

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	画像処理
科目基礎情報					
科目番号	121434		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	ビジュアル情報処理 - CG・画像処理入門[改訂新版] (CG-ARTS協会)				
担当教員	福永 哲也				
到達目標					
1. デジタル画像の構成や各種変換処理について理解できること 2. コンピュータグラフィックスの生成法について理解できること 3. 各種画像認識手法について説明できること 4. ビジュアル情報処理システムについて理解できること					
ループリック					
	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	デジタル画像の構成や各種変換処理について理解し、実際の画像に応用できる		デジタル画像の構成や各種変換処理について理解している		デジタル画像の構成や各種変換処理について理解しているが、その具体例を説明できない
評価項目2	コンピュータグラフィックスの生成法について理解し、実際の画像に応用できる		コンピュータグラフィックスの生成法について理解している		コンピュータグラフィックスの生成法について理解しているが、その具体例を説明できない
評価項目3	各種画像認識手法について理解し、実際の画像に応用できる		各種画像認識手法について説明できる		各種画像認識手法について理解しているが、その具体例を説明できない
評価項目4	ビジュアル情報処理システムについて理解し、実際の画像に応用できる		ビジュアル情報処理システムについて理解している		ビジュアル情報処理システムについて理解しているが、その具体例を説明できない
学科の到達目標項目との関係					
工学基礎知識 (A)					
教育方法等					
概要	コンピュータでデジタル画像を扱うための、画像処理・認識・生成などの技術について、その基礎的な技術と応用例などを学ぶ。また、ビジュアル情報処理システムや画像符号化、ヒューマンインターフェースなどについても扱う。				
授業の進め方・方法	事前学習：数学・物理、関連科目：情報数学				
注意点	テレビ・映画・ゲーム産業などでなくてはならない技術となった各種画像処理・画像生成手法について学習します。CG-ARTS協会が実施する各種検定の受験に役立つ内容となっています。また、情報工学実験（5年）において画像処理関連の情報処理技術者試験関連科目。				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「④選択科目」である。					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	デジタルカメラモデル	1,2	
		2週	幾何学的モデルと光学的モデル	1	
		3週	デジタル画像と画像処理	1	
		4週	多面体の表現	2	
		5週	曲線・曲面	2	
		6週	ポリゴン曲面とそのほかの形状生成手法	2	
		7週	演習	1,2	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	テスト返却		
		10週	隠面消去とシェーディングの基本	2	
		11週	シェーディングと影付け	2	
		12週	マッピング	2	
		13週	より高度な表現法	2	
		14週	アニメーション	2	
		15週	演習	2	
		16週	期末試験		
後期	3rdQ	1週	画像の性質と濃淡変換	1	
		2週	画素ごとの濃淡変換	1	
		3週	領域に基づく濃淡変換	1	
		4週	そのほかの処理	1	
		5週	2値画像処理	3	
		6週	領域分割・動画像処理	3	
		7週	演習	3	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	テスト返却		
		10週	特徴点・図形・パターンの検出	3	

	11週	パターン認識と深層学習	3
	12週	シーンの復元	3
	13週	ビジュアル情報処理用システム	4
	14週	ソフトウェア・3次元システム・ファイル形式	4
	15週	演習	3,4
	16週	期末試験	

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	態度	ポートフォリオ	レポート・課題	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0