

科目名	電磁気学 I	英語科目名	Electromagnetic Theory I
開講年度・学期	2012 年度・前期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科 3 年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	1	単位種類	履修単位 (30 時間単位)
担当教員	飯島洋祐	居室 (もしくは所属)	電子制御科棟
電話		E-mail	
授業の達成目標	授業達成目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育目標 (JABEE)	JABEE 基準要件
	1. 電荷、電界の概念が理解できること。	④	-
	2. 電位、電位差の概念が理解できること。	④	-
3. 帯電した球、円筒、平面の電界が理解できること。	④	-	-
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
定期試験 (70%) と定期的な提出課題 (30%) によって、標準的な問題に対して解答できる事を評価する。			
評価方法			
2 回の定期試験の成績 (70%) の平均と、提出課題の達成度 (30%) の合計で評価する。			
授業内容			
1. 電荷、電界			
2. クーロンの法則			
3. 面積分、体積積分			
4. ガウスの法則 (積分形、微分形) ①			
5. ガウスの法則 (積分形、微分形) ②			
6. 電界のする仕事、電位、電位差①			
7. 電位、電位差②			
8. 中間試験			
9. 電位、電位差③、等電位面			
10. ストークスの定理			
11. ポアソンの方程式、ラプラスの方程式			
12. 電気双極子、球電荷			
13. 球電荷の電界、電位			
14. 円筒電荷の電界、電位			
15. 面電荷の電界、電位			
16. 期末試験			
キーワード	電荷、電界、電位、クーロンの法則、ガウスの定理、球電荷、円筒電荷、電荷密度等		
教科書	山口昌一郎「基礎電磁気学 (改訂版)」電気学会		
参考書			
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	微分積分学等		
現学年の関連科目	電磁気学 II、応用物理 I、II		
次年度以降の関連科目	電磁気学 III、IV		
連絡事項			
1. 電磁気学は電気工学、物理学の基礎科目であり、非常に重要な科目である。			
2. 電磁気学は他の科目に比べて難易度が高いため、理解を深めるために自主学習を行うことが重要である。			
3. わからない事は、そのままにしないで聞きに来てください。			
シラバス作成年月日	2012 年 2 月 29 日		