

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	知的信号処理特論	
科目基礎情報							
科目番号		0037		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		エコデザイン工学専攻		対象学年		専1	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材							
担当教員		石田 文彦					
到達目標							
1. パタン処理の基礎技術等を理解する。 2. 情報量解析の基礎技術等を理解する。 3. 多変量分析の基礎技術等を理解する。 4. 統計的モデリングの基礎技術等を理解する。 5. パタン認識の基礎技術等を理解する。 6. 人工知能の基礎技術等を理解する。							
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	
評価項目1		パタン処理技術を理解し、詳細な特徴を説明できる。		パタン処理技術を理解し、標準的な特徴を説明できる。		パタン処理技術に関する標準的な特徴を説明できない。	
評価項目2		情報量解析技術を理解し、特徴を説明でき、情報量の計算ができる。		情報量解析技術を理解し、特徴を説明できる。		情報量解析技術の特徴を説明できない。	
評価項目3		多変量分析技術を理解し、詳細な特徴を説明できる。		多変量分析技術を理解し、標準的な特徴を説明できる。		多変量分析技術に関する標準的な特徴を説明できない。	
評価項目4		統計的モデリング技術を理解し、特徴を説明でき、モデリング過程の計算ができる。		統計的モデリング技術を理解し、特徴を説明できる。		統計的モデリング技術の特徴を説明できない。	
評価項目5		パタン認識技術を理解し、詳細な特徴を説明できる。		パタン認識技術を理解し、標準的な特徴を説明できる。		パタン認識技術に関する標準的な特徴を説明できない。	
評価項目6		人工知能技術を理解し、将来展望などを詳細に説明できる。		人工知能技術を理解し、一般的事項を説明できる。		人工知能技術に関する一般的事項を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-6 JABEE 1(2)(d)(1) JABEE 1(2)(e)							
教育方法等							
概要		実験などで記録された多変量信号から必要な情報を取得するには、その目的に応じた解析手段、処理が必要となる。本講義では、代表的な解析手法について紹介するとともに、その基礎技術について理解することを目的とする。					
授業の進め方・方法		講義					
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	パタン処理		パタン処理について理解する。		
		2週	情報量解析		情報量解析について理解する。		
		3週	多変量分析(1)		主成分分析について理解する。		
		4週	多変量分析(2)		独立成分分析、非負値行列因子分解について理解する。		
		5週	統計的モデリング(1)		フィルタの特性を理解する。		
		6週	統計的モデリング(2)		混合正規分布およびEMアルゴリズムについて理解する。		
		7週	統計的モデリング(3)		カルマンフィルタ、粒子フィルタについて理解する。		
		8週	実験計画法と統計分析(1)		分散分析について理解する。		
	2ndQ	9週	実験計画法と統計分析(2)		実験計画について理解する。		
		10週	試験				
		11週	試験の答案返却、解説				
		12週	パタン認識		パタン認識の各種アルゴリズムについて理解する。		
		13週	人工知能(1)		人工知能について理解する。		
		14週	人工知能(2)		人工知能と社会との関係について理解する。		
		15週	レポート作成				
		16週	アンケート				
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
基礎的能力	数学	数学	数学	条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。		4	前2
評価割合							
		試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他
						その他	合計

総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	40	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0