

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	アナログ回路
科目基礎情報					
科目番号	0018		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	電気情報工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書：家村道雄監修，「入門電子回路(アナログ回路編)」(オーム社)				
担当教員	内海 淳志				
到達目標					
① ダイオードの特徴を説明できる。 ② バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。 ③ トランジスタ増幅器のバイアス方法を説明できる。 ④ 増幅回路の基本回路と動作を理解し設計できる。 ⑤ 利得，周波数帯域，インピーダンス整合等の増幅回路の基礎事項を説明できる。 ⑥ 発振回路の動作原理を理解し設計できる。					
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	ダイオードの特徴を十分に説明できる。		ダイオードの特徴を説明できる。		ダイオードの特徴を説明できない。
評価項目2	トランジスタ増幅器のバイアス方法を十分に説明できる。		トランジスタ増幅器のバイアス方法を説明できる。		トランジスタ増幅器のバイアス方法を説明できない。
評価項目3	増幅回路の基本回路と動作を十分に理解し設計できる。		増幅回路の基本回路と動作を設計できる。		増幅回路の基本回路と動作を設計できない。
評価項目4	利得，周波数帯域，インピーダンス整合等の増幅回路の基礎事項を十分に説明できる。		利得，周波数帯域，インピーダンス整合等の増幅回路の基礎事項を説明できる。		利得，周波数帯域，インピーダンス整合等の増幅回路の基礎事項を説明できない。
評価項目5	発振回路の動作原理を十分に理解し設計できる。		発振回路の動作原理を理解し設計できる。		発振回路の動作原理を理解し設計できない。
学科の到達目標項目との関係					
(A) (B)					
教育方法等					
概要	アナログ電気信号を処理する電子回路の基礎を学習する。能動素子であるバイポーラトランジスタの特性とそれを用いた基本回路を学習した後に，各種増幅回路の動作原理と設計法を学ぶ。				
授業の進め方・方法	講義を中心に授業を進める。また，理解を深めるために，適宜レポート課題を課す。講義の進捗に応じて資料を配布する。				
注意点	中間・期末の2回の定期試験を行う。試験の平均点（80%），レポート（20%）で総合成績を評価する。到達目標に基づき，アナログ回路の動作原理とその設計法の理解の程度を到達度の評価基準とする。 毎週，電卓を持参すること。 研究室 A棟1階 (A-105) 内線電話 8961 e-mail: utsumi@att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	シラバスの説明，半導体と半導体素子	① ダイオードの特徴を説明できる。	
		2週	ダイオード	① ダイオードの特徴を説明できる。	
		3週	トランジスタとその基本回路	② バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。	
		4週	増幅作用	② バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。	
		5週	バイアス回路	③ トランジスタ増幅器のバイアス方法を説明できる。	
		6週	増幅回路とその等価回路	② バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。	
		7週	演習	① ダイオードの特徴を説明できる。 ② バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。 ③ トランジスタ増幅器のバイアス方法を説明できる。	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	中間試験問題の解説		
		10週	差動増幅回路	④ 増幅回路の基本回路と動作を理解し設計できる。	
		11週	負帰還増幅回路1	④ 増幅回路の基本回路と動作を理解し設計できる。 ⑤ 利得，周波数帯域，インピーダンス整合等の増幅回路の基礎事項を説明できる。	
		12週	負帰還増幅回路2	④ 増幅回路の基本回路と動作を理解し設計できる。 ⑤ 利得，周波数帯域，インピーダンス整合等の増幅回路の基礎事項を説明できる。	
		13週	電力増幅回路1	④ 増幅回路の基本回路と動作を理解し設計できる。 ⑤ 利得，周波数帯域，インピーダンス整合等の増幅回路の基礎事項を説明できる。	
		14週	電力増幅回路2	④ 増幅回路の基本回路と動作を理解し設計できる。 ⑤ 利得，周波数帯域，インピーダンス整合等の増幅回路の基礎事項を説明できる。	

		15週	発振回路	6	発振回路の動作原理を理解し設計できる。		
		16週	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	電子回路	ダイオードの特徴を説明できる。	2	前1,前2,前7	
				バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。	2	前3,前4,前6,前7	
				利得、周波数帯域、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。	2	前11,前12,前13,前14	
				トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。	2	前5,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