

(履-2) 自学自習の記入の必要がない科目：履修・本科学修及び専攻科の実験実習（授業内容部分に野線あり 32 週分）

科目名	電気数学Ⅱ	英語科目名	Electrical Engineering Mathematics II
開講年度・学期	平成25年度・通期	対象学科・専攻・学年	電気情報工学科2年
授業形態	講義+演習	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	北野 達也	居室（もしくは所属）	電気・物質棟1階
電話	0285-20-2241	E-mail	kitano@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. よく使う数学のテクニックを「技」として電磁気学や電気回路で使いこなせるようにする。	③	
	2. 三角関数、複素数の計算を解くことができる。	③	
3. 回路素子（微分、積分）の働きを理解できる。	③		
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
1～3. 前期試験・後期試験において60%以上の成績で評価する。			
1～3. 講義中の演習・口頭試問の内容を設定水準で評価する。			
1～3. 講義中の質問とその内容を設定水準で評価する。			
評価方法			
評価は下記4項目の加重平均によって行う。			
1. 前期中間試験 (25%)			
2. 前期末試験 (25%)			
3. 後期中間試験 (25%)			
4. 学年末試験 (25%)			
授業内容			
1. オームの法則、電位、指数演算に関する演習			
2. キルヒホッフの法則、合成抵抗に関する演習			
3. 直流回路の計算（ループ電流法、節点解析法）に関する演習			
4. テブナンの等価回路に関する演習			
5. 抵抗率、温度係数に関する演習			
6. 電力・電力量に関する演習			
7. 熱量に関する演習			
8. (前期中間試験)			
9. 前期中間試験 模範解答			
10. 指数、対数、三角関数力の合成、複素数の計算に関する演習			
11. 極座標と複素数に関する演習			
12. オイラーの公式を利用した計算演習			
13. 加法定理に関する演習			
14. 交流回路の計算			
15. (前期期末試験)			
16. 前期期末試験 模範解答と解説			
17. 微分の定義			
18. 関数の微分			
19. 交流回路にでてくる素子とその働き（インダクタ、キャパシタ）			
20. 微分を利用した交流回路解析			
21. 微分の定義を利用した関数の微分に関する演習			
22. 関数の微分に関する演習			
23. 交流回路にでてくる素子と交流回路解析に関する演習			
24. (後期中間試験)			
25. 後期中間試験 模範解答と解説			
26. 関数の積分			
27. 交流回路にでてくる素子とその働き			
28. 交流回路の実効値と平均値			
29. 関数の積分に関する演習			
30. 交流回路の実効値と平均値に関する演習			
31. (学年末試験)			
32. 学年末試験 模範解答と解説			
キーワード	電気回路 電磁気学 数学		
教科書	なし		
参考書	高木・猪原・佐藤・高橋・向川「大学1年生のための電気数学」森北出版社（2006） エレクトロニクス教育研究会編「よくわかる電気と数学」森北出版（2005）		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	電気数学Ⅰ 基礎数学		
現学年の関連科目	電気回路Ⅰ 電磁気学Ⅰ 微分積分学 代数幾何		

次年度以降の関連科目	電気回路Ⅱ 電磁気学Ⅱ 解析学 線形代数
連絡事項	
<p>1. 単元ごとに講義適宜行い、理解力を向上のため演習を中心とする。</p> <p>2. 電気と数学を結びつけるため、内容的に難しい印象を受けると思うが、理解しにくい場合は遠慮なく教員室にきて理解を深めてほしい。 また、電子メールでも受け付ける</p>	
シラバス作成年月日	平成25年2月25日