

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	画像工学		
科目基礎情報								
科目番号	0209			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: 1			
開設学科	電子制御工学科			対象学年	5			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材	教科書および参考書： 画像処理工学(改訂版)（末松 良一他， コロナ社， 2014，4）を教科書として用いる。また適宜スライドファイルを配布する。							
担当教員	北川 輝彦							
到達目標								
①人間の視覚システムと画像処理技術の関連性について理解できる。 ②カラー画像の複数の表色系について理解できる。 ③コンピュータで画像の基本的な処理プログラムやアルゴリズムを理解できる。 ④画像の強調・復元技術が理解できる。 ⑤画像の解析技術が理解できる。								
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	人間の視覚システムを解剖学的レベルから理解し、現在の応用技術との関連性について独自で調査、理解できる。			人間の視覚システムと画像処理技術の関連性が6割以上理解できる。		人間の視覚システムと画像処理技術の関連性の理解に乏しい。		
評価項目2	複数の表色系について正しく理解し、環境や状況で適切な使い分けが可能である。			カラー画像の複数の表色系が、6割以上理解できる。		カラー画像の複数の表色系の理解に乏しい。		
評価項目3	処理プログラムやアルゴリズムを理解したうえで、各種コンピュータ言語に応用し、結果確認ができる。			コンピュータで画像の基本的な処理プログラムやアルゴリズムが6割以上理解できる。		コンピュータで画像の基本的な処理プログラムやアルゴリズムの理解に乏しい。		
評価項目4	画像の強調・復元技術を理解したうえで、各種コンピュータ言語に応用し、結果確認ができる。			画像の強調・復元技術を習得し、強調・復元について6割以上理解できる。		画像の強調・復元技術を習得し、強調・復元についての理解に乏しい。		
評価項目5	画像の解析技術を理解したうえで、各種コンピュータ言語に応用し、結果確認ができる。			画像の解析技術を習得し、画像の解析法について、6割以上理解できる。		画像の解析技術を習得し、画像の解析法についての理解に乏しい。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	コンピュータによる画像の処理は、検査の自動化、ロボットビジョン、セキュリティなどにつながるもので、コンピュータ利用技術の根幹をなすものである。授業では、画像を取得・処理した後人間にわかる形で出力するまでの一連の技術について理解することを目標とする。							
授業の進め方・方法	授業では適宜統計的な数学的知識を利用する。授業中に確認を適宜行うが、これら関連科目の理解をしておくことと学習の理解が早い。							
注意点	学習・教育目標：（D－4）10 0 % JABEE基準 1（1）：（d）							
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	画像情報処理について			画像処理の基礎知識の習得		
		2週	デジタル画像処理について			アナログ、デジタルの基礎知識並びに画像処理への応用の習得		
		3週	画像の表示（1）			デジタル画像の表示法の習得		
		4週	画像の表示（2）			デジタル画像の表示法の習得		
		5週	カラー画像の表色系			カラー画像の表色系の理解		
		6週	画像の空間フィルタリング（1）			基礎的な点、局所フィルタリング手法の理解		
		7週	画像の空間フィルタリング（2）			基礎的な大域フィルタリング手法の理解		
	8週	確認のテスト						
	4thQ	9週	確認のテスト 回答合わせと理解度チェック（A L レベル：C）					
		10週	画像の空間フィルタリング（3）			フィルタリング手法の応用手法の理解		
		11週	画像の解析（1）			画質の評価手法の習得		
		12週	画像の解析（2）			画質の改善手法の習得		
		13週	画像の解析（3）			基礎的な画像処理応用手法の理解		
		14週	動画像の基本的処理			基礎的な動画像技術の理解		
		15週	期末試験					
		16週	フォローアップ並びに3次元画像処理					
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			小テスト		合計		
総合評価割合	100			100		200		
得点	100			100		200		