

平成23年度 シラバス	学年・期間・区分	4年次・通年・A群	
	対象学科・専攻	電子制御学科	
工学実験Ⅱ (Experiments of Control Engineering II)	担当教員	室屋 (tel 42-9087), 吉満 (tel 42-9089), 島名 (tel 42-9083), 岸田 (tel 42-9084)	
	教員室	室屋 (制3F), 吉満 (機1F), 島名 (電1F), 岸田 (専4F)	
	E-Mail	muroya, yosimitu, shimana, kishida teachername@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態/単位の種別/単位数	実験/履修単位/3単位		
週あたりの学習時間と回数	授業 (150分) ×30回		
[本科目の目標] 電子制御工学に関する各種の実験を行い、基礎知識をより深く理解するとともに実験の方法、データ処理、報告書の書き方について学習し、的確な把握力と思考力、および解析能力などを養う。また、実験項目に相当する科目の基礎基本のAを到達目標とする。			
[本科目の位置付け] 1年次から4年次までの機械工作法、工作実習、情報処理、電子工学、エネルギー工学、電子回路、制御工学、数値制御、電子計算機の知識を必要とする。			
[学習上の留意点] (1) 実験書、ノート、計算機は毎回準備しておくこと。 (2) 服装は実習服および靴を正しく着用し、開始時間を厳守すること。 (3) 実験は決められた順序、方法で細心の注意を持って行い、特に災害を招かないよう注意する。 (4) 実験はグループごとに行い、任務を分担して協力しあうこと (5) 実験後は報告書を作成し、指定される場所に指定の期限までに提出すること。			
[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
オリエンテーション	3	実験のスケジュール、注意点、報告書の書き方について理解できる	
1. 直流サーボモータの特性測定	3	直流モータの原理、電圧-速度・電流特性、誘起電圧について理解できる	左項目について実験書を読み概略を把握しておく
2. 電力変換回路	3	チョップ制御、平均電圧制御について理解できる	左項目について実験書を読み概略を把握しておく
3. 1次遅れ、2次遅れ系の周波数特性の測定	3	遅れ系の周波数特性、ボード線図の描き方について理解できる	左項目について実験書を読み概略を把握しておく
4. 論理回路	3	ゲートIC使用法、組合せ回路論理回路の構成について理解できる	左項目について実験書を読み概略を把握しておく
5. マイクロコンピュータ	6	PICのアセンブリ言語によるプログラミングについて理解できる	左項目について実験書を読み概略を把握しておく
レポート指導	4	実験の取り組み、報告書の書き方などについて確認する	
6. パルスモータによる制御	6	パルスモータの動作原理が理解できる	左項目について実験書を読み概略を把握しておく
7. 位置決め制御	3	オープンループ方式による位置決め制御について理解できる	左項目について実験書を読み概略を把握しておく
8. 輪郭制御	6	DDA方式による直線補間と円弧補間について理解できる	左項目について実験書を読み概略を把握しておく
9. MMCによる数値制御	3	オープン CNC の制御プログラミングについて理解できる	左項目について実験書を読み概略を把握しておく
レポート指導	4	実験の取り組み、報告書の書き方などについて確認する	
10. サイリスタ (SCR) の静特性測定	3	SCRのブレークオーバ電圧、保持電流を理解し、回路組立ができる	左項目について実験書を読み概略を把握しておく
11. OPアンプによる作動増幅回路	3	OPアンプの基本動作、差動増幅の動作を理解し、回路組立ができる	左項目について実験書を読み概略を把握しておく
12. OPアンプによる演算回路	3	OPアンプの加算、減算回路を理解し、回路組立ができる	左項目について実験書を読み概略を把握しておく
13. 光センサとトランジスタを用いた電子回路の設計	3	光センサ、トランジスタの増幅作用を理解し、回路組立ができる	左項目について実験書を読み概略を把握しておく

