

電気工学科			電子回路				
学年	第4学年	担当教員名	野口 孝文				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	学修単位2
授業の目標と概要		この講義では、3学年の電子工学で学んだ電子素子を用い、増幅回路や発振回路が構成できることを学ぶ。この科目は、応用科目であるが、5学年の電子回路、5学年の電気工学実験 に関連する。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標	d-1-2	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		1学年の数学、電気回路、2学年の数学、電気回路、3学年の電気回路、電子工学に関する知識を基礎とする。					
到達目標		電子素子を用いた、増幅回路の回路図について説明できる。また、トランジスタやFETを用いた増幅回路の設計ができる。					
成績評価方法		定期試験 100% 授業態度 ±10% 合否判定:4回の定期試験の結果の平均が60点以上 最終評価:4回の定期試験の結果の平均(100%)と授業態度(±10%)との合計					
テキスト・参考書		教科書:入門電子回路 アナログ編 家村道雄他 オーム社 参考書:アナログ電子回路 大類重範 日本理工出版会®					
メッセージ		電子回路は、電子情報社会を支える基盤技術の重要な役割を果たしている。基本的なことは確実に身に付けるようしっかり学んでほしい。 毎回授業中に行う演習について、同様の問題を設定し、家庭においても演習を行うこと。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
ガイダンス、半導体の性質(1回) pn接合ダイオードとその特性(3回) トランジスタの基本回路(2回) トランジスタの増幅作用(1回)				半導体の特性を説明できる。 ダイオードの特性と動作点の意味を説明できる。 トランジスタの基本回路の特性を説明できる。 トランジスタの増幅の仕組みを説明できる。			
前期中間試験				実施する			
定期試験に関する解答と解説(1回) トランジスタのバイアスと動作点(3回) トランジスタの増幅回路の等価回路1(3回)				トランジスタのバイアス回路の設計ができる。 hパラメータを用いた回路の特性計算ができる。			
前期期末試験				実施する			
定期試験に関する解答と解説(1回) トランジスタのバイアス回路(3回) トランジスタの増幅回路の等価回路2(3回)				各種バイアス回路が理解できる。 hパラメータを用いた回路の特性計算ができる。周波数特性の原因を理解できる			
後期中間試験				実施する			
定期試験に関する解答と解説(1回) 負帰還増幅回路(3回) 電界効果トランジスタ(3回)				帰還回路の特性を説明できる。また、回路の計算ができる。 電界効果トランジスタを用いた回路の特性計算ができる。			
後期期末試験				実施する			