

科目名	電気・電子工学	英文表記	Electrical and Electronics Engineering		作成・修正日 2013.03.01		
科目コード	3107						
教員名:宮田 恵守 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
機械システム工学科		3年	必	履修	2単位	講義	通年
科目目標	①直流回路の基礎知識を理解する。 ②交流回路の基礎知識を理解する。 ③回路素子の基本的性質を理解する。 ④電子回路の基礎知識を理解する。 ⑤デジタル回路の基礎知識を理解する。						
総合評価	①直流回路に関する問題を出し理解度を見る ②交流回路に関する問題を出し理解度を見る ③回路素子に関する問題を出し理解度を見る ④電子回路に関する問題を出し理解度を見る ⑤デジタル回路に関する問題を出し理解度を見る						
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)			達成度目標の評価方法		目標割合	
	①	直流回路の基礎知識を理解する。(A-2)		⇒	正しく説明できるか定期試験で評価する。	20%	
	②	交流回路の基礎知識を理解する。(A-2)		⇒	正しく説明できるか定期試験で評価する。	20%	
	③	回路素子の基本的性質を理解する。(A-2)		⇒	正しく説明できるか定期試験で評価する。	20%	
	④	電子回路の基礎知識を理解する。(B-2)		⇒	正しく説明できるか定期試験で評価する。	20%	
	⑤	デジタル回路の基礎知識を理解する。(B-2)		⇒	正しく説明できるか定期試験で評価する。	20%	
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4			
	◎		○				
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合							
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック
評価項目		100	0	0	0	100	
基礎的理解		70				70	
応用力(実践・専門・融合)		30				30	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0	
主体的・継続的学修意欲						0	
授業概要、方針、履修上の注意	電気回路、電子回路及びデジタル回路の概要と基礎知識を学び、機械の制御やメカトロニクスを理解する基礎を固める。回路シミュレータを活用し、擬似的実験を併用した学習を行う。						
教科書・教材	電気・電子回路計算法入門講座(電波新聞社)						

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	セルフ チェッ ク
1	ガイダンス、直流回路の基礎	2	オームの法則について学ぶ		
2	直流回路の基礎	2	合成抵抗について学ぶ		
3	直流回路の基礎	2	導体の抵抗と温度係数について学ぶ		
4	直流回路の計算	2	キルヒホッフの第1法則について学ぶ		
5	直流回路の計算	2	キルヒホッフの第2法則について学ぶ		
6	直流回路の計算	2	ジュールの法則と電力について学ぶ		
7	交流回路の基礎	2	正弦波交流の表現について学ぶ		
8	中間	2			
9	交流回路の基礎	2	交流を表す振幅、平均値、実効値について学ぶ		
10	交流回路の基礎	2	交流回路の回路素子について学ぶ		
11	交流回路の計算	2	RLC並列回路について学ぶ		
12	交流回路の計算	2	RLC直列回路について学ぶ		
13	交流回路の計算	2	交流の電力について学ぶ		
14	記号法による交流回路の計算法	2	虚数と複素数について学ぶ		
15	記号法による交流回路の計算法	2	複素数を使った交流回路の計算について学ぶ		
期末	期末試験	[2]			
16	記号法による交流回路の計算法	2	複素数を使った交流回路の計算の演習		
17	三相交流回路と非正弦交流	2	三相交流について学ぶ		
18	三相交流回路と非正弦交流	2	$\Delta \Rightarrow Y, Y \Rightarrow \Delta$ 変換について学ぶ		
19	三相交流回路と非正弦交流	2	非正弦波交流について学ぶ		
20	電子回路の基礎	2	半導体とダイオードについて学ぶ		
21	電子回路の基礎	2	トランジスタについて学ぶ		
22	電子回路の基礎	2	2進数の計算について学ぶ		
23	中間	2			
24	トランジスタ回路	2	トランジスタの静特性について学ぶ		
25	トランジスタ回路	2	負荷線とバイアス回路について学ぶ		
26	トランジスタ回路	2	デシベルについて学ぶ		
27	デジタル回路	2	真理値表とタイミングチャートについて学ぶ		
28	デジタル回路	2	基本論理回路について学ぶ		
29	デジタル回路	2	加算器について学ぶ		
30	デジタル回路	2	ラッチとフリップフロップについて学ぶ		
期末	期末試験	[2]			
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					