鶴岡工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	シミュレーション工学

科目基礎情報

科目番号	0072	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	生産システム工学専攻	対象学年	2
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材	遺伝的アルゴリズムプログラミング		
担当教員	西山 勝彦		

到達目標

遺伝的アルゴリズムの意義を理解し、山登り問題、巡回セールスマン問題へ適用できる。

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	遺伝的アルゴリズムの意義を詳細に説明できる。	遺伝的アルゴリズムの意義をほぼ説明できる。	遺伝的アルゴリズムの意義を説明できない。
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

(E) 一つの得意専門分野をもち，生産技術に関する幅広い対応能力を身につける。 E-1

教育方法等

概要	コンピュータシミュレーションの概要について、具体例を挙げながら概説する。理論と応用面から解説し理解を深め、シミュレーション技術者に必要な知識を身につけさせる。
授業の進め方・方法	自学自習を目的に、遺伝的アルゴリズムに関する考察を課題とするレポートを提出すること。 レポート２０%、前期期末試験８０%で達成度を総合評価する。 総合評価６０点以上を合格とする。
注意点	

事前・事後学習、オフィスアワー

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	１．遺伝的アルゴリズムの概要	１．遺伝的アルゴリズムの意義を理解できる。
		2週	２．山登り問題への適用方法	２．山登り問題への遺伝的アルゴリズムの適用方法を理解できる。
		3週	３．山登り問題のプログラミング	３．山登り問題へ適用した遺伝的アルゴリズムをプログラムで記述できる。
		4週	３．山登り問題のプログラミング	３．山登り問題へ適用した遺伝的アルゴリズムをプログラムで記述できる。
		5週	３．山登り問題のプログラミング	３．山登り問題へ適用した遺伝的アルゴリズムをプログラムで記述できる。
		6週	３．山登り問題のプログラミング	３．山登り問題へ適用した遺伝的アルゴリズムをプログラムで記述できる。
		7週	３．山登り問題のプログラミング	３．山登り問題へ適用した遺伝的アルゴリズムをプログラムで記述できる。
		8週	３．山登り問題のプログラミング	３．山登り問題へ適用した遺伝的アルゴリズムをプログラムで記述できる。
	2ndQ	9週	４．巡回セールスマン問題への適用方法	４．巡回セールスマン問題への遺伝的アルゴリズムの適用方法を理解できる。
		10週	５．巡回セールスマン問題のプログラミング	５．巡回セールスマン問題へ適用した遺伝的アルゴリズムをプログラムで記述できる。
		11週	５．巡回セールスマン問題のプログラミング	５．巡回セールスマン問題へ適用した遺伝的アルゴリズムをプログラムで記述できる。
		12週	５．巡回セールスマン問題のプログラミング	５．巡回セールスマン問題へ適用した遺伝的アルゴリズムをプログラムで記述できる。
		13週	５．巡回セールスマン問題のプログラミング	５．巡回セールスマン問題へ適用した遺伝的アルゴリズムをプログラムで記述できる。
		14週	５．巡回セールスマン問題のプログラミング	５．巡回セールスマン問題へ適用した遺伝的アルゴリズムをプログラムで記述できる。
		15週	５．巡回セールスマン問題のプログラミング	５．巡回セールスマン問題へ適用した遺伝的アルゴリズムをプログラムで記述できる。
		16週		
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		

		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

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
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	情報	基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる。	5	
				プログラミング言語を用いて基本的なプログラミングができる。	5	

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	0	30
専門的能力	40	0	0	0	0	0	40
分野横断的能力	30	0	0	0	0	0	30