

電子制御工学実験Ⅱ (Experiments in Control Engineering Ⅱ)		4 年・通年・2 学修単位 (β)・必修 電子制御工学科 担当 電子制御工学科全教員	
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (2)	〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕 D-1 (80%), D-2 (20%)	〔JABEE 基準〕  (d-2b), (e), (h), (i)	
〔教育方法等〕 概要： メカトロニクス技術者として必要な計測工学，機械工学，電気・電子工学，制御工学に関する基本的な実験を行い，その内容を理解・把握する。また，実験装置の構造の理解と取り扱い方法，共同実験者として協調性の養成および報告書作成を習熟する。さらに，実社会は契約社会でもあるので，約束ごと（実験を欠課した場合は追実験願を提出して追実験を受けること，実験報告書を提出期限内に提出すること等）を守る習慣を身に付ける。			
授業の進め方と授業内容・方法： 前期は以下の 6 テーマについて実験を行って，また，適宜，提出されたレポートに対しレポート指導を行って，さらに後期は，特定の教員の指導の下に，教員から与えられたテーマについて実験を行って，将来メカトロニクス技術者として必要な幅広い知識を身につくようにする。			
注意点： 関連科目 1～3 年次まで学習した数学関連科目や物理，応用物理Ⅰ，電子制御工学科の専門科目との関係が深い。 学習指針 各自が取り組んだ実験テーマ，実験プロセスおよび得られた結果について説明できるまでに理解することが重要である。 自己学習 事前に実験指導書により実験内容，実験手順等をよく理解しておくことが重要である。			
〔教科書〕 電子制御工学実験指導書第 4 学年 奈良工業高等専門学校 電子制御工学科編			
〔補助教材・参考書〕 機械工学，電気・電子工学，計測工学，制御工学に関する書籍			
〔到達目標〕  1. 実験内容と実験手順を理解し，第三者に説明できる。  2. 得られた実験結果について，関係書籍等を調査して考察することができる。  3. 技術報告書としての体裁で実験レポートを作成し，定められた期限内に提出できる。			
〔評価割合〕 すべての実験を実施し，すべての実験報告書が提出されることが必要であり，前・後期ともに実験報告書(100%)で評価する。報告書の提出が著しく遅れた場合は大幅に減点される。実験が未実施の場合，報告書が未提出の場合は成績評価しない。			

## 授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己評価*
前期	1 週	ガイダンス	実験概要，実験上の注意事項を理解し，第三者に対して説明できる。	
	2 週	実験実施	前期実験テーマ名  1. 電子工学に関する実験 2. 光応用計測基礎実験 3. 材料力学に関する実験 4. 熱力学と流体力学に関する実験 5. P L Cを用いたシーケンス基礎実験 6. 相互誘導回路に関する実験  クラス全体を数名ずつのグループに分け，グループ単位で 6 テーマ全ての実験を順次行い，それぞれのテーマについて理解し，報告書を作成できる。	
	3 週	実験実施		
	4 週	実験実施		
	5 週	実験実施		
	6 週	実験実施		
	7 週	実験実施		
	8 週	実験実施		
	9 週	実験実施		
	10 週	実験実施		
	11 週	実験実施		
	12 週	実験実施		
	13 週	実験実施		
	14 週	実験実施		
	15 週	実験実施		
	16 週	卒業研究中間発表会の聴講	5年生の研究成果の理解に務め，不明な点を質問できる。	
後期	1 週	ガイダンス	後期の指導教員が予定している実験テーマをできる。	
	2 週	実験室配属	実験を指導する教員実験室への配属。	
	3 週	実験実施	クラス全体を3～5名ずつのグループに分け，配属された指導教員の実験室で実験を行い，長期にわたって行った実験内容を報告書にまとめることができる。	
	4 週	実験実施		
	5 週	実験実施		
	6 週	実験実施		
	7 週	実験実施		
	8 週	実験実施		
	9 週	実験実施		
	10 週	実験実施		
	11 週	実験実施		
	12 週	実験実施		
	13 週	実験実施		
	14 週	実験実施		
	15 週	卒業研究発表会聴講	5年生の研究成果を聴講し，討論ができる。	
	16 週	実験報告書の作成	後期の実験の成果を報告書にまとめることができる。	

\* 4：完全に達成した，3：ほぼ達成した，2：やや達成できた，1：ほとんど達成できなかった，0：まったく達成できなかった。