

3年	科目	電磁気学Ⅱ	講義	通年	担当	野毛 悟
電気電子工学科		Electro-MagnetismⅡ	必修	2履修単位		NOGE Satoru
授業の概要						
電磁気学は、工学的な専門分野の基礎となる重要な科目である。3年では、静電界の現象をクーロンの法則を出発点として学習し理解する。導体と誘電体、それらを用いたキャパシタについて学習する。電流と抵抗について、電子の運動に基づくミクロな振る舞いについて学習する。						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
		1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
	○	2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
		3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標(プログラム対象科目のみ)						
実践指針(専攻科のみ)						
授業目標						
(1)電位と電界・ガウスの定理について説明でき、これらに関する問題が解ける (2)導体の性質と電位について、誘電体の分極と境界条件について理解し、キャパシタの静電容量を計算できる。 (3)電流や抵抗を電子の運動から説明でき、抵抗や電池、キャパシタから成る回路の計算が行なえる。						
授業計画						
第1回	授業概要・目標、スケジュール、評価方法と基準等の説明					
第2回	電荷と電流					
第3回	直流と交流					
第4回	電気抵抗とオームの法則					
第5回	キルヒホッフの法則					
第6回	静電気と帯電、クーロンの法則および静電誘導					
第7回	総合演習(1)					
第8回	前期中間試験					
第9回	場の考え方					
第10回	電界とは何か					
第11回	電気力線					
第12回	点電荷の作る電界					
第13回	ガウスの法則					
第14回	総合演習(2)					
	前期末試験					
第15回	試験の解説と前期のまとめ					
第16回	分布した点電荷のつくる電界					
第17回	ガウスの法則の適用					
第18回	電位と電界					
第19回	等電位面と電位の傾き					
第20回	導体の電氣的性質					
第21回	キャパシタ(コンデンサ)と静電容量					
第22回	総合演習(3)					
第23回	後期中間試験					
第24回	誘電分極					
第25回	分極ベクトルと電束密度					
第26回	誘電体とキャパシタ					
第27回	キャパシタの接続					
第28回	静電エネルギーと力					
第29回	総合演習(4)					
	学年末試験					
第30回	試験解説・授業アンケート					
評価方法と基準	定期試験(中間と期末の計4回の平均)の80%、演習問題(宿題・小テストを含む)の成績を前期10%、後期10%として評価する。60点以上を合格とする。					
教科書等	電磁気学 梶尾剛/濱島高太郎/塚田啓二/杉本秀彦著 実教出版 その他講義用プリントを配布					
備考	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					