

科目名		画像処理 (Image Processing)							
学年	学科(コース)	単位数		必修/選択	授業形態	開講時期	総時間数		
第5学年	制御情報工学科	学修	1単位	選択	講義	後期 100分/週	45時間		
担当教員		【常勤】 落合 積							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	視覚機能の代替手段である画像から要求される情報を取り出す基本的な画像処理アルゴリズムを理解し、その応用としての3次元画像計測の概要を理解することを目的とする。								
	(1) 映像信号の仕組みについて理解できる。 (2) 画像処理装置の構成を理解できる。 (3) 画像処理の基本アルゴリズムを理解できる。 (4) 3次元画像計測手法の概要を理解できる。								
学習・教育目標	(B)	JABEE基準1(2)			(c)				
関連科目, 教科書および補助教材									
関連科目	統計学, 計測工学 I								
教科書	「画像処理工学」村上伸一著(東京電機大学出版局)								
補助教材等	プリント(演習課題, 自学自習報告書)								
達成度評価 (%)									
評価方法	中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	自学自習報告書	合計
指標と評価割合									
総合評価割合	40	40		10				10	100
知識の基本的な理解 【知識の基本的な理解】	○	○		○				○	
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】	○	○		○					
汎用的技能 【論理的思考】	◎	◎		◎					
態度・志向性(人間力) 【 】									
総合的な学習経験と創造的思考力 【 】									
学習上の留意点および学習上の助言									
<p>本講義では、毎回自学自習報告書を配布し、次回授業開始時に回収する。 提出物(課題レポート, 自学自習報告書)は期限内に必ず提出すること。遅れると評価を下げる。 原則、再試験は実施しない。</p>									

授業の明細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	ガイダンス 画像処理概要	・シラバスから学習の意義, 授業の進め方, 評価方法を理解できる. ・画像処理とその応用についての概要を理解できる.	今回の授業内容を自学自習報告書にまとめる. 次回範囲の概要を把握しておく.
2	映像信号	ビデオ信号について理解できる.	今回の授業内容を自学自習報告書にまとめる. 次回範囲の概要を把握しておく.
3	画像処理装置	画像処理装置の構成と用途について理解できる.	今回の授業内容を自学自習報告書にまとめる. 次回範囲の概要を把握しておく.
4	2値画像処理	・ヒストグラムと2値化処理について理解できる. ・連結性と画像変換について理解できる. ・2値画像処理に関する演習を通して, 2値画像処理を理解できる.	今回の授業内容を自学自習報告書にまとめる. 次回範囲の概要を把握しておく.
5			今回の授業内容を自学自習報告書にまとめる. 次回範囲の概要を把握しておく.
6			今回の授業内容を自学自習報告書にまとめる. これまでの総復習をしておく.
7	中間試験		
8	試験返却・解答解説 多値画像処理の前処理(1)	・試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる. ・多値画像処理の濃度変換とノイズ除去について理解できる.	今回の授業内容を自学自習報告書にまとめる. 次回範囲の概要を把握しておく.
9	多値画像処理の前処理(2)	幾何学的変換について理解できる.	今回の授業内容を自学自習報告書にまとめる. 次回範囲の概要を把握しておく.
10	多値画像処理の解析と認識	・特徴抽出, 画像認識について理解できる.	今回の授業内容を自学自習報告書にまとめる. 次回範囲の概要を把握しておく.
11			今回の授業内容を自学自習報告書にまとめる. 次回範囲の概要を把握しておく.
12			今回の授業内容を自学自習報告書にまとめる. 次回範囲の概要を把握しておく.
13	次元画像計測概要	3次元画像計測の概要を理解できる.	今回の授業内容を自学自習報告書にまとめる. 次回範囲の概要を把握しておく.
14	受動型計測と能動型計測	受動型計測法と能動型計測法について理解できる.	今回の授業内容を自学自習報告書にまとめる. これまでの総復習をしておく.
	期末試験		
15	答案返却・解答解説 全体の学習事項のまとめ 授業改善アンケートの実施	・試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる.	
総学習時間数			45 時間
講義			25 時間
自学自習			20 時間