

高知工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	画像処理論
科目基礎情報						
科目番号	0021		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械・電気工学専攻		対象学年	専1		
開設期	後期		週時間数	4		
教科書/教材	参考書：安居院猛・中嶋正之「画像情報処理」(コロナ社)					
担当教員	今井 一雅					
到達目標						
【到達目標】 1. アナログ画像データとデジタル画像データの違いを理解し、デジタル画像データの標本化や量子化の概念を整理し、まとめることができる。 2. デジタル画像データの加工方法の原理を理解し、実際に画像処理することができる。 3. 画像データの空間フィルタリングと空間周波数フィルタリングを使った画像処理ができる。						
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						
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	デジタル画像処理は、インターネットを中心とした新しい情報化社会において、不可欠で重要な技術である。画像処理論では、デジタル画像データの加工、フィルタリング、パターン認識などの基本的な画像処理技術を学習し、地球観測衛星や惑星探査等の画像データを題材に、実際にパソコンを用いて画像処理の実習を行うことにより、その仕組みを理解し応用能力を養う。					
授業の進め方・方法						
注意点	試験の成績を60%、平素の学習状況等（課題・小テスト・レポート等を含む）を40%の割合で総合的に評価する。実務に応用できる専門基礎として、到達目標に対する達成度を試験等において評価する。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	1. 画像処理の基礎[1]: デジタル画像の標本化, 量子化について学ぶ。			
		2週	2. 画像の空間フィルタリング[2-3]: 平滑化フィルタである平均値フィルタ, メディアンフィルタ, そして微分フィルタの原理について学ぶ。			
		3週	2. 画像の空間フィルタリング[2-3]: 平滑化フィルタである平均値フィルタ, メディアンフィルタ, そして微分フィルタの原理について学ぶ。			
		4週	3. 画像の直交変換とフィルタリング[4-5]: フーリエ変換の原理とその空間周波数フィルタリングへの応用について学ぶ。			
		5週	3. 画像の直交変換とフィルタリング[4-5]: フーリエ変換の原理とその空間周波数フィルタリングへの応用について学ぶ。			
		6週	4. 画像の表示方法[6]: 階調画像の表示方法, 画像の拡大縮小の方法について学ぶ。			
		7週	5. 画像のパターン認識法[7]: パターン認識の技法について学ぶ。			
		8週	6. 汎用画像処理ソフトによる実習[8-10]: 画像処理ソフトを使って, デジタル画像データの処理方法について学ぶ。毎回課題を与え, NetCommonsサイト上にレポートを提出する。			
	4thQ	9週	6. 汎用画像処理ソフトによる実習[8-10]: 画像処理ソフトを使って, デジタル画像データの処理方法について学ぶ。毎回課題を与え, NetCommonsサイト上にレポートを提出する。			
		10週	6. 汎用画像処理ソフトによる実習[8-10]: 画像処理ソフトを使って, デジタル画像データの処理方法について学ぶ。毎回課題を与え, NetCommonsサイト上にレポートを提出する。			
		11週	7. 画像処理言語ソフトによる実習[11-15]: 画像処理ソフトIDL(Interactive Data Language)を使って, デジタル画像データ処理のプログラミング手法について学ぶ。毎回課題を与え, NetCommonsサイト上にレポートを提出する。			
		12週	7. 画像処理言語ソフトによる実習[11-15]: 画像処理ソフトIDL(Interactive Data Language)を使って, デジタル画像データ処理のプログラミング手法について学ぶ。毎回課題を与え, NetCommonsサイト上にレポートを提出する。			
		13週	7. 画像処理言語ソフトによる実習[11-15]: 画像処理ソフトIDL(Interactive Data Language)を使って, デジタル画像データ処理のプログラミング手法について学ぶ。毎回課題を与え, NetCommonsサイト上にレポートを提出する。			

		14週	7. 画像処理言語ソフトによる実習[11-15]: 画像処理ソフトIDL(Interactive Data Language)を使って, デジタル画像データ処理のプログラミング手法について学ぶ。毎回課題を与え, NetCommonsサイト上にレポートを提出する。	
		15週	7. 画像処理言語ソフトによる実習[11-15]: 画像処理ソフトIDL(Interactive Data Language)を使って, デジタル画像データ処理のプログラミング手法について学ぶ。毎回課題を与え, NetCommonsサイト上にレポートを提出する。	
		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	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0