

2026 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士学科		科 目 区 分	専門基礎分野	授業の方法	講義
科 目 名	画像処理工学		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	30 (1) 時間(単位)
対 象 学 年	3年次		学期及び曜時限	前期	教室名	401
担 当 教 員	岡本 覚	実務経験とその関連資格	島根大学大学院総合理工学研究科情報システム学領域の教授として機械情報工学の教育・研究に従事(22年)。工学博士。島根大学や放送大学の非常勤講師を経験。島根大学名誉教授。			
《授業科目における学習内容》						
画像処理の基礎論理について学習する。						
《成績評価の方法と基準》						
小テスト、課題提出状況、出席状況、筆記試験を総合的に評価する。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
教科書:画像処理(共立出版), 参考文献:MEの基礎知識と安全管理						
《授業外における学習方法》						
適宜, レポートの課題を課すので, 期限までに提出すること。						
《履修に当たっての留意点》						
コンピュータで扱う画像について学習し、画像処理について論をすすめる。						
授業の方法		内 容			使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第1回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	ビジュアル情報処理とデジタルカメラモデル, および座標系とモデリングについて理解することができる。,		画像処理(共立出版)	課題に対するレポートを提出させる。
		各コマにおける授業予定	デジタルカメラモデル, 特にビジュアル情報処理とデジタルカメラモデル, および座標系とモデリング			
第2回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	ビジュアル情報処理の幾何学的モデル, およびビジュアル情報処理の工学的モデルについて理解することができる。		画像処理(共立出版)	課題に対するレポートを提出させる。
		各コマにおける授業予定	デジタルカメラモデル, 特にビジュアル情報処理の幾何学的モデル, およびビジュアル情報処理の工学的モデル			
第3回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	デジタル画像, および画像処理の分類と役割について理解することができる。		画像処理(共立出版)	課題に対するレポートを提出させる。
		各コマにおける授業予定	デジタルカメラモデル, 特にデジタル画像, および画像処理の分類と役割			
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	画像の性質を表す諸量, および画像ごとの濃淡変換について理解することができる。		画像処理(共立出版)	課題に対するレポートを提出させる。
		各コマにおける授業予定	画像の濃淡変換とフィルタリング処理, 特に画像の性質を表す諸量, および画像ごとの濃淡変換			
第5回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	領域に基づく濃淡変換, およびその他の処理について理解することができる。		画像処理(共立出版)	課題に対するレポートを提出させる。
		各コマにおける授業予定	画像の濃淡変換とフィルタリング処理, 特に領域に基づく濃淡変換, およびその他の処理			

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容
第6回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	多面体, およびソリッドモデルの形状表現について理解することができる。	画像処理 (共立出版)	課題に対するレポートを提出させる。
		各コマにおける授業予定	モデリング, 特に多面体, およびソリッドモデルの形状表現		
第7回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	曲線・曲面, およびホリコン曲面について理解することができる。	画像処理 (共立出版)	課題に対するレポートを提出させる。
		各コマにおける授業予定	モデリング, 特に曲線・曲面, およびホリコン曲面		
第8回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	レンダリングについて理解することができる。	画像処理 (共立出版)	課題に対するレポートを提出させる。
		各コマにおける授業予定	レンダリング		
第9回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	2値画像処理, 領域処理, およびパターンマッチングについて理解することができる。	画像処理 (共立出版)	課題に対するレポートを提出させる。
		各コマにおける授業予定	画像からの情報抽出, 特に2値画像処理, 領域処理, およびパターンマッチング		
第10回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	パターン認識, 動画像処理, および3次元構成について理解することができる。	画像処理 (共立出版)	課題に対するレポートを提出させる。
		各コマにおける授業予定	画像からの情報抽出, 特にパターン認識, 動画像処理, および3次元構成		
第11回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	入出力に関わる処理, および画像符号化について理解することができる。	画像処理 (共立出版)	課題に対するレポートを提出させる。
		各コマにおける授業予定	入出力と伝送・蓄積のための処理, 特に入出力に関わる処理, および画像符号化		
第12回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	コンピュータ, およびビジュアル情報処理システムについて理解することができる。	画像処理 (共立出版)	課題に対するレポートを提出させる。
		各コマにおける授業予定	システムと規格, 特にコンピュータ, およびビジュアル情報処理システム		
第13回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	ビジュアル情報処理システム, および入出力装置について理解することができる。	画像処理 (共立出版)	課題に対するレポートを提出させる。
		各コマにおける授業予定	システムと規格, 特にビジュアル情報処理システム, および入出力装置		
第14回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	ビジュアル情報処理のデジタル化について理解することができる。	画像処理 (共立出版)	課題に対するレポートを提出させる。
		各コマにおける授業予定	ビジュアル情報処理の歴史と応用, 特にビジュアル情報処理のデジタル化 I		
第15回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	ビジュアル情報処理のデジタル化について理解することができる。	画像処理 (共立出版)	課題に対するレポートを提出させる。
		各コマにおける授業予定	ビジュアル情報処理の歴史と応用, 特にビジュアル情報処理のデジタル化 II		