

平成 27 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%)				
<b>授業の目標と期待される効果:</b> 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.		<b>成績評価の方法:</b> 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.				
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		<b>達成度評価の基準:</b> 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				
<b>授業の進め方とアドバイス:</b> 前期 1 2 テーマ, 後期 1 2 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.						
<b>教科書および参考書:</b> 実験マニュアル配布						
授業の概要と予定: 前期		教室外学修			AL 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: C 言語による機械制御	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: 前期のフォローアップ (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	AL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：レーザー光の干渉実験	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：後期のフォローアップ（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。