

電子工学科			電子計測				
学年	第5学年	担当教員名	松本 和健				
単位数・期間		1単位	前期	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		第4学年までで学習した応用数学, 応用物理, 電気回路, 電子回路, 電磁気学といった基礎科目の知識に基づく。電子計測技術は, 制御技術とともに電子工学の関係する生産技術の中心的な役割を果たしている。この講義では, 電子計測技術の基礎を中心として講義し, 典型的な応用技術は電子計測 で紹介する。電子機器などの応用科目に展開する。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-a	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		電子計測 では座学を中心とする。演習問題や、必要に応じて実習をして理解を深めてもらう。電子計測 では計測工学の基礎的項目を中心に講義し, 後期の選択科目の電子計測 では電圧計測などの計測応用技術へと展開する。					
到達目標		前半は, 計測における基本的項目である信号源と雑音を数式を用いて取り扱うとともに, 定性的な理解に基づいて, 簡単な前置増幅器の設計と信号処理の基本の理解をできるようにする。 後半は, 実際の計測器の設計において重要となる雑音の扱いや, 信号処理について理解できる。					
成績評価方法		合否判定: 二回の定期試験の結果の平均が100点満点で60点以上であること 最終評価: 二回の定期試験の結果の平均[100%] 遅進学生, 成績不振者に対して, 適宜, 課外の補習及び再試験を行う。					
テキスト・参考書		テキスト: 新妻 弘明, 中鉢 憲賢, 電気・電子計測(朝倉書店)					
メッセージ		今までに学習した内容に基づいて, 実際の応用をするための能力を養う。そのために, 簡単な例題の設計を学習してもらいます。この講義を通して, 電子工学の基礎的な原理がどのように応用されるのかについて再確認してください。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
1. 計測における誤差(5回) 2. 信号源と雑音(2回)				1. 誤差の統計処理を理解する 2. 信号源と波形, 雑音の統計的処理について理解する			
前期中間試験				実施する			
3. 雑音(4回) 4. 信号処理(4回)				3. 信号源と雑音の分類と計測器の設計(特に前置増幅器)について理解する 4. 時間平均, 集合平均, フーリエ変換, フィルタリグ, 同期検波について理解する			
前期期末試験				実施する			
後期中間試験							
後期期末試験							