

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	電気電子情報工学実験	
科目基礎情報							
科目番号	5317J01			科目区分	/ 必修		
授業形態				単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気電子情報コース			対象学年	専2		
開設期	通年			週時間数	1		
教科書/教材	各担当教員が指定した実験説明書/各担当教員が指定した参考書						
担当教員	松本 高志,長谷川 竜生,岡本 浩行,安野 恵美子						
到達目標							
1. 実験目的に応じた基本的な実験技術を習得し、実験を遂行することができる。 2. 実験結果を工学的に考察し、問題解決することができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		最低限の到達レベルの目安	
評価目標1		各テーマの基本的な実験技術を修得し、独自の工夫を施すことで実験を効率的に遂行できる。		各テーマの基本的な実験技術を習得し、実験を遂行できる。		各テーマの基本的な実験技術の最低限を修得し、実験を遂行できる。	
評価目標2		実験結果を工学的に考察し、与えられた問題だけでなく、自ら見出した問題も解決できる。		実験結果を工学的に考察し、与えられた問題を理解し、解決できる。		実験結果を工学的に考察し、与えられた問題を何とか解決できる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	「ものづくり」につながる創造的思考力や実践的な問題の発見・解決能力、及び複合的な技術開発を進める能力を養成することを目的とする。						
授業の進め方・方法	テーマ1：FPGAを用いた論理回路設計 テーマ2：ラインセンサ回路の設計製作実習 テーマ3：PLC制御に関する実験 テーマ4：dsPICによるデジタル信号処理 テーマ5：LabVIEWによるGPIO制御 【授業時間90時間】						
注意点	1テーマは3週間（18時間）で実施する。テーマ担当教員の判断により、理解度を確認するための筆記試験を実施することがある。実験中は、安全に十分配慮し、担当教員の指示に従うこと。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	FPGAを用いた論理回路設計		ハードウェア記述言語を用いて、簡単な論理回路を設計できる。		
		2週	FPGAを用いた論理回路設計		ハードウェア記述言語を用いて、自ら考案した回路を設計できる。		
		3週	FPGAを用いた論理回路設計		FPGAを用いて自ら考案した論理回路設計の評価を行える。		
		4週	ラインセンサ回路の設計製作実習		目的に応じた回路に必要な部品を選択、配置することができる。		
		5週	ラインセンサ回路の設計製作実習		ライントレースロボット用のライトセンサ回路を適切に設計することができる。		
		6週	ラインセンサ回路の設計製作実習		ライントレースロボット用のライトセンサ回路を適切に製作することができる。		
		7週	PLC制御に関する実験		PLC制御の基本原則を理解し、基本命令を使ったプログラムを作成できる。		
		8週	PLC制御に関する実験		基本命令と応用命令を組み合わせ、応用課題のプログラムを作成できる。		
	2ndQ	9週	PLC制御に関する実験		身の周りの制御対象を想定し、制御プログラムを作成してプレゼンテーションできる。		
		10週	dsPICによるデジタル信号処理		dsPICに対して、入出力の設定、ディレイの方法、割り込み機能が使用できる。		
		11週	dsPICによるデジタル信号処理		dsPICに対して、A/D変換、シリアル通信が使用できる。		
		12週	dsPICによるデジタル信号処理		dsPICに対して、デジタルフィルタにより音の高さによるLEDの点灯制御ができる。		
		13週	LabVIEWによるGPIO制御		LabVIEWの基本的なストラクチャを用いたブロックダイアグラムを作成できる。		
		14週	LabVIEWによるGPIO制御		PCからGPIO接続を通して機器を制御するブロックダイアグラムを作成できる。		
		15週	LabVIEWによるGPIO制御		GPIO制御を用いて、LEDの電流電圧特性を自動計測できる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					

	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	合計
総合評価割合	0	0	100	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	80	0	0	80
分野横断的能力	0	0	20	0	0	20