

熊本高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	画像工学総論		
科目基礎情報								
科目番号	AN128			科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	電子情報システム工学専攻			対象学年	専1			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材								
担当教員	小山 善文							
到達目標								
画像処理システムを構築する技術を身に付けて、画像撮り込みと画像処理プログラムを作成できる。画像処理の面白みを理解し、画像処理のやり方を理解し説明できる。画像工学が産業応用にも結びつくことを説明できる。								
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		
撮像系、照明系、光学系に関する画像処理システムハードウェア技術およびデジタル画像の性質	画像処理システムを構成するハードウェア構成とデジタル画像の性質について、その全てについて説明できる。			画像処理システムを構成するハードウェア構成とデジタル画像の性質について、少なくとも撮像系と画質について説明できる。		画像処理システムを構成するハードウェア構成とデジタル画像の性質について説明できない。		
画像変換強調処理、2 値画像処理、濃淡画像処理技術	画像パターン認識方法について濃度変換処理、幾何学変換処理の基礎を計算で解き、様々な画像処理技術について説明できる。			画像パターン認識方法について濃度変換処理、幾何学変換処理の画像処理技術について説明できる。		画像パターン認識方法について濃度変換処理、幾何学変換処理の画像処理技術について説明できない。		
実画像処理演習	画像（映像）機器を使った演習及び基本の画像処理をプログラムを使って作成し評価できる。			画像（映像）機器を使った演習及び基本の画像処理をツールを使って作成することができる。		画像（映像）機器を使った演習及び基本の画像処理を作成することができない。		
画像圧縮技術とコンピュータビジョン技術	JPG,MPG等の画像圧縮法について理解し説明でき、コンピュータビジョンの仕組みについて理解し説明できる。			JPG,MPG等の画像圧縮法について理解し説明できる。		JPG,MPG等の画像圧縮法について理解し説明できない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	①撮像系、照明系、光学系に関する画像処理ハードウェア技術、②画像変換強調処理、2 値画像処理、濃淡画像処理技術、③画像認識システム等の画像応用技術、④画像圧縮技術について座学と演習をとで理解する。							
授業の進め方・方法	試験とレポートおよびプレゼンテーションで評価する。試験の得点が6 0 点未満の者に対して1 回の追試験を実施し、全体評価で6 0 点以上の者を合格とする。課題レポート未提出の評価は0 点とする。							
注意点	質問は随時受け付ける。1 単位あたり3 0 時間程度の自学自習が求められます・							
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス					
		2週	画像システムのハードウェア技術			画像処理システムを構成するハードウェア構成について説明できる。		
		3週	デジタル画像の性質			サンプリング定理、量子化、周波数軸変換について理解し説明できる。		
		4週	画像変換処理強調処理、2 値画像処理、濃淡画像処理技術			画像パターン認識方法についてアルゴリズムを含むソフトウェア処理が説明できる。		
		5週	画像変換処理強調処理、2 値画像処理、濃淡画像処理技術			画像パターン認識方法についてアルゴリズムを含むソフトウェア処理が説明できる。		
		6週	画像変換処理強調処理、2 値画像処理、濃淡画像処理技術			画像パターン認識方法についてアルゴリズムを含むソフトウェア処理が説明できる。		
		7週	画像変換処理強調処理、2 値画像処理、濃淡画像処理技術			画像パターン認識方法についてアルゴリズムを含むソフトウェア処理が説明できる。		
	4thQ	8週	実画像処理実習			画像機器を使った演習及び基本画像処理を行うことが出来る。		
		9週	実画像処理実習			画像機器を使った演習及び基本画像処理を行うことが出来る。		
		10週	実画像処理実習			画像機器を使った演習及び基本画像処理を行うことが出来る。		
		11週	実画像処理実習			画像機器を使った演習及び基本画像処理を行うことが出来る。		
		12週	実画像処理実習			画像機器を使った演習及び基本画像処理を行うことが出来る。		
		13週	画像圧縮技術とコンピュータビジョン技術			JPG,MPG等の画像圧縮法について理解し説明できる。		
		14週	画像圧縮技術とコンピュータビジョン技術			JPG,MPG等の画像圧縮法について理解し説明できる。		
		15週	画像圧縮技術とコンピュータビジョン技術			コンピュータビジョンの仕組みについて理解し説明できる。		
16週	画像圧縮技術とコンピュータビジョン技術			コンピュータビジョンの仕組みについて理解し説明できる。				
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	50	0	0	0	50	0	100	

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	50	0	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0