

教科目名 電磁気学 (Electromagnetism)

学科名・学年 : 電気電子工学科 2年

単位数など : 必修 1単位 (後期1コマ, 学習保証時間 22.5時間)

担当教員 : 高橋徹

授業の概要				
電気電子工学の基礎学問としての電磁気学を学習する。まず、電磁気学を学ぶ上で必要となる数学の準備を行う。2年生においては、特に電界に焦点をあてる。				
達成目標と評価方法			大分高専目標(B2)	
(1) 静電気学におけるモデルを理解する。(定期試験)				
(2) 簡単な電気的狀況における、電界を計算することができる。具体的には、教科書の問いと演習問題のA問題の全ておよびB問題の60%以上が解けること。(定期試験)				
(3) 演習問題を通して理解を深めるとともに、継続的な学習ができるようにする。(課題)				
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検	
1 2 3	第1章 数学的準備	第1章 電磁気学を学習する上で必要となる数学を復習する。ベクトル和, 内積, 外積, 微分, 積分	【理解の度合い】	
4 5	第2章 電荷と電気力	第2章 電荷の間に働く電気力すなわちクーロン力について学ぶ。 摩擦電気, 電荷, 導体と絶縁体, クーロンの法則,		
6 7	演習	演習問題		
8	後期中間試験			【試験の点数】 点
9	後期中間試験の解答と解説			【理解の度合い】
10 - 12	第3章 電場(電界)	第3章 電磁気学の中心的概念の一つである電界の概念を導入する。 電場(電界), 電界の合成, 電気力線, 物質中の電界, 導体中の電界, 電気双極子, 連続的な電荷分布による電界。		
13,14	演習	演習問題		
15	後期期末試験		【試験の点数】 点	
	後期期末試験の解答と解説			
履修上の注意	実力をつけるため適宜課題を出す。章ごとに演習を行う。		【総合達成度】	
教科書	原康夫, 「電磁気学」, 学術図書出版社。			
参考図書	安達三郎, 大貫繁雄, 「電気磁気学」, 森北出版。 大貫繁雄, 安達三郎, 「演習電気磁気学」, 森北出版。			
関連科目	基礎数学, , 微分積分, 電気基礎理論, 電気回路, を基礎とし, 電磁気学 に継続する。また, 電気機器工学, 電気計測, 電気演習, 通信工学, 電気回路, 電子回路の基礎となる。			
総合評価	達成目標の(1)~(3)について試験と課題で評価する。 総合評価 = $0.9 \times (2 \text{ 回の定期試験の平均}) + 0.1 \times (\text{課題点})$ 総合評価が60点以上を合格とする。			【総合評価】 点