

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21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(30)h
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			
<ol style="list-style-type: none"> 1. クーロン則, ガウス則について説明でき, これらに関する演習問題が解ける. 2. 静電容量, 静電エネルギー, オーム則, ジュール則について説明でき, これらに関する演習問題が解ける. 3. ビオサバール則, アンペール則について説明でき, これらに関する演習問題が解ける. 4. ファラデー則, インダクタンス, 静磁エネルギーについて説明でき, これらに関する演習問題が解ける. 			
各達成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			
定期試験成績(80%), 演習成績(20%)によって評価する.			
授業内容			
1. 静電気: 電荷, クーロン則			
2. 静電気: 静電誘導, 誘電分極			
3. 静電気: 電界, 電気力線			
4. 静電気: ガウス則			
5. 静電気: ガウス則			
6. 演習			
7. 演習解説			
8. (前期中間試験)			
9. 前期中間試験解説			
10. 静電気: 電位, 電位差, 電圧, 静電遮蔽			
11. 静電気: 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, ジュール熱			
13. 演習			
14. 演習解説			
(前期期末試験)			
15. 前期期末試験解説			
16. 磁界: 磁荷, 磁気クーロン則			
17. 磁界: 磁力線, ビオサバール則			
18. 磁界: ビオサバール則, アンペール則			
19. 磁界: アンペール則			
20. 磁界: ローレンツ力, サイクロトロン運動			
21. 演習			
22. 演習解説			
23. (後期中間試験)			
24. 後期中間試験解説			
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, 相互インダクタンス			
28. 演習			
29. 演習解説			
(後期期末試験)			
30. 後期期末試験解説			
キーワード	クーロン則, ガウス則, 静電容量, 静電磁エネルギー, オーム則, ジュール則, ビオサバール則, 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(2000)		
参考書			
小山高専の教育方針①~⑥との対応	③		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
JABEE 基準1の(1)との関係			
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			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 授業は講義形式. 演習も取り入れる. 2. 理解困難な点は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21年2月27日		