

情報工学科			電子回路				
学年	第4学年	担当教員名	石山 俊彦				
単位数・期間		2単位	前期	週当りの開講回数	1回	必修	学修単位1
授業の目標と概要		ダイオードやトランジスタを用いて、増幅・発振・スイッチング等の機能を実現したものが電子回路である。電子回路は、現在の情報通信システムの基本的構成要素となっている。本科目では、基本的な電子回路の概念・構造・動作の理解を目標とする。 釧路高専目標:C, JABEE目標:d-1-1、d-1-3					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標	d-1-1,d-1-3	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		第3学年で履修した電気回路の知識を前提とする。 電気回路の基本的な解析・計算方法について、各自で復習しておくこと。 複素数や微積分を含む数式の計算技能も必要である。					
到達目標		電子回路を構成する素子、増幅・発振・演算回路について、基本構造や動作原理を理解することができる。 電子回路の特性を数学的に解析できる。					
成績評価方法		合否判定:定期試験の結果が60点以上であること。 最終評価:定期試験の結果(90%)とレポート、演習の結果(10%)の合計。					
テキスト・参考書		教科書:高橋進一・岡田英史,“電子回路”,培風館. 参考書:藤井信生,“なっとくする電子回路”,講談社.					
メッセージ		単に公式を暗記するのではなく、動作原理などの内容を理解するように努めて欲しい。 社会に出てからは、組み込みシステムなど、ソフトウェアから電子回路を制御する機会も多いので、しっかり勉強して欲しい。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1. ガイダンスと電気回路復習(2回) 2. 半導体デバイスの動作原理(3回) 3. 増幅回路と動作原理、演習(2回)			・電子回路の概念を理解できる。 ・pn接合の概念、トランジスタの動作原理を理解できる。 ・増幅回路の概念・形式と動作原理を理解できる。				
前期中間試験			実施する				
4. 小信号等価回路(3回) 5. オペアンプ(2回) 6. 発振回路と演習(2回)			・回路を小信号等価回路で構成できる。 ・演算増幅器の概念と演算回路を理解できる。 ・発振回路の概念と動作原理を理解できる。				
前期期末試験			実施する				
後期中間試験							
後期期末試験							