

平成24年度 シラバス	学年・期間・区分	4年次・前期・A群	
	対象学科・専攻	電子制御工学科	
計測工学 (Instrument Technology)	担当教員	室屋 光宏 (Muroya, Mitsuhiro)	
	教員室	電子制御工学科棟3階 (TEL: 42-9087)	
	E-Mail	muroya@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 学修単位 [講義 I] / 1単位		
週あたりの学習時間と回数	[授業 (100分) + 自学自習 (80分)] × 15回		
[本科目の目標] 計測は生産や研究開発の場において欠くことのできない工程である。ここでは、計測器の構造や動作原理を理解し、目的に応じた計測機器の使用法、計測システムの構成および計測方法を修得することを目標とする。			
[本科目の位置付け] 計測器の動作原理は、電気回路や電気磁気学で学んだ内容が基礎となるので、これらをしっかり理解し、また、工学実験で経験した実際の計測についても復習しておくことが必要である。			
[学習上の留意点] 毎回関連する資料を配付し、これに必要な事項を教科書やプロジェクトなどによって解説していく形式で授業は進行する。別にノートを準備する必要はないが、資料はしっかり整理すること。そして、関連するレポート課題を配布するので期限内に遅れないよう提出すること。また小テストも適宜実施するので、80分程度の自学自習 (復習) を欠かさないこと。			
[授業の内容]			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 測定・計測	4	<input type="checkbox"/> 測定・計測の定義、測定法の分類について理解できる。 <input type="checkbox"/> 誤差、誤差の統計処理、測定の質について理解できる。	p.1-p.16 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておくこと。
2. 単位	2	<input type="checkbox"/> 単位系、SI単位系、単位の組立について理解できる。	p.17-p.34 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておくこと。
3. 直流電流・電圧・電力の測定	4	<input type="checkbox"/> アナログ指示計器の構成や分類、分流器・倍率器、電流・電圧の測定法と測定誤差について理解できる。	p.35-p.56 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておくこと。
4. 抵抗の測定	4	<input type="checkbox"/> 抵抗の種類・特徴、電圧電流計法による測定、抵抗計による測定、高抵抗・低抵抗の測定を理解できる。	p.57-p.74 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておくこと。
--- 前期中間試験 ---		授業項目 1~4 について達成度を確認する。	
5. 交流電流・電圧・電力の測定	4	<input type="checkbox"/> 交流の値、電力の種類、計測器、非正弦波の測定、電力の測定、三相電力の測定について理解できる。	p.75-p.90 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておくこと。
6. インピーダンスの測定	4	<input type="checkbox"/> 三電流計法、三電圧計法による電力の測定について理解できる。	p.91-p.108 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておくこと。
7. 波形・周波数の測定	4	<input type="checkbox"/> 各素子の回路モデル、交流ブリッジによる測定、Qメータによる測定について理解できる。 <input type="checkbox"/> 交流ブリッジ、Qメータによる測定を理解できる。 <input type="checkbox"/> オシロスコープによる波形測定、周波数カウンタによる波形測定、リサージュ図形による測定を理解できる。	p.109-p.122 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておくこと。
8. 磁気の測定	2	<input type="checkbox"/> 磁気の発生源、磁界の測定法について理解できる。 <input type="checkbox"/> 磁化特性の測定について理解できる。	
--- 前期期末試験 ---		授業項目 5~8 について達成度を確認する。	
試験答案の返却・解説	2	各試験において間違った部分を理解出来る。	
[教科書] 電磁気計測 電子情報通信学会 岩崎 俊 コロナ社			
[参考書・補助教材] 授業中配布する資料			
[成績評価の基準] 中間・期末試験成績(70%) + 小テスト・レポート(30%) - 授業態度(10%)			
[本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連] 3-c			
[教育プログラムの学習・教育目標との関連] 3-3			
[JABEE との関連] (d)(2)a			

Memo