

科目名	電磁気学Ⅲ	英語科目名	Electromagnetic Theory Ⅲ
開講年度・学期	平成27年度 前期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科 4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	鹿野 文久	居室 (もしくは所属)	電気電子創造工学科棟3階
電話	内線258	E-mail	kano@小山高専ドメイン名
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. 磁界に関する法則が説明でき、これに関する演習問題が解ける。	④	(A)	d-1
2. 電磁力について説明でき、これに関する演習問題が解ける。	④	(A)	d-1
3. 電磁誘導について説明ができ、これに関する演習問題が解ける。	④	(A)	d-1
4. インダクタンスが説明ができ、これに関する演習問題が解ける。	④	(A)	d-1
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
1～4. 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おこない総合的に評価し、総合成績60%以上の成績で合格とする。			
授業内容			
1. 磁界 (磁気現象、アンペールの法則)			
2. 磁界 (ビオ・サバールの法則)			
3. 磁界 (アンペアの周回積分の法則)			
4. 磁界 (磁位、磁界中の電流の受ける力)			
5. 磁界 (フレミングの左手の法則・電磁力)			
6. 磁界 (ホール効果)			
7. 磁界 (電磁力による仕事)			
8. 中間試験			
9. 電磁誘導 (ファラデーの法則、交流の発生)			
10. 電磁誘導 (フレミングの左手の法則)			
11. 電磁誘導 (電気・機械エネルギー変換、うず電流)			
12. インダクタンス (自己インダクタンス)			
13. インダクタンス (相互インダクタンス)			
14. インダクタンス (磁界に蓄えられるエネルギー)			
15. インダクタンス (インダクタンスの計算)			
定期試験			
定期試験解説			
キーワード	アンペールの法則、ビオ・サバールの法則、アンペアの周回積分の法則、磁位、フレミングの左手の法則、電磁力、ホール効果、ファラデーの法則、フレミングの左手の法則 電気・機械エネルギー変換、うず電流、自己インダクタンス、相互インダクタンス		
教科書	山口昌一朗他 「基礎電磁気学」 電気学会		
参考書	太田昭男 「新しい電磁気学」 培風館 霜田他 「大学演習 電磁気学」 裳華房		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	電気回路Ⅰ・Ⅱ、電磁気学Ⅰ・Ⅱ		
現学年の関連科目	電磁気学Ⅳ、通信工学、電子工学、応用物理Ⅰ、Ⅱ		
次年度以降の関連科目	電磁工学、量子工学、応用電子工学		
連絡事項			
1. 授業方法は講義と演習を組み合わせてください。			
2. 授業内容に応じて演習問題を出すので、課題として提出する。			
3. 学年末試験後の再試験対象者については、試験返却時または掲示により連絡する。			
シラバス作成年月日	平成27年2月27日		