

小山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電気回路Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0006		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気電子創造工学科		対象学年	2		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		電気回路(1) 早川、松下、茂木著、コロナ社					
担当教員		飯島 洋祐,小林 幸夫					
到達目標							
1. 相互誘導回路、ベクトル軌跡を理解し、平易な問題が解けること。 2. 交流回路の諸定理を用いた計算、すなわち、キルヒホッフの法則、重ね合わせの理、ノートンの定理、ミルマンの定理、補償の定理、相反の定理、スターデルタ変換、を理解し、平易な回路の問題が解けること。 3. 1-2に関する総合的な問題が解けること。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		相互誘導回路、ベクトル軌跡について明確に説明でき、これに関する平易な問題を正確に解くことができる。		相互誘導回路、ベクトル軌跡について説明でき、これに関する平易な問題を解くことができる。		相互誘導回路、ベクトル軌跡について説明できず、これに関する平易な問題を解くことができない。	
評価項目2		交流回路の諸定理を用いた計算を明確に説明でき、これに関する平易な問題を正確に解くことができる。		交流回路の諸定理を用いた計算を説明でき、これに関する平易な問題を解くことができる。		交流回路の諸定理を用いた計算を説明できず、これに関する平易な問題を解くことができない。	
評価項目3		1-2に関する総合的な問題を正確に解くことができる。		1-2に関する総合的な問題を解くことができる。		1-2に関する総合的な問題を解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 ③ 学習・教育到達度目標 ④							
教育方法等							
概要		交流回路の基礎的事項である、相互誘導回路および各種定理について学ぶ。					
授業の進め方・方法		1. 授業方法は講義と演習を組み合わせで行う。 2. 授業内容に応じて演習問題を課題として出し、解答の提出を求める。					
注意点		電気電子技術者として必要不可欠な内容なので、十分な理解を求める。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	相互誘導回路		相互誘導を説明し、相互誘導回路の計算ができる。		
		2週	結合回路、ベクトル軌跡		合成インピーダンスや分圧・分流の考え方を説明し、これらを交流回路の計算に用いることができる。		
		3週	RL (R-X) 直列回路のインピーダンスのベクトル軌跡		ベクトル軌跡を説明できる。		
		4週	交流回路の諸計算、キルヒホッフの法則		キルヒホッフの法則を説明し、交流回路の計算に用いることができる。		
		5週	重ね合わせの理		重ねの理やテブナンの定理等を説明し、これらを交流回路の計算に用いることができる。		
		6週	等価電源		等価電源を説明できる。		
		7週	テブナンの定理		重ねの理やテブナンの定理等を説明し、これらを交流回路の計算に用いることができる。		
		8週	後期中間試験		これまでの範囲を理解する。		
	4thQ	9週	中間試験開設、ノートンの定理		網目電流法や節点電位法を用いて交流回路の計算ができる。		
		10週	帆足-ミルマンの定理		合成インピーダンスや分圧・分流の考え方を説明し、これらを交流回路の計算に用いることができる。		
		11週	補償の定理		重ねの理やテブナンの定理等を説明し、これらを交流回路の計算に用いることができる。		
		12週	相反の定理		重ねの理やテブナンの定理等を説明し、これらを交流回路の計算に用いることができる。		
		13週	スターデルタ変換		重ねの理やテブナンの定理等を説明し、これらを交流回路の計算に用いることができる。		
		14週	総合演習 1		これまでの範囲を理解する。		
		15週	総合演習 2、後期定期試験説明		これまでの範囲を理解する。		
		16週	定期試験		これまでの範囲を理解する。		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。		4	後4
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方をを用いて、交流回路の計算ができる。		4	後2,後10
				網目電流法や節点電位法を用いて交流回路の計算ができる。		4	後9
				重ねの理やテブナンの定理等を説明し、これらを交流回路の計算に用いることができる。		4	後3,後5,後7,後11,後12,後13
				相互誘導を説明し、相互誘導回路の計算ができる。		4	後1
				理想変成器を説明できる。		4	後2

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0