

科目名	電磁気学Ⅱ	英語科目名	Electromagnetic Theory II
開講年度・学期	平成27年度・後期	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(30h)
担当教員	千田正勝・鈴木真ノ介	居室(もしくは所属)	電気・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
1. 電気映像法について説明でき、これに関する演習問題が解ける。	④		
2. 誘電体、分極について説明でき、これに関する演習問題が解ける。	④		
3. 静電容量、静電エネルギーについて説明でき、これに関する演習問題が解ける。	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・定期試験および演習を総合的に評価する。総合成績60%以上の成績で合格とする。			
授業内容			
1. 電磁気学Ⅰのまとめ			
2. 第2章 電界と電位(6) 電気映像法1			
3. 第2章 電界と電位(7) 電気映像法2			
4. 第3章 静電容量と誘電体(1) 誘電体と分極			
5. 第3章 静電容量と誘電体(2) 静電容量の定義と例題			
6. 第3章 静電容量と誘電体(3) 誘電体中の電界、電束密度と静電容量			
7. 第3章 静電容量と誘電体(4) 境界における電界と電束密度			
8. 中間試験			
9. 中間試験解説			
10. 第3章 静電容量と誘電体(5) コンデンサの接続と電位係数			
11. 第3章 静電容量と誘電体(6) 電極間に働く力学的な力			
12. 第3章 静電容量と誘電体(7) 静電エネルギー			
13. 第3章 静電容量と誘電体(8) 同心導体の静電容量			
14. 第4章 電流と変位電流			
15. 本講義の総まとめ			
定期試験			
定期試験解説			
キーワード	電気映像法、誘電体、分極、静電容量、電位係数、静電エネルギー、同心導体、変位電流		
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、各種法則の使い方を身につける。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27年2月27日		