

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	電子回路 I
科目基礎情報					
科目番号	0151		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電子制御工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	大類重範 著「アナログ電子回路」(日本理工出版会)				
担当教員	石川 一平				
到達目標					
① 正弦波交流を説明し、周波数や位相等を計算できる。 ② R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。 ③ 瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算ができる。 ④ FETの特徴と等価回路を説明できる。 ⑤ 直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。					
ループリック					
	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	正弦波交流を説明し、周波数や位相等を十分に計算できる。	正弦波交流を説明し、周波数や位相等を計算できる。	正弦波交流を説明し、周波数や位相等を計算できない。		
評価項目2	R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を十分に説明できる。	R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。	R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できない。		
評価項目3	瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算が十分にできる。	瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算ができる。	瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算ができない。		
評価項目4	FETの特徴と等価回路を十分に説明できる。	FETの特徴と等価回路を説明できる。	FETの特徴と等価回路を説明できない。		
評価項目5	直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を十分に理解し、設計できる。	直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。	直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解できず、設計できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	1年と2年で学習した直流回路、交流回路、およびダイオードとトランジスタの知識を元にして各種の重要な電子回路を学習する。アナログ回路の基本知識を一通り身につけることができる。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> 授業は基本的にパワーポイントによる講義形式で行う。 毎回、配布資料を用意するので必要な事項は資料に記入すること。 				
注意点	演習問題を頻繁に解くので、毎回電卓を持参すること。 【成績の評価方法・評価基準】 定期試験 (80%)、演習等 (20%) を評価方法とする。到達目標の各項目について、理解や計算の到達度を評価基準とする。 研究室 A棟3階 (A-309) 内線電話 8931 e-mail: ishikawaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバス内容の説明、直流回路の復習	① 正弦波交流を説明し、周波数や位相等を計算できる。	
		2週	交流回路の復習 I	② R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。	
		3週	交流回路の復習 II	③ 瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算ができる。	
		4週	電界効果トランジスタ I	④ FETの特徴と等価回路を説明できる。	
		5週	電界効果トランジスタ II	④ FETの特徴と等価回路を説明できる。	
		6週	電界効果トランジスタ III	④ FETの特徴と等価回路を説明できる。	
		7週	演習問題	① 正弦波交流を説明し、周波数や位相等を計算できる。 ② R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。 ③ 瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算ができる。 ④ FETの特徴と等価回路を説明できる。	
		8週	前期中間試験		
	2ndQ	9週	電源回路 I	⑤ 直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。	
		10週	電源回路 II	⑤ 直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。	
		11週	電源回路 III	⑤ 直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。	
		12週	電力増幅回路 I	⑤ 直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。	
		13週	電力増幅回路 II	⑤ 直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。	
		14週	電力増幅回路 III	⑤ 直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。	
		15週	演習問題	⑤ 直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。	

		16週	前期期末試験				
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	正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。	3	前1	
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。	3	前2	
				瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算ができる。	3	前3	
		電子回路	FETの特徴と等価回路を説明できる。	3	前4,前5,前6,前7		
電子工学	電界効果トランジスタの構造と動作を説明できる。	3	前4,前5,前6,前7				
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	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0