

平成 25 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	電子制御工学実験Ⅱ	担当教員	北川輝彦, 小林義光			
学年学科	4年 電子制御工学科	通年	必修	3単位(学修)	別表2対象科目	
学習・教育目標	(B-1) 25% (C-1) 20% (D-3 計測・制御・安全系) 30% (E) 25%	JABEE 基準 1 (1): (c) (20%), (d) (20%), (f) (20%), (g) (20%), (h) (20%)				
授業の目標と期待される効果： 3～4学年時に習得した電気，電子，機械，制御分野の実験を行なうことで，基礎知識を活用する力を高める．さらに，レポートを作成することで，技術者としての構文能力を高める．具体的には以下の項目を目標とする． ① 実験を安全に行う能力を身につける ② 技術者倫理を学ぶ ③ 基礎知識を活用して問題解決する能力を身につける ④ コミュニケーション能力，レポート作成能力を身につける ⑤ 計測・制御技術およびそのためのプログラミング技術を身につける ⑥ 自主的・創造的な研究開発活動を通して創生能力を身につける 問題提起，問題解決の手法を学ぶ		成績評価の方法： 前期：安全と技術者倫理教育の聴講レポート（10点） 実験レポート（各120点） 後期：実験レポート（各120点） 上記の250点を総得点に換算し，成績評価とする 達成度評価の基準： ① 安全に実験が行えること ② 技術者倫理を理解していること ③ 基礎知識を活用して問題解決する能力を有していること ④ 実験結果を的確にレポートにまとめられること ⑤ 計測と制御技術を理解し，それに関連するプログラミングが行えること ⑥ 自主的・創造的に研究開発活動を行い，創生能力を身につける 学生が自ら問題を提起し，その問題を解決する手法について考察できること				
授業の進め方とアドバイス： 前期12テーマ，後期12テーマの実験を実施して毎回レポート提出を行う．実験日には，関数電卓や該当テーマに関する教科書の持参を勧める．またノートパソコンを持参すると効率よく実験が遂行できる．学生は常に問題意識を持ちつつ実験結果をよく吟味して，考察による洞察力の向上に努めること．						
教科書および参考書： 実験マニュアル配布						
授業の概要と予定：前期			教室外学修			
第 1 回：実験のガイダンス			実験とレポート作成手順の復習			
第 2 回：事前教育：実験における安全と，技術者倫理に関する解説			実験の安全性の復習とレポート作成			
第 3 回：過渡現象			実験結果の整理とレポート作成			
第 4 回：ひずみ波交流			実験結果の整理とレポート作成			
第 5 回：パルス回路			実験結果の整理とレポート作成			
第 6 回：A/D, D/A 変換器			実験結果の整理とレポート作成			
第 7 回：C 言語による機械制御			実験結果の整理とレポート作成			
第 8 回：画像処理			実験結果の整理とレポート作成			
第 9 回：CR 発振回路			実験結果の整理とレポート作成			
第10回：電子ブロック			実験結果の整理とレポート作成			
第11回：水位制御			実験結果の整理とレポート作成			
第12回：片持ちはりの変形問題			実験結果の整理とレポート作成			
第13回：サーボ機構に関する実験			実験結果の整理とレポート作成			
第14回：流体力学実験			実験結果の整理とレポート作成			
第15回：まとめおよび前期のフォローアップ			—			

授業の概要と予定：後期	教室外学修
第 1 回：実験のガイダンス	
第 2 回：レーザ光の干渉実験	実験結果の整理とレポート作成
第 3 回：プランク定数の測定	実験結果の整理とレポート作成
第 4 回：ブリッジ回路	実験結果の整理とレポート作成
第 5 回：整流平滑回路	実験結果の整理とレポート作成
第 6 回：ライトレースロボット	実験結果の整理とレポート作成
第 7 回：DC モータの速度制御	実験結果の整理とレポート作成
第 8 回：オペアンプ I	実験結果の整理とレポート作成
第 9 回：オペアンプ II	実験結果の整理とレポート作成
第 10 回：オペアンプ III	実験結果の整理とレポート作成
第 11 回：DC モータの角度制御	実験結果の整理とレポート作成
第 12 回：Ball&Beam の制御	実験結果の整理とレポート作成
第 13 回：ネットワーク通信	実験結果の整理とレポート作成
第 14 回：工学基礎実験発表会	発表内容の反省
第 15 回：まとめおよび後期のフォローアップ	