

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019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		0021		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							
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		この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートを実施します。 オフィスアワーは講義実施日の16:00～17:00とします。					
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	ガイダンス、遺伝的アルゴリズムの概要		遺伝的アルゴリズムの意義を理解できる。		
		2週	山登り問題への適用方法		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	山登り問題のプログラミング（1）		山登り問題へ適用した遺伝的アルゴリズムにおいて、初期設定をプログラムで記述できる。		
		4週	山登り問題のプログラミング（2）		山登り問題へ適用した遺伝的アルゴリズムにおいて、遺伝的操作をプログラムで記述できる。		
		5週	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において、適合度計算をプログラムで記述できる。		
		6週	山登り問題のプログラミング（4）		山登り問題へ適用した遺伝的アルゴリズムにおいて、曲面定義関数をプログラムで記述できる。		
		7週	演習				
		8週	演習				
	2ndQ	9週	巡回セールスマン問題への適用方法		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	巡回セールスマン問題のプログラミング（1）		巡回セールスマン問題へ適用した遺伝的アルゴリズムにおいて、初期設定をプログラムで記述できる。		
		11週	巡回セールスマン問題のプログラミング（2）		巡回セールスマン問題へ適用した遺伝的アルゴリズムにおいて、遺伝的操作をプログラムで記述できる。		
		12週	巡回セールスマン問題のプログラミング（3）		巡回セールスマン問題へ適用した遺伝的アルゴリズムにおいて、適合度計算をプログラムで記述できる。		
		13週	演習				
		14週	演習				
		15週	前期期末試験				
		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		
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