

科目名	電磁気学Ⅰ	英語科目名	Electromagnetic TheoryⅠ	
開講年度・学期	平成28年度・前期	対象学科・専攻・学年	電気電子創造工学科3年	
授業形態	講義	必修 or 選択	必修	
単位数	1単位	単位種類	履修単位	
担当教員	千田正勝・鈴木真ノ介	居室（もしくは所属）	専攻科棟5階，電気電子・物質棟2階	
電話	内線243・240	E-mail	senda_@小山高専ドメイン shin-s_@小山高専ドメイン	
授業の到達目標		授業到達目標との対応		
		小山高専の 教育方針	学習・教育到達 目標(JABEE)	JABEE 基準
		④		
		④		
1. 静電界、クーロンの法則、ガウスの法則について説明でき、これに関する演習問題を解くことができる。		④		
2. 電位、電界と電位の関係について説明でき、これに関する演習問題を解くことができる。		④		
3. 導体の性質について説明でき、これに関する演習問題を解くことができる。		④		
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法				
1～3. 試験および演習を実施し，総合成績60%以上の成績で達成とする。				
評価方法				
中間試験・定期試験の平均を70%，演習等を30%で評価し，総合成績60%以上の成績で合格とする。				
授業内容				
1. クラス分け試験				
2. 序章 電磁気を学ぶにあたって～専門科目における電磁気学の位置付け				
3. 第1章 静電界（1）電荷の分布と静電誘導、クーロンの法則				
4. 第1章 静電界（2）電気力線と電界、電束密度				
5. 第1章 静電界（3）電気力線、電界、電束密度に関する例題				
6. 第1章 静電界（4）ガウスの法則				
7. 第1章 静電界（5）ガウスの法則の応用				
8. 中間試験				
9. 中間試験解説				
10. 第2章 電界と電位（1）電位				
11. 第2章 電界と電位（2）電位差と等電位面、電位に関する例題				
12. 第2章 電界と電位（3）導体の性質				
13. 第2章 電界と電位（4）導体の電界と電位				
14. 第2章 電界と電位（5）電気双極子				
15. 本講義の総まとめ				
定期試験				
定期試験解説				
キーワード	クーロンの法則，ガウスの法則，電界、電位、電束密度、導体、電気双極子			
教科書	岸野正剛「基礎から学ぶ電磁気学」電気学会（2008）			
参考書	1. 安達，大貫「電気磁気学」森北出版（2002） 2. 前田，小林「ビジュアルアプローチ 電磁気学」森北出版（2009） 3. 山口昌一郎「基礎電磁気学」電気学会（オーム社）（2002）			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目		基礎電気電子工学，基礎電磁気、電気回路Ⅰ、電気回路Ⅱ		
現学年の関連科目		電気回路Ⅲ、電気回路Ⅳ、電磁気学Ⅰ		
次年度以降の関連科目		電磁気学Ⅲ、電磁気学Ⅳ		
連絡事項				
1. 授業方法は講義と演習を組み合わせで行う。 2. 授業内容に応じて演習問題を課題として出し、解答の提出を求める。 3. 学年末試験後の再試験実施対象者については、試験返却時に別途申し伝える。 4. 学生へのメッセージ 電気回路と並び、電気・電子工学系の基礎とされる電気磁気学について、その現象をイメージと数式による表現を用いて解説する。また、演習問題を解くことにより、各種法則の用い方を身につける。学生からの質問を大いに歓迎する。（電子メールも可）				
シラバス作成年月日	平成28年2月8日作成			