徳山工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	情報工学特論

科目基礎情報

科目番号	0018	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	機械制御工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	配布資料をテキストとする。 参考図書：萩原将文、「ニューロ・ファジィ・遺伝的アルゴリズム」、（産業図書） ：二村良彦、「プログラム技法-PADによる構造化プログラミング-」、（オーム社）		
担当教員	垣内田 翔子		

到達目標

（１）ニューロ、ファジィ、ＧＡのアルゴリズムを理解する。
（２）知能情報処理技術を自分の手で実際に具現化できるようになる。

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	ニューロ、ファジィ、ＧＡのアルゴリズムを説明できる	ニューロ、ファジィ、ＧＡのアルゴリズムを説明し応用的な活用を考察できる	ＧＡのアルゴリズムを説明し応用的に活用できる。
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	この講義では,数多くある知能情報処理技術の中から比較的初期の段階で開発された「ニューラルネットワーク」、「ファジィ」、「遺伝アルゴリズム」について学習する。開設期の前半ではこれらの原理の基本的な部分について説明を行い、後半で実際にプログラムを作成し与えられた課題の解決に取り組む。
授業の進め方・方法	開設期の前半では配布の資料をもとに講義を行う。後半では与えた例題の問題解決に向けてプログラムの作成に取り組む。授業内容を理解するために予習復習が必須である
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション	ソフトコンピューティングの歴史及び、この授業によってどのような問題が解けるようになるか等、必要性と効果について説明する。
		2週	ニューラルネットワーク（1）	ニューラルネットワークについて説明する。
		3週	ニューラルネットワーク（2）	ニューラルネットワークについて説明する。
		4週	ファジィ理論	ファジィ理論について説明する。
		5週	遺伝アルゴリズム	遺伝アルゴリズムについて説明する。
		6週	PADによるアルゴリズム	PADによるアルゴリズムの記述方法について説明する
		7週	中間テスト	テストを実施し理解度を確認する。
		8週	テストの開設	テストの解答と解説を行う。
	4thQ	9週	課題演習	最終レポートの課題（巡回セールスマン問題）に取り組む。理解度の不足している箇所についての説明を行う。
		10週	課題演習	最終レポートの課題（巡回セールスマン問題）に取り組む。理解度の不足している箇所についての説明を行う。
		11週	課題演習	最終レポートの課題（巡回セールスマン問題）に取り組む。理解度の不足している箇所についての説明を行う。
		12週	課題演習	最終レポートの課題（巡回セールスマン問題）に取り組む。理解度の不足している箇所についての説明を行う。
		13週	コーディング	最終レポートのコーディング、考察を行って最終レポートを完成させるために理解度の不足している箇所について説明をする。
		14週	コーディング	最終レポートのコーディング、考察を行って最終レポートを完成させるために理解度の不足している箇所について説明をする。
		15週	コーディング	成させるために理解度の不足している箇所について説明をする。
		16週	まとめ	採点したレポートを返却し説明を行う。

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	レポート	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	50	0	50
分野横断的能力	0	50	50