

科目名	電気回路 I	英文表記	Electric Circuit I	H24年3月12日		
科目コード	2205					
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	2年	必	履修	2単位	講義	通年
科目目標	直流・交流回路に関連する基礎を理解する。電気回路における電流・電圧・インピーダンス・電力等を解く上で必要な様々な数学的解法について理解する。回路の読み方・書き方について理解する。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	直流回路の基礎を理解する。特にキルヒホッフの法則、重ね合わせの理に関して理解する。	⇒	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	交流回路の基礎を理解する。特に複素関数、ベクトル表示に関して理解する。	⇒	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基礎に関して主に教科書を中心に講義する。 2. 回路の直・交流、直・並列の基礎を理解し、ベクトル、複素数などを用いた各種回路解析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)を用いた実習なども加えて、実践的な理解力を深める。					
教科書・教材	専修学校教科書シリーズ 電気回路(1)、コロナ社、演習問題プリント、MicroCap、簡易関数電卓					
<b>授 業 計 画</b>						
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容		自学自習(予習・復習)内容	
1	直流	2	電流・電圧源、抵抗、オームの法則、		プリント問題について復習する	
2	直列回路1	2	キルヒホッフの法則1		プリント問題について復習する	
3	直列回路2	2	キルヒホッフの法則2		プリント問題について復習する	
4	並列回路1	2	キルヒホッフの法則3		プリント問題について復習する	
5	並列回路2	2	重ね合わせの理1		プリント問題について復習する	
6	直・並列回路1	2	重ね合わせの理2		プリント問題について復習する	
7	直・並列回路2	2	テブナン定理1		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	直・並列回路3	2	テブナン定理2		プリント問題について復習する	
10	交流	2	正弦波交流の平均値、実効値、波高率、波形率、電		プリント問題について復習する	
11	ベクトル1	2	角周波数、位相、位相差、ベクトル表示		プリント問題について復習する	
12	ベクトル2	2	ベクトル表示		プリント問題について復習する	
13	R-L直列回路	2	R-L直列回路のベクトル解法		プリント問題について復習する	
14	R-L-C直列回路	2	R-L-C直列回路のベクトル解法		プリント問題について復習する	
15	R-L並列回路1	2	R-L回路並列回路のベクトル解法		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	R-L-C並列回路2	2	R-L-C回路並列回路のベクトル解法		プリント問題について復習する	
17	複素数表現1	2	複素数の直角座標表示		プリント問題について復習する	
18	複素数表現2	2	複素数の直角座標表示と極座標表示1		プリント問題について復習する	
19	複素数表現3	2	複素数の直角座標表示と極座標表示2		プリント問題について復習する	
20	複素インピーダンス1	2	複素インピーダンス		プリント問題について復習する	
21	複素インピーダンス2	2	複素インピーダンスとオームの法則1		プリント問題について復習する	
22	複素インピーダンス3	2	複素インピーダンスとオームの法則2		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	複素アドミタンス1	2	複素アドミタンスによる解法1		プリント問題について復習する	

25	複素アドミタンス。2	2	複素アドミタンスによる解法2	プリント問題について復習する
26	相互誘導回路1	2	相互誘導回路を含む直列回路	プリント問題について復習する
27	相互誘導回路2	2	相互誘導回路を含む直・並列回路	プリント問題について復習する
28	行列	2	行列による各種回路の解法	プリント問題について復習する
29	複素数解法1	2	複素数による各種回路の解法1	プリント問題について復習する
30	複素数解法2	2	複素数による各種回路の解法2	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				
<b>備考欄</b>				
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)

|

|

|