

平成23年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・前期・A群	
	対象学科・専攻	電気電子工学科	
電気計測Ⅲ (Electric & Electronic MeasurementsⅢ)	担当教員	井手 輝二 (Ide, Teruji)	
	教員室		
	E-Mail		
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 履修単位 / 1単位		
週あたりの学習時間と回数	授業 (100分) × 15回		
〔本科目の目標〕 現代の科学技術に必要な電気計測の基礎的理論や各種指示計器の原理・構造・特性とともに測定法を習得して、計器の適切な取扱いに精通し、自由自在に応用駆使できる素地を身につける。			
〔本科目の位置付け〕 本科目で身につける知識は電気工学実験で活用する。即ち、講義と実験とを常にリンクさせる。数学、物理はじめ、電気回路、電気磁気に関する基本的な知識が必要である。			
〔学習上の留意点〕 教科書の内容をただ単に覚えるのではなく、それを実際に応用、活用できるように心がける。そのためには、常に問題意識を持って授業に臨むとともに、疑問点、理解できない点を日々解消するように努めること。予習復習を必ず行い、よく考えた上で不明な点は、速やかに質問に来ること。			
〔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. 測定法			
(1) 無効電力の測定	2	単相/三相無効電力の測定方法を理解できる。	左記内容(教科書の該当ページを読んで概要を把握。)
(2) 電流計形以外の電力計	1	乗算器利用電力計、デジタル電力計などの原理を理解できる。	左記内容(教科書の該当ページを読んで概要を把握。)
(3) 力率(位相)の測定	1	単相力率計、電子式位相計の原理を理解できる。	左記内容(教科書の該当ページを読んで概要を把握。)
(4) 電力量の測定	2	単相/三相電力量計について理解できる。	左記内容(教科書の該当ページを読んで概要を把握。)
(5) 抵抗	6	中位抵抗測定(電圧降下法、回路計、ホイートストンブリッジ)について理解できる。 低抵抗測定(電圧降下法、ケルビンダブルブリッジ)を理解できる。 高抵抗測定(絶縁抵抗測定、絶縁抵抗計)について理解できる。 特殊抵抗測定(接地抵抗、電解液抵抗、半導体抵抗)を理解できる。	・左記内容(教科書の該当ページを読んで概要を把握。) ・抵抗測定(中位、低、高、特殊)の理解に必要な電気回路の復習
(6) インピーダンス	2	交流ブリッジ法による測定法を理解できる。 デジタルLCRメータ、Qメータの原理を理解できる。	・左記内容(教科書の該当ページを読んで概要を把握。) ・インピーダンス測定の理解に必要な電気回路の復習
---前期中間試験---		授業項目 1. (1)~1. (5)について達成度を確認する。	
(7) 磁束、磁界の測定	2	磁針、サーチコイル、ホール素子による測定について理解できる。	左記内容(教科書の該当ページを読んで概要を把握。)
2. 位置、速度、波形の測定			
(1) オシロ/シンクロスコープ	4	構造と動作原理、構成、リサージュ図形について理解できる。	左記内容(教科書の該当ページを読んで概要を把握。)
(2) デジタルメモリスコープ	2	構成、機能について理解できる。	左記内容(教科書の該当ページを読んで概要を把握。)
(3) ロータリーエンコーダ	3	構成、機能について理解できる。	ロータリーエンコーダについて概要を把握しておくこと。
(4) 光、温度、圧力センサ	3	種類、構成、特徴について理解できる。	各種センサについて概要を把握しておくこと。
---前期期末試験---		授業項目1. (6)~2. (4)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。	

