

仙台高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	応用電子回路			
科目基礎情報									
科目番号		0086		科目区分		専門 / 選択			
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2			
開設学科		知能エレクトロニクス工学科		対象学年		5			
開設期		前期		週時間数		2			
教科書/教材		「アナログ電子回路」大類重範（日本理工出版社）							
担当教員		佐久間 実緒							
到達目標									
・ 電力増幅回路の動作原理、電源効率や歪などの特性を理解する。 ・ 高周波増幅器の特性、発振回路の動作原理を理解する。									
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									
評価項目2									
評価項目3									
学科の到達目標項目との関係									
教育方法等									
概要		電力増幅回路と高周波回路の基礎について理解する。電力増幅回路については、A級増幅器、B級増幅器（相補対象SEPP回路）、C級増幅器、D級増幅器、電源効率、歪について学ぶ。高周波回路については、高周波増幅器、高周波スイッチ、フィルタ、発振回路について学ぶ。							
授業の進め方・方法		本科目は、電子回路基礎、電気回路、電子回路A、電子回路B、回路工学と関連する。学習するにあたり、トランジスタの諸特性、共振回路の動作原理については必要な知識であるため、十分復習しておくこと。自主学習としては、復習をしっかりと行うこと。特に授業中に行った演習課題は、解き方を暗記するのではなく、動作原理などを十分に理解して解くようにすること。							
注意点		参考書等：「電子回路」桜庭一郎、熊耳忠（森北出版株式会社）、「基礎電子回路演習」雨宮好文（オーム社） 参考用プリントを適宜配布する。							
授業計画									
		週	授業内容		週ごとの到達目標				
前期	1stQ	1週	ガイダンス 電力増幅回路の基礎		電力増幅回路の動作原理などの基礎的事項について理解する。				
		2週	A級電力増幅回路		・ A級電力増幅回路の動作原理について理解する。 ・ A級電力増幅回路の基礎的な問題が解ける。				
		3週	B級電力増幅回路		・ B級電力増幅回路の動作原理を理解する。 ・ B級電力増幅回路の基礎的な問題が解ける。				
		4週	相補対象SEPP回路		・ 相補対称SEPP回路の動作原理を理解する。 ・ 相補対称SEPP回路の基礎的な問題が解ける。				
		5週	相補対称SEPP回路		・ 相補対称SEPP回路の動作原理を理解する。 ・ 相補対称SEPP回路の基礎的な問題が解ける。				
		6週	C級電力増幅回路，D級電力増幅回路		・ C級電力増幅回路とD級電力増幅回路の動作原理を理解する。 ・ C級電力増幅回路とD級電力増幅回路の基礎的な問題が解ける。				
		7週	C級電力増幅回路，D級電力増幅回路 中間試験		・ C級電力増幅回路とD級電力増幅回路の動作原理を理解する。 ・ C級電力増幅回路とD級電力増幅回路の基礎的な問題が解ける。				
		8週	試験返却と解説 高周波回路の基礎		・ 高周波回路の動作原理について理解する。				
	2ndQ	9週	高周波回路の基礎		・ 高周波回路の動作原理について理解する。				
		10週	高周波スイッチについて		・ 高周波回路におけるスイッチの動作原理について理解する。				
		11週	フィルタについて		・ 高周波回路におけるフィルタの役割について理解する。				
		12週	発振回路の基礎		・ 発振回路の動作原理について理解する。				
		13週	LC発振回路		・ LC発振回路の動作原理について理解する。 ・ ループゲイン法により，発振条件を求めることができる。				
		14週	CR発振回路		・ CR発振回路の動作原理について理解する。 ・ ループゲイン法により，発振条件を求めることができる。				
		15週	前期期末試験						
		16週	試験返却と解説 水晶発振回路		・ 水晶発振回路の動作原理について理解する。				
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	
評価割合									
		試験		レポート		合計			
総合評価割合		80		20		100			
基礎的能力		40		10		50			
専門的能力		40		10		50			