一関	工業高等	専門学校	開講年度 令和06	年度 (2024年度)	授業科	目画像情報処理	工学			
科目基礎		'								
科目番号		0027		科目区分	専門					
授業形態		授業		単位の種別と		, · — · 単位: 2				
開設学科			 創造丁学専攻(専門科目)	対象学年	専1	,				
開設期		前期	3,2,2,3,3,7,4,3,7,1,1,7,1,1,7,1,1,7,1,1,7,1,1,7,1,1,7,1,1,7,1,7,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1	週時間数	2					
教科書/教材	<u></u> ᡮ才	133743		ZEFTIEISX	4					
担当教員	נאן	小林 健一								
到達目標	<u> </u>	1.3 MV ICE								
プログラム 用した画像 【教育目標	ムを用いた画 象処理プロク	ブラムの作成	生成や、ピクセル単位での基 を通して、画像データの取り	本的な演算を組み合わせ 扱いや、画像処理に関す	た画像処理アル る実用的なスキ	ンゴリズムの実装、Oj Fルを習得することを	penCV等の機能を利 目的とする。			
ルーブリ		·								
<i>,,</i> , ,			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達し	ベルの日安	未到達しべル	未到達レベルの目安			
画像をピクセルデータの集合として、プログラムから操作すること ができる。			サンプルプログラムを元に を読み込み、ピクセル単位 作を効率的に行うプログラ 作ができる。	、画像 サンプルプログ での操 し、それを元(ラムの動作を理解 、画像を読み込み できず、画像の読み込み、ピク での操作を行うプログラムの動作が理 できず、画像の読み込み、ピク					
基本的な画像処理の概念が理解できる。			基本的な画像処理の概念に、他人に分かりやすく説明 それを用いた適切な課題を ことが出来る。]でき、 基本的な画像処			基本的な画像処理の概念について 、他人に説明できない。			
様々な画像処理について、実装す ることができる。			様々な画像処理について、 ラリ等を活用して、効果的 することができる。	ライブ 様々な画像処理 同に実装 ラリ等を利用してきる。	型について、ラ レて実装するこ	イブ とが 様々な画像処 ることができ	理について、実装すない。			
画像処理を応用した課題について 自ら考え、実装することができる 。			画像処理を応用した課題に 自ら考え、処理速度や効率 た適切な実装ができる。	できる。 画像処理を応見していて 画像処理を応見している 画像処理を応見している。	用した課題につ 別に実装するこ	いた 考えることが	用した課題について できない。あるいは 題について適切に実 できない。			
学科の到 教育方法		目との関	·系			·				
プログラムを用いた画像データの生成や、ピクセル単位での基本的な演算を組み合わせた画像処理アルゴリ 、OpenCV等の機能を利用した画像処理プログラムの作成を通して、画像データの取り扱いや、画像処理に 概要 なスキルを習得することを目的とする。具体的には、サンプルコードの修正・追加により、画像処理に関す 成できることを目標とする。 なお、プログラムの作成には、Processingの利用を想定している。										
授業の進め方・方法		の授業回(学生は、(講義用の	の授業で、各トピックについて担当を割り当てるので、事前に関連する内容について調査・学習してまとめ、担当回に、学生に講義をしてもらう形式で進める。 に、トピックに関する講義用のスライドと、演習用のプログラムの課題を準備する。 用の資料は自学自習レポートとして扱う。) 別からは、学んだことを活かして作品制作を行い、最終週で制作した作品の発表とデモを行う。							
注意点		【事前学記 割当てられ 講義用スコ	望】 1たトピックに関しては、事 ライドとしてまとめる必要が 去・評価基準】	前に学習・調査し十分に	理解した上で、	他人にわかりやすく				
	a件 • 履修	割り当て <i>!</i> 、プレゼ:	講義用資料と講義(60%)、制 うれたトピックに関する理解 ンテーション能力の観点で評	作した作品に関するレポ 度と、内容や演習用課題 価する。総合評価60点以	の的確さ、制作	こした作品の、アイデ	り評価する。			
	<u> </u>	割り当てで 、プレゼン 外区 区分	られたトビックに関する理解 ンテーション能力の観点で評 	度と、内容や演習用課題(の的確さ、制作 上を単位取得と	をした作品の、アイデ とする。 	り評価する。 ィア/独自性、完成度			
		割り当てで 、プレゼン 外区 区分	られたトビックに関する理解	度と、内容や演習用課題(価する。総合評価60点以	の的確さ、制作 上を単位取得と	をした作品の、アイデ とする。 	り評価する。 ィア/独自性、完成度			
☑ アクテ	ィブラーニ	割り当てで 、プレゼン 外区 区分	られたトビックに関する理解 ンテーション能力の観点で評 	度と、内容や演習用課題(価する。総合評価60点以	の的確さ、制作 上を単位取得と	をした作品の、アイデ とする。 	り評価する。			
☑ アクテ	ィブラーニ	割り当て4 、プレゼ <u>ン</u> 	られたトピックに関する理解 シテーション能力の観点で評 図 ICT 利用	度と、内容や演習用課題(価する。総合評価60点以	の的確さ、制作上を単位取得と	じた作品の、アイデ する。 □ 実務経験の	り評価する。 ィア/独自性、完成度			
☑ アクテ	ィブラーニ	割り当てが、プレゼング	られたトピックに関する理解シテーション能力の観点で評 図 ICT 利用 受業内容	度と、内容や演習用課題(価する。総合評価60点以	の的確さ、制作 上を単位取得と	じた作品の、アイデ する。 □ 実務経験の	り評価する。 ィア/独自性、完成度			
☑ アクテ	ィブラーニ	割り当ていた。プレゼンを上の区分ング	られたトピックに関する理解 シテーション能力の観点で評 図 ICT 利用 受業内容 授業の進め方について	度と、内容や演習用課題(価する。総合評価60点以	の的確さ、制作上を単位取得と	じた作品の、アイデ する。 □ 実務経験の	でり評価する。 イア/独自性、完成度 のある教員による授業			
☑ アクテ	ィブラーニ	割り当てが 、プレゼン 多上の区分 ング 週 1週 2週	6れたトピックに関する理解 シテーション能力の観点で評 図 ICT 利用 受業内容 受業の進め方について Processingの使い方 画像ファイルの入出力と画像 担当の割当	度と、内容や演習用課題 価する。総合評価60点以 □ 遠隔授業対	の的確さ、制作 上を単位取得と 応 週ごとの到過 Processingの モノクロ画作 データの集合	した作品の、アイデ でする。 □ 実務経験の 量目標 のサンプルを動かする 歌およびグレイスケー さとしてプログラムで	なり評価する。 イア/独自性、完成度 のある教員による授業 ことができる。 ル画像を、ピクセル 扱うことができる。			
☑ アクテ	ィブラーニ	割り当てが 大の区分 ング 週 1週 2週 3週	られたトピックに関する理解シテーション能力の観点で評 図 ICT 利用 受業内容 授業の進め方について Processingの使い方 画像ファイルの入出力と画像 担当の割当 グレイスケール画像とカラー 表色系と色空間	度と、内容や演習用課題 価する。総合評価60点以 □ 遠隔授業対	の的確さ、制作 上を単位取得と 応 週ごとの到過 Processingの モノクロ画作 データの集合	した作品の、アイデ でする。 □ 実務経験の 量目標 のサンプルを動かする 歌およびグレイスケー さとしてプログラムで	なり評価する。 イア/独自性、完成度 のある教員による授業 ことができる。 ル画像を、ピクセル			
☑ アクテー授業計画	ィブラーニ	割り当てが 家上の区分 ング 週 1週 2週 3週 4週	られたトピックに関する理解シテーション能力の観点で評 図 ICT 利用 受業内容 受業の進め方について Processingの使い方 画像ファイルの入出力と画像 担当の割当 グレイスケール画像とカラー 表色系と色空間 グレイスケール画像: グレイスケール画像: グレイスケールで、濃度変換	度と、内容や演習用課題 価する。総合評価60点以 □ 遠隔授業対 データの生成 画像	の的確さ、制作上を単位取得と が応 週ごとの到道 Processingの モノクロ画値 データの集合 色空間の変数できる。 濃度変換とし	した作品の、アイデ でする。 □ 実務経験の 量目標 のサンプルを動かする 素およびグレイスケー 含としてプログラムで 強ができ、カラー画像 ヘーンカーブについて	できる。 イア/独自性、完成度 のある教員による授業 とができる。 ル画像を、ピクセル 扱うことができる。 データを扱うことが			
☑ アクテ	イブラーニ I	割り当てが プレゼン 多上の区分 ング 週 1週 2週 3週 4週	られたトピックに関する理解シテーション能力の観点で評 ② ICT 利用 ②業内容 受業の進め方について Processingの使い方 画像ファイルの入出力と画像 担当の割当 グレイスケール画像とカラー 表色系と色空間 グレイスケール画像:	度と、内容や演習用課題 価する。総合評価60点以 □ 遠隔授業対 データの生成 画像	の的確さ、制作上を単位取得と が応 週ごとの到道 Processingの モノクロ画値 データの集合 色空間の変数できる。 濃度変換とし	にした作品の、アイデ でする。 □ 実務経験の 量目標 のサンプルを動かする 家およびグレイスケー 含としてプログラムで 数ができ、カラー画像	か評価する。 イア/独自性、完成度 のある教員による授業 ことができる。 ル画像を、ピクセル 扱うことができる。 データを扱うことが			
☑ アクテ	イブラーニ I	割り当てゼング <u>トの区分</u> ング 週 1週 2週 3週 4週 5週	られたトピックに関する理解シテーション能力の観点で評型 ICT 利用 図 ICT 利用 ICT 利用 ICT 利用 ICT 利用 ICT NO A	度と、内容や演習用課題 価する。総合評価60点以 □ 遠隔授業対 データの生成 画像	の的確さ、制作上を単位取得と 応 週ごとの到述 Processingの モノクロ画作 データの集き 色空間の変哲 できる。 濃度変換とし アフィン変哲	した作品の、アイデ でする。 □ 実務経験の 量目標 のサンプルを動かする 素およびグレイスケー 含としてプログラムで 強ができ、カラー画像 ヘーンカーブについて	なり評価する。 イア/独自性、完成度 のある教員による授業 ことができる。 ル画像を、ピクセル 扱うことができる。 データを扱うことが 理解できる。			
	イブラーニ I	割り当てゼン ※上の区分 ング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	られたトピックに関する理解シテーション能力の観点で評 図 ICT 利用 受業内容 受業の進め方について Processingの使い方 画像ファイルの入出力と画像 担当の割当 グレイスケール画像とカラー 表色系と色空間 グレイスケール画像: グレイスケール画像: グレイスケールを決して、 漫度変換 幾何変換: 再標本化、補間	度と、内容や演習用課題 価する。総合評価60点以 □ 遠隔授業対 データの生成 画像	の的確さ、制作上を単位取得と 応 週ごとの到減 Processingの モノクの集合 空きる。 濃度変換とし アフィン変担 ピクセルの6	した作品の、アイデ でする。 □ 実務経験の 量目標 のサンプルを動かする 歌およびグレイスケー 含としてプログラムで 強ができ、カラー画像 ヘーンカーブについて 気について理解できる	なり評価する。 イア/独自性、完成度 のある教員による授業 ことができる。 ル画像を、ピクセル 扱うことができる。 データを扱うことが 理解できる。 。			
☑ アクテー授業計画	イブラーニ I	割り当てゼング 上の区分 ング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	られたトピックに関する理解シアーション能力の観点で評して一ション能力の観点で評して一大学の進め方についてでいるという。 「受業の進め方についてでいるという」では、 「世当の割当がレイスケール画像とカラー表色系と色空間がレイスケール画像に、 関係で変換: 「関係できるとのできる。 「関係できるとのできる。」 「関係できるとのできる。 「関係できる。」 「関係できる。」 「関する。 「関する。」 「関する。 「関する。」 「関する。 「関する。」 「関する。 「関する。」 「関する。 「関する。」 「関する。」 「関する。 「関する。」 「関する。 「関する。」 「関する。 「関する。」 「関する。 「関する。」 「関する。 「関する。」 「関する。 「関する。」 「	度と、内容や演習用課題価する。総合評価60点以 □ 遠隔授業対 □ 遠隔授業対 □ 虚陽機業対 □ 虚トーンカーブ	の的確さ、制作と に 地応 地応 地応 地応 地応 地応 ルの到述 Processingの モデータのの変を 一のの変を 一のの変を できる。 かでできる。 かができる。の特 ができる。の特 ができる。の特	した作品の、アイデ でする。 □ 実務経験の 量目標 のサンプルを動かする 歌およびグレイスケー 含としてプログラムで 強ができ、カラー画像 ヘーンカーブについて 奥について理解できる 色を操作することがで	では、			

		10週	特徴点検出、八フ変換、顔検出			特徴点抽出やハフ変換、顔検出の概念が理解でき、利 用することが出来る。					
		11週	動画係	象処理				Webカメラや動画フ 像処理を行うことが	7ァイル できる	を入力として、実時間の画。	
	12週 作品制							学んだことを活かして画像処理に関する作品の制作が できる。			
	13週	作品制	作品制作(2)				学んだことを活かして画像処理に関する作品の制作が できる。				
		14週	作品制	作品制作(3)			学んだことを活かして画像処理に関する作品の制作が できる。				
		15週	制作し	た作品の発	表会			自らが制作したプロ	のデモと説明ができる。		
		16週									
モデルコ	アカリキ	ユラム	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											
			義資料作成と講義		作品制作	3	発表		合計		
総合評価割合		60	60		30	1	10		100		
基礎的能力		30	30		10	5	,		45		
応用的能力		30	30		20	5	, I		55		