

長野工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	知識工学
科目基礎情報						
科目番号	0007		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	生産環境システム専攻		対象学年	専1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	配布プリントを用いて講義をする					
担当教員	古川 万寿夫					
到達目標						
工学的ニューロンモデル、ニューラルネットワーク、ファジィ理論の基礎事項について理解したうえで、問題および課題を解くことで(D-2)を達成する。						
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						
評価項目 2						
評価項目 3						
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	ファジィ理論、ニューラルネットワークなど、人間の脳を工学的に模擬した人工知能に関して基礎知識を教授する。					
授業の進め方・方法	・講義形式で行う。 ・課題およびレポートを課するので必ず提出をすること。					
注意点	<成績評価> 達成度の評価(70%)、課題およびレポートの提出物の評価(30%)とし100点満点で(D-2)を評価した得点を成績とする。なお、60点以上を獲得した者を合格とし、59点以下の者を不合格とし成績は「不可」とする。また、各評価の結果によっては、教員の判断により再度評価を行う場合がある。再度評価の場合、成績は最大60点とする。 <オフィスアワー> 水曜日14:30～15:30、電気電子工学科棟 3F古川教員室。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業概要	ファジィ理論、ニューラルネットワーク及び遺伝的アルゴリズムの概要について説明できる。		
		2週	神経回路網の基礎(1)	人間の脳の構造、神経細胞の構造、神経細胞各部位の名称と役割について説明できる。		
		3週	神経回路網の基礎(2)	人間の脳の構造、神経細胞の構造、神経細胞各部位の名称と役割について説明できる。		
		4週	ニューロンモデルと学習(1)	神経細胞を工学的に模したニューロンモデルの名称と役割について説明できる。		
		5週	ニューロンモデルと学習(2)	教師なし／教師あり学習について説明できる。階層型／相互結合型ニューラルネットワークについて説明できる。		
		6週	ニューラルネットワークの実際(1)	ホップフィールドネットワークについて説明できる。		
		7週	ニューラルネットワークの実際(2)	バックプロパゲーションネットワークの構造について説明できる。		
		8週	ニューラルネットワークの実際(3)	バックプロパゲーションネットワークの学習方法について説明できる。		
	2ndQ	9週	ファジィ理論の基礎(1)	ファジィ集合、メンバシップ関数、ファジィ論理演算について説明できる。		
		10週	ファジィ理論の基礎(2)	ファジィ論理演算について説明できる。		
		11週	ファジィ推論(1)	IF-THENルールを用いたファジィ推論について説明できる。		
		12週	ファジィ推論(2)	IF-THENルールを用いた簡単なファジィ推論による制御について説明できる。		
		13週	ファジィ理論の応用	ファジィ理論の応用について説明できる。		
		14週	前期期末達成度試験	授業内容に関し、理解しているかまたは説明できるかを評価をする。		
		15週	まとめ	達成度の評価を受けて授業内容に関しまとめをする。		
		16週				
評価割合						
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	100
配点	70	0	0	30	0	100