

平成 29 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 1 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 技術者倫理を理解する ③ コミュニケーション能力を身につける ④ 基礎知識を活用して問題解決する能力を身につける ⑤ 計測・制御技術を身につけること ⑥ 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			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．なお，成績評価に教室外学習の内容は含まれる．			
			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 コミュニケーション能力を有していること ④ 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 ⑤ 計測・制御技術を理解すること ⑥ 実験結果を的確にレポートにまとめられること			
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		A L のレベル	
第 1 回：実験のガイダンス			実験とレポート手順の復習		-	
第 2 回：過渡現象			実験結果の整理とレポート作成		B レベル	
第 3 回：ひずみ波交流			実験結果の整理とレポート作成		B レベル	
第 4 回：パルス回路			実験結果の整理とレポート作成		B レベル	
第 5 回：A/D, D/A 変換器			実験結果の整理とレポート作成		B レベル	
第 6 回：静電容量計測			実験結果の整理とレポート作成		B レベル	
第 7 回：画像処理			実験結果の整理とレポート作成		B レベル	
第 8 回：CR 発振回路			実験結果の整理とレポート作成		B レベル	
第 9 回：電子ブロック			実験結果の整理とレポート作成		B レベル	
第 10 回：水位制御			実験結果の整理とレポート作成		B レベル	
第 11 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		B レベル	
第 12 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		B レベル	
第 13 回：流体力学実験			実験結果の整理とレポート作成		B レベル	
第 14 回：安全教育：企業における安全性と技術者倫理			実験の安全性の復習		-	
第 15 回：前期実験のまとめ（レポートの評価の解説、電子制御工学実験Ⅲ発表会の見学）						

授業の概要と予定：後期	教室外学修	A L のレベル
第 1 回：実験のガイダンス	実験とレポートの手順の復習	-
第 2 回：企業実習の発表会	質問の回答、発表内容の反省	B レベル
第 3 回：レーザ光の干渉実験	実験結果の整理とレポート作成	B レベル
第 4 回：プランク定数の測定	実験結果の整理とレポート作成	B レベル
第 5 回：ブリッジ回路	実験結果の整理とレポート作成	B レベル
第 6 回：整流平滑回路	実験結果の整理とレポート作成	B レベル
第 7 回：ライントレースロボット	実験結果の整理とレポート作成	B レベル
第 8 回：DC モータの速度制御	実験結果の整理とレポート作成	B レベル
第 9 回：オペアンプ I	実験結果の整理とレポート作成	B レベル
第 10 回：オペアンプ II	実験結果の整理とレポート作成	B レベル
第 11 回：オペアンプ III	実験結果の整理とレポート作成	B レベル
第 12 回：DC モータの角度制御	実験結果の整理とレポート作成	B レベル
第 13 回：Ball&Beam の制御	実験結果の整理とレポート作成	B レベル
第 14 回：ネットワーク通信	実験結果の整理とレポート作成	B レベル
第 15 回：後期実験のまとめ（レポートの評価の解説、卒業研究発表会の見学）		

評価（ルーブリック）

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	危険を予測しながら、安全に実験を行うことができる。	実験を安全に行うことができる。	実験を安全に行うことができない。
②	技術者倫理を理解して行動力も高い。	技術者倫理を理解できている。	技術者倫理が理解できていない。
③	コミュニケーション能力が高い。	コミュニケーション能力がある。	コミュニケーション能力がない。
④	基礎知識を活用した問題解決能力が高い。	基礎知識を活用して問題解決ができる。	基礎知識を活用して問題解決ができない。
⑤	計測・制御技術の実践力が高い。	計測・制御技術が理解できている。	計測・制御技術が理解できていない。
⑥	実験結果を的確にレポートにまとめて、深く考察ができる。	実験結果を的確にレポートにまとめることができる。	実験結果を的確にレポートにまとめることができない。