なので、授業中に演習を行うことによって、授業の内容を理解するとともに、計算問題ができるように学習を進めていく。</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>この授業では、授業に取り組む姿勢・積極性を重視する。キャリア形成の観点から、授業中の私語や受講態度などについては厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。なお、授業時間の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ので注意すること。</p>											
教科書教材											
電気理論基礎1 First Stageシリーズ/実教出版											
回数	授業計画										
第1回	電気物理量の表し方										
第2回	磁力線と磁束										
第3回	クーロンの法則										

電磁気 1

第4回	電流の作る磁界
第5回	磁気回路
第6回	磁界中の電流に働く力
第7回	電磁力
第8回	トルク
第9回	平行直線導体に働く力
第10回	環状鉄心の磁気回路
第11回	エアギャップのある磁気回路
第12回	磁化曲線
第13回	電磁誘導
第14回	コイルの回転による誘導起電力
第15回	まとめ