

都城工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	情報システム工学	
科目基礎情報							
科目番号	0025		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	機械電気工学専攻		対象学年		専1		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	得に指定しない						
担当教員	小森 雅和						
到達目標							
1) ファジィ集合とクリスプ集合との違いを理解している。 2) ファジィ推論の表現形式とファジィコントローラの概要が説明できる。 3) 神経細胞の入出力関係の概要を説明できる。 4)人工ニューラルネットワークにおけるネットワークの種別についての概要が説明できる。							
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	ファジィ集合とその演算について理解し、その説明ができる		ファジィ集合とクリスプ集合との違いを理解している		集合とは何かを理解している		
評価項目2	簡単なファジィコントローラを構成できる		ファジィ推論の表現形式とファジィコントローラの概要が説明できる		ファジィ推論とは何かの概要を理解している		
評価項目3	生体における神経細胞の入出力関係と人工ニューラルネットワークにおけるニューロンモデルとの関係について説明できる		神経細胞の入出力関係の概要を説明できる		神経細胞の入出力関係の概要を理解している		
評価項目4	階層型ネットワークと誤差逆伝搬法について、および、SOMについての概要を説明できる		人工ニューラルネットワークにおけるネットワークの種別についての概要が説明できる		人工ニューラルネットワークにおけるネットワークの種別についての概要を理解している		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (c) JABEE (d)							
教育方法等							
概要	あいまいな情報表現とその処理および学習可能な情報システムについて学ぶ。本科目では、ファジィ理論とファジィコントローラおよびニューラルネットワークの基礎について理解する。						
授業の進め方・方法	ファジィ集合の基礎となるクリスプ集合について簡単説明し、ファジィ集合、ファジィ推論の準備段階であるファジィ関係の合成、ファジィ推論について学び、ファジィコントローラの概要について解説する。人工ニューラルネットワークにおけるニューロンモデルの性質について学び、階層型ネットワークとその学習、自己組織化ネットワークについて解説する。						
注意点	代数学、微分積分学をよく理解しておくことが望ましい。						
ポートフォリオ							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	授業計画の説明、クリスプ集合		授業計画・達成目標・成績の評価方法等の理解、クリスプ集合について理解する。		
		2週	ファジィ集合1		ファジィ集合とその演算について理解する		
		3週	ファジィ集合2		レベル集合と拡張原理について理解する		
		4週	ファジィ関係1		あいまいな関係を表すファジィ関係について理解する。		
		5週	ファジィ関係2		ファジィ関係の合成、レベル関係と拡張原理について理解する		
		6週	ファジィ推論1		ファジィ命題について理解する		
		7週	ファジィ推論2		ファジィ推論について理解する。		
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	試験答案の返却及び解説、ファジィ制御		試験問題の解説及びポートフォリオの記入、ファジィ推論の考え方を基にしたファジィコントローラについて理解する		
		10週	神経細胞とニューロンモデル1		生体における神経細胞の動作の概略について理解する		
		11週	神経細胞とニューロンモデル2		人工ニューラルネットワークで使われるニューロンモデルについて学ぶ。		
		12週	階層型ニューラルネットワークとその学習1		階層型ニューラルネットワークと簡単な学習アルゴリズムについて理解する		
		13週	階層型ニューラルネットワークとその学習2		誤差逆伝播法について理解する		
		14週	競合学習1		ベクトル量子化について理解する		
		15週	競合学習2		自己組織化マップとその応用について理解する		
		16週	学年末試験				
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
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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100

專門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0