

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	画像処理
科目基礎情報					
科目番号	0223		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	電子制御工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	画像情報教育振興協会「デジタル画像処理[改訂第二版]」 / その他: <a href="https://moodle2.maizuru-ct.ac.jp">https://moodle2.maizuru-ct.ac.jp</a>				
担当教員	伊藤 稔				
到達目標					
1 画像処理に関する各事項の概要や特徴を説明できる。 2 画像処理のプログラムを作成できる。					
ループリック					
	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	画像処理に関する各事項の概要や特徴を十分に理解し説明できる。	画像処理に関する各事項の概要や特徴を説明できる。	画像処理に関する各事項の概要や特徴を説明できない。		
評価項目2	画像処理に関する諸概念を十分に理解しプログラムを作成できる。	画像処理のプログラムを作成できる。	画像処理のプログラムを作成できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (H)					
教育方法等					
概要	<p>【授業目的】 画像検索やロボット制御, 医療画像解析など画像を扱う研究分野をコンピュータビジョンという。本授業では, コンピュータで画像を扱うコンピュータビジョンの基礎事項とプログラミング実装について学ぶ。</p> <p>【Course Objectives】 The aim of this course is to learn the basics of computer vision.</p>				
授業の進め方・方法	<p>【授業方法】 スライドを用いた講義とプログラミング演習を中心に授業を進めていく。毎回, 講義内容に関するレポート課題を与えるので, 指定日までに提出する。学生の理解レベルや授業進度に応じて授業計画を変更する場合もある。</p> <p>参考書: J.E.Solem「実践コンピュータビジョン」(オライリージャパン)</p> <p>【学習方法】 1.事前にシラバスを見て教科書の該当箇所を読み, 疑問点を明確にする。 2.授業では, 説明箇所の必要と思われる部分はノートに書き, 疑問点は質問する。 3.プログラミング演習, レポート課題は必ず自分で考える。疑問点は質問する。</p>				
注意点	<p>【定期試験の実施方法】 中間試験と期末試験を行う。試験時間は50分間である。自筆ノートや関数電卓の持ち込みを許可する場合もある。詳細については, 定期試験直前の授業で連絡する。</p> <p>【成績の評価方法・評価基準】 成績の評価方法は中間・期末の2回の定期試験の平均値(60%), 単元毎に課す自己学習としての演習課題等の内容の評価(40%)の合計をもって総合成績とする。到達目標に記載した各項目に関する到達度を評価基準とする。</p> <p>【履修上の注意】 授業中のプログラミング演習, レポート課題ではプログラミング言語としてPythonを利用するので, 履修希望者は事前に学習しておくこと。</p> <p>【教員の連絡先】 研究室 A棟3階(A-318) 内線電話 8950 e-mail: mito@マークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)</p>				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
選択必修					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバスの説明, 画像処理の概要, Pythonの概要 [演習課題] Pythonの基礎的なプログラミング演習	1, 2	
		2週	デジタル画像の撮影 [演習課題] デジタル画像の撮影	1, 2	
		3週	画像の性質と色空間 [演習課題] 画像の性質と色空間	1, 2	
		4週	画素ごとの濃淡変換 [演習課題] 画素ごとの濃淡変換	1, 2	
		5週	空間フィルタリング [演習課題] 空間フィルタリング	1, 2	
		6週	周波数領域におけるフィルタリング [演習課題] 周波数領域におけるフィルタリング	1, 2	
		7週	画像の生成と復元 [演習課題] 画像の生成と復元	1, 2	
		8週	中間試験		

2ndQ	9週	中間試験の返却と解説, 画像の幾何学的変換 [演習課題] 画像の幾何学的変換	1, 2
	10週	2値画像処理 [演習課題] 2値画像処理	1, 2
	11週	領域処理 [演習課題] 領域処理	1, 2
	12週	パターン・図形・特徴の抽出 [演習課題] パターン・図形・特徴の抽出	1, 2
	13週	動画画像処理 [演習課題] 動画画像処理	1, 2
	14週	画像から3次元復元 [演習課題] 画像から3次元復元	1, 2
	15週	画像の符号化 [演習課題] 画像の符号化	1, 2
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

#### 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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0