

富山高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	メディア工学Ⅱ	
科目基礎情報						
科目番号	0258		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子情報工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	長尾智晴著「C言語による画像処理プログラミング入門」朝倉書店					
担当教員	椎名 徹					
到達目標						
<ul style="list-style-type: none"> ・2値画像処理・電子透かしの手法を理解し、アルゴリズムを説明することができる。 ・立体・3次元計測の手法を理解し、アルゴリズムを説明することができる。 ・動画画像処理や画像認識の手法を理解し、アルゴリズムを説明することができる。 						
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	未到達レベルの目安			
評価項目1	2値画像処理・電子透かしの手法およびアルゴリズムを理解し、プログラミングすることができる。	2値画像処理・電子透かしの手法を理解し、アルゴリズムを説明することができる。	2値画像処理・電子透かしの手法を理解せず、アルゴリズムを説明することができない。			
評価項目2	立体・3次元計測の手法およびアルゴリズムを理解し、プログラミングすることができる。	立体・3次元計測の手法を理解し、アルゴリズムを説明することができる。	立体・3次元計測の手法を理解せず、アルゴリズムを説明することができない。			
評価項目3	動画画像処理や画像認識の手法およびアルゴリズムを理解し、プログラミングすることができる。	動画画像処理や画像認識の手法を理解し、アルゴリズムを説明することができる。	動画画像処理や画像認識の手法を理解せず、アルゴリズムを説明することができない。			
学科の到達目標項目との関係						
JABEE B5 ディプロマポリシー 1						
教育方法等						
概要	情報工学の分野で重要な画像処理技術について学ぶ。画像の符号化、画像処理・計測、パターン認識等について学ぶ。この科目は企業で"光回路のチーム開発"を担当していた教員が、その経験を活かし、"画像処理、画像認識"について授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	教員単独による講義を実施する。					
注意点	単位認定には、60点以上の評定が必要である。実際にプログラミングを行い、画像処理手法について学ぶ。授業計画は、学生の理解度に応じて変更する可能性がある。単位認定には、60点以上の評定が必要である。この科目は必履修科目である。					
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	電子透かし	ガイダンスを受ける。電子透かし等の用語について説明できる。		
		2週	2値画像処理 1	膨張収縮処理について説明できる。		
		3週	2値画像処理 2	輪郭線追跡について説明できる。		
		4週	立体・3次元環境認識 1	画像中の立体・3次元環境の認識について説明できる。		
		5週	立体・3次元環境認識 2	ステレオマッチングについて説明できる。		
		6週	立体・3次元環境認識 3	その応用について説明できる。		
		7週	動画画像処理 1	動画画像処理の原理について説明できる。		
		8週	動画画像処理 2	その応用 1 について説明できる。		
	4thQ	9週	動画画像処理 3	その応用 2 について説明できる。		
		10週	文字・図形の認識 1	機械学習について説明できる。		
		11週	文字・図形の認識 2	図形分解について説明できる。		
		12週	画像認識 1	画像の認識について説明できる。		
		13週	画像認識 2	研究課題を行う。		
		14週	カラー画像処理	カラー画像の適用について説明できる。		
		15週	期末試験	1-14週の授業内容について試験を受けて、成績評価を確認する。		
		16週	答案返却・解説、授業アンケート 成績評価・確認			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
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	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	4	後10
				ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	4	後10,後11
				与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測することができる。	4	後11
				要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	4	後12,後13
			要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを設計することができる。	4	後12,後13	

		ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	4	後13,後14
			与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を説明できる。	4	後13,後14
			コンピュータ内部でデータを表現する方法(データ構造)にはバリエーションがあることを説明できる。	4	後1
		計算機工学	整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。	4	後2
			基数が異なる数の間で相互に変換できる。	4	後2
			整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4	後3
			小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4	後3
			基本的な論理演算を行うことができる。	4	後4
			基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現できる。	4	後4
			論理式の簡単化の概念を説明できる。	4	後5
			簡単化の手法を用いて、与えられた論理関数を簡単化することができる。	4	後5
			論理ゲートを用いて論理式を組合せ論理回路として表現することができる。	4	後6
			与えられた組合せ論理回路の機能を説明することができる。	4	後6
			組合せ論理回路を設計することができる。	4	後7
			フリップフロップなどの順序回路の基本素子について、その動作と特性を説明することができる。	4	後7
			レジスタやカウンタなどの基本的な順序回路の動作について説明できる。	4	後8
			与えられた順序回路の機能を説明することができる。	4	後8
			順序回路を設計することができる。	4	後9
コンピュータを構成する基本的な要素の役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。	4	後9			

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0