

科目名	電気回路 II	英文表記	Electric Circuit II	H24年3月12日		
科目コード	3206					
教員名:知念幸勇 技術職員名:				作成		
対象学科/専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
情報通信システム工学科	3年	必	履修	2単位	講義	通年
科目目標	電気回路の複素表現、行列表現に関連する基礎を理解する。歪み波、過度現象を解く上で必要な三角関数、フーリエ級数、微積分を用いた数学的解法について理解する。資格試験、就職試験、編入試験等で出される電気回路の問題の70%程度を解ける専門基礎学力をつける。					
総合評価	前期・後期評価:定期試験(中間・期末)で100%評価する。 学年末評価は前期評価と後期評価の平均で行い、60%以上を合格とする。					
達成度目標と評価方法	科目達成度目標		達成度目標の評価方法			
	①	回路パラメータ、フィルタ、フーリエ級数、過度現象、分布定数回路などの電気回路の基礎を理解する。	⇒	基礎問題・応用問題を正しく理解して計算できるかを定期試験で評価する。		
	②	複素計算、ベクトル表示、行列、連立方程式、三角関数、フーリエ変換、微分方程式など電気回路を解く上で必要な数学基礎を理解する。	⇒	基礎問題・応用問題を正しく理解して計算できるかを定期試験で評価する。		
③	電気・電子工学の専門分野の資格・就職・編入試験等で出される電気回路に関連する問題の70%程度を解ける学力がついている。	⇒	応用問題を正しく理解して計算できるかを定期試験で評価する。			
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4		
授業概要、方針、履修上の注意	1. 本授業は電気回路の応用に関して主に教科書を中心に講義する。 2. 回路の複素数表現、行列表現、フーリエ解析、微分方程式などの数学的解法について理解するために演習問題を豊富に解く。 3. プリント演習問題を中心にした授業をおこないながら、回路シミュレータ(MicroCap)、パルス信号源、オシロスコープ等を用いた実習なども加えて、理解力を深める。					
教科書・教材	専修学校教科書シリーズ 電気回路(2)、コロナ社、演習問題プリント、MicroCap					
授 業 計 画						
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習(予習・復習)内容		
1	2端子対回路網1	2	インピーダンス関数	プリント問題について復習する		
2	2端子対回路網2	2	極、零点	プリント問題について復習する		
3	2端子対回路網3	2	直列回路のインピーダンス関数	プリント問題について復習する		
4	2端子対回路網4	2	並列回路のインピーダンス関数	プリント問題について復習する		
5	2端子対回路網5	2	直並列回路のインピーダンス関数	プリント問題について復習する		
6	2端子対回路網6	2	逆回路	プリント問題について復習する		
7	2端子対回路網7	2	定抵抗回路	プリント問題について復習する		
8	中間試験	2	週1~7の授業で学んだ内容について試験を行う			
9	回路パラメータ1	2	回路パラメータの行列表現	プリント問題について復習する		
10	回路パラメータ2	2	Zパラメータ、Hパラメータ	プリント問題について復習する		
11	回路パラメータ3	2	π 型回路のHパラメータ	プリント問題について復習する		
12	回路パラメータ4	2	T型回路のFパラメータ	プリント問題について復習する		
13	回路パラメータ6	2	縦続回路のFパラメータ	プリント問題について復習する		
14	回路パラメータ7	2	映像パラメータ(入出力インピーダンス)	プリント問題について復習する		
15	回路パラメータ8	2	映像パラメータ(減衰、位相パラメータ)	プリント問題について復習する		
期末	前期末試験	[2]	週9~15の授業で学んだ内容について試験を行う			
16	各種フィルタ	2	伝送波形とスペクトル	プリント問題について復習する		
17	歪波1	2	三角関数	プリント問題について復習する		
18	歪波2	2	三角関数、級数	プリント問題について復習する		
19	フーリエ級数1	2	矩形波形のフーリエ級数	プリント問題について復習する		
20	フーリエ級数2	2	三角波形のフーリエ級数	プリント問題について復習する		
21	フーリエ級数3	2	時間軸波形のフーリエ級数	プリント問題について復習する		
22	フーリエ級数4	2	サイン波形のフーリエ級数	プリント問題について復習する		

23	中間試験	2	週16~22の授業で学んだ内容について試験を行う	
24	過度現象1	2	微分方程式の基礎	プリント問題について復習する
25	過度現象2	2	R-L直流回路	プリント問題について復習する
26	過度現象3	2	R-C直流回路	プリント問題について復習する
27	過度現象4	2	R-L-C直流回路	プリント問題について復習する
28	過度現象5	2	R-L-C交流回路	プリント問題について復習する
29	過度現象6	2	パルス信号源、	プリント問題について復習する
30	過度現象7	2	交流信号源、ラプラス変換と逆変換	プリント問題について復習する
期末	後期末試験	[2]	週24~30の授業で学んだ内容について試験を行う	
学習時間合計		60	実時間	45
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)
①				
②				
③				
備考欄				
記入無し				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)

|

|

|