

函館工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報工学実験Ⅳ	
科目基礎情報							
科目番号	0137			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生産システム工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	4		
教科書/教材	実験テーマにより配布方法が異なる。						
担当教員	河合 博之,東海林 智也,今野 慎介,高橋 直樹						
到達目標							
1.シミュレーションによる数値解析ができる。 2.I/Oインターフェースの操作をすることができる。 3.ルータに設定を行える。							
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		未到達レベルの目安	
評価項目1	コンピュータシミュレーションを用いて実用的な数値解析ができる。			コンピュータシミュレーションを用いて基本的な数値解析ができる。		コンピュータシミュレーションによる数値解析ができない。	
評価項目2	コンピュータ上のI/Oインターフェースを用いて実用的なプログラミングができる。			コンピュータ上のI/Oインターフェースを用いて基本的なプログラミングができる。		コンピュータ上のI/Oインターフェースを用いたプログラミングができない。	
評価項目3	アドレス設計を考慮しながら、ルータの設定を行える。 各種脅威の概要と仕組みだけでなく、その対策方法について説明ができる。			指示書通りにルータの設定を行える。 各種脅威の概要と、引き起こされる仕組みを説明できる。		ルータの設定を行えない。 各種脅威について理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
函館高専教育目標 A 函館高専教育目標 B 函館高専教育目標 E 函館高専教育目標 F							
教育方法等							
概要	IT分野の様々な技術に関する基本的素養を身につける。また、そこから得られた知識を他の応用分野へ適用する方法についても理解できる。また、この実験から得られた結果を論理的な文書にまとめることができる能力を養うと共に、技術的な課題について自分の考えをまとめシステムを組み上げに適用し、かつまた自分の考えについて他者と討論ができるレベルを目標とする。 なお授業内容は公知の情報のみに限定されている。						
授業の進め方・方法	課題ごとに、取組姿勢（実験への参加状況や実験中の意欲・姿勢など）およびレポートによって評価し、その平均点を学年総合評価点とする。すべてのレポートが提出されていない場合は、この科目の評価は59点以下とする。						
注意点	<実験上の留意点> ・感電等の事故を起こさないよう細心の注意を払う。 ・実験結果の処理とその結果に対する検討を行う。 ・実験・実習中はできるだけ自分達で問題を解決し、応用力を養うと同時に、実験における各自の分担作業について責任を持って遂行する。 ・測定器の取扱いには十分に注意する。 ・正しい報告書を作成し、提出期限までに必ず提出する。 評価割合： レポート 60% (B,E) 取り組み姿勢 40% (A,F)						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	全体ガイダンス(3h) R1ガイダンス(1h)		実験全体の概要を把握する。 R1の各実験テーマの概要を把握する。		
		2週	オートマトン(8h)		有限オートマトン、プッシュダウンオートマトンを設計することができる。		
		3週					
		4週	ネットワーク(8h)		・ルータに各種ルーティングプロトコルを設定することができる。		
		5週					
		6週	I/Oインターフェース1 (8h)		GPIO / UART / ADC / PWMなどのインターフェースを通じてデータを送受信するプログラムを作成することができる。		
		7週					
		8週	R1レポート整理 (3h) R2ガイダンス (1h)		R1の各実験テーマのレポートを整理する。 R2の各実験テーマの概要を把握する。		
	4thQ	9週	シミュレーション(8h)		コンピュータシミュレーションを用いて数値解析することができる。		
		10週					
		11週	ネットワーク (8h)		・ウェブアプリケーションにおける代表的な脅威を理解し、対策について説明することができる。		
		12週					
		13週	I/Oインターフェース2 (8h)		割り込み処理 / SPI / I2Cなどのインターフェースを通じてデータを送受信するプログラムを作成することができる。		

		14週						
		15週	R2レポート整理 (4h)		R2の各実験テーマのレポートを整理する			
		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								
	試験	発表	相互評価	実験態度	ポートフォリオ	レポート	合計	
総合評価割合	0	0	0	40	0	60	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	0	0	0	40	0	60	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	