

福井工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	画像情報処理	
科目基礎情報							
科目番号	0035			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	生産システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	「デジタル画像処理」デジタル画像処理編集委員会, CG-ARTS協会						
担当教員	小越 咲子						
到達目標							
現在の情報社会において画像情報 (Image Information) の活用が活発に行われている。画像情報とは何か、画像処理の基本的なアルゴリズムを理解する。また、画像情報処理の基礎から応用、これに付随する技術を学ぶ。 (1)画像処理についてその概要、目的、基本的な手法を説明できる。 (2)画像処理の基本的なアルゴリズムによって、どのような処理が可能か説明できる。 (3)画像処理の応用、今後の展開について考察できる。 (4)演習課題に対して、要求された問題を解決するために、どのアルゴリズムを適用すべきかを記述できる。							
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	画像処理についてその概要、目的、手法を説明できる。			画像処理についてその概要、目的、基本的な手法を説明できる。		画像処理についてその概要、目的、基本的な手法を説明できない。	
評価項目2	画像処理のアルゴリズムを説明できる。			画像処理の基本的なアルゴリズムを説明できる。		画像処理の基本的なアルゴリズムを説明できない。	
評価項目3, 4	画像処理の今後の展開について考察し、説明できる。			画像処理の今後の展開について理解できる。		画像処理の今後の展開について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE JB2 JABEE JB3 JABEE JD2							
教育方法等							
概要	現在の情報社会において画像情報 (Image Information) の活用が活発に行われている。画像情報とは何か、画像処理を行う際に必要な基本的なアルゴリズムを理解する。また、画像情報処理の基礎から応用、これに付随する技術を学ぶ。						
授業の進め方・方法	教科書を参考として講義を進めるが、不足部分は専門書を参考にしてプリントなどで補う。						
注意点	環境生産システム工学プログラムの学習教育目標: JB2(◎), JB3(○), JD2(○) 関連科目: リモートセンシング(環境系本科5年)、ものづくり情報工学(専攻科2年) 学習教育目標の達成度評価方法: 提出課題の成績(80%)と発表(20%)により評価する。なお、60点に達しないときには課題を課すことがある。 学習教育目標の達成度評価基準: 学年成績60点以上						
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	授業概要説明		講義内容を理解すること。		
		2週	デジタル画像とは		画像の入力、標本化と量子化、画像ファイルのフォーマットについて理解すること。		
		3週	画像処理の基礎		画像の変換、コントラストの改善について理解すること。		
		4週	画像のフィルタリング		空間フィルタリング、雑音除去、平滑化について理解すること。		
		5週	画像のフィルタリング		対象の抽出、2値化、しきい値、濃度ヒストグラムについて理解すること。		
		6週	フィルタリングの応用		輪郭の性格、輪郭の抽出、細線化について理解すること		
		7週	演習 (1)		画像処理ソフトを利用した処理ができること。		
		8週	演習 (2)		Pythonを用いて、画像のフィルタリング処理等の課題に取り組むこと。		
	4thQ	9週	幾何学的変換		幾何学的変換、拡大・縮小・移動回転処理、画像の再標本化と補間について理解すること。		
		10週	2値画像処理		2値化、P-タイル法、モード法、判別分析法について理解すること。		
		11週	2値画像処理		連結性、輪郭追跡、収縮・膨張処理、ラベリング、形状特徴パラメータ、細線化2値化、P-タイル法、モード法、判別分析法について理解すること。について理解すること。		
		12週	領域処理		領域分割処理について理解すること。		
		13週	パターンと図形の検出		マッチング、テンプレートマッチングにつて理解すること。		
		14週	動画処理、応用、まとめ		動画処理、画像処理技術の応用例について学ぶこと。		
		15週	期末試験				
		16週	試験の返却と解説		学修のまとめ		
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							
	提出物	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	発表	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