

科目名	電気磁気学 I	英語科目名	Electromagnetic Theory I
開講年度・学期	平成24年度・通年	対象学科・専攻・学年	電気情報工学科2年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	2単位	単位種類	履修単位 30h
担当教員	千田正勝	居室（もしくは所属）	電気物質棟2階
電話	0285-20-2243	E-mail	senda@小山高専ドメイン名
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. 電気磁気学における各種物理量、物理法則について理解し、これらに関する演習問題が解ける。			
③			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
1: 試験および演習での関連問題によって評価し、総合成績60%以上の成績で達成とする。			
評価方法			
定期試験（中間試験、期末試験）での成績（80%）、演習での成績（20%）により評価する。			
授業内容			
1. 静電気：ガイダンス、単位系、円・球の公式、用語、プリント配布			
2. 静電気：電荷、電気クーロン則、クーロン力のベクトル和			
3. 静電気：電界、電気力線			
4. 静電気：電気力線、ガウス則			
5. 静電気：ガウス則			
6. 演習			
7. 演習解説、前期中間試験説明			
8. 前期中間試験			
9. 前期中間試験解説、電位差、電圧			
10. 静電気：電位、電位差、電圧、電気力線と等電位面			
11. 静電気：電気容量、コンデンサ、コンデンサの接続、静電エネルギー			
12. 電流：電流、オーム則、抵抗の接続			
13. 電流：内部抵抗、ジュール熱			
14. 演習			
15. 演習解説、前期期末試験説明 (前期期末試験) (試験解説)			
16. 磁界：静電気の復習、磁荷、磁気クーロン則、磁気ガウス則			
17. 磁界：電流のつくる磁界(直線、円、ソレノイド)			
18. 磁界：ビオサバル則、アンペール則(ガウス則との類似性)			
19. 磁界：フレミング左手則、直線電流・平行電流に働く力			
20. 磁界：フレミング左手則、ローレンツ力			
21. 演習			
22. 演習解説、後期中間試験説明			
23. 後期中間試験			
24. 後期中間試験解説、電磁誘導			
25. 電磁誘導：レンツ則、ファラデー則			
26. 電磁誘導：磁界中導体、ローレンツ力			
27. 電磁誘導：自己インダクタンス			
28. 電磁誘導：相互インダクタンス			
29. 演習			
30. 演習解説、後期期末試験説明 (後期期末試験) (試験解説)			
キーワード	クーロン則、ガウス則、電気容量、静電磁エネルギー、オーム則、ジュール則、ビオサバル則、アンペール則、ローレンツ則、ファラデー則、インダクタンス		
教科書	藤城敏幸「電磁気学」東京教学社（2008）		
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	電気情報工学大系、電気数学 I		
現学年の関連科目	電気数学 II、電気電子工学演習 I		
次年度以降の関連科目	応用物理(4年)、電気磁気学 II、電気電子工学演習 II		
連絡事項			
1. 授業は講義形式。演習も取り入れる。2. 随時学習相談に応じる。電子メールでも受付ける。 3. 試験時間は90分とし、教科書、配布資料、ノート、電卓などの持込みは随時指示する。			
シラバス作成年月日	平成24年2月27日		