科目名			プ	ログラミ	ノグ特論	グ特論(Heuristic Techniques)								
学 年		専 攻	単	i位数	必修 /	選択	受業形態	開講時	期料	時間数				
第1学年	1学年 経営情報工学専攻			2 単位	選扔	1	演習	後期	9	0 時間				
担当教員 【常勤】准教				受 荒川 正幹										
学習到達目標														
科目の到 遠 目標レベル	学習 る。 (1) 指 (2) 名	する。身近な最 最適化問題の規 各最適化手法の	解法として、遺伝的アルゴリズムや遺伝的プログラミングなどの進化的計算手法を 最適化問題を各自が設定し、適切な最適化手法を用いて精度の高い近似解を求め 見模を把握できる D理論を説明できる ラムとして実装し、パラメータ設定等が与える影響を分析できる											
到達目標 (評価項目		れた到達レベ <i>リ</i> 目安	しの	良好な到遺 目:		最低限	の到達レベ 目安	ルの	未到達レベルの 目安					
到達目標	解し	化問題の構造 、問題の難しさ きる	を把 棒	をでいる。 はでは、 はでででいる。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	、問題の難	構造を理		の難 解で	最適化問題の構造を理解できない					
到達目標 ②	説明	適化手法の理 できる	論を 基礎的な最適化手法の 理論を説明できる				『最適化手》 3分的に説明		各最適化手法の理論を 説明できない					
到達目標 ③	て実 定等	法をプログラム 装し、パラメーク が与える影響で きる	b設 ム を分 タ	として実装	し、パラメー	グラ 基礎的な手法をプログラメー ムとして実装し、パラメー響を タ設定等が与える影響を部分的に分析できる			て実装できない					
学習·教育到	学習·教育到達目標		1		JABEE基準	[1(2)		(d)-(3)						
			_	達成度	評価(%)	1	1		T				
_	評価方法 中 指標と評価割合 試		期末 学年3 試験	末 小テス	トレポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	その他	合計				
総合評価割合	総合評価割合				100					100				
知識の基本的な 【知識・記憶、理		1			0									
思考・推論・創造への 適用力 【適用、分析レベル】					0									
汎用的技能														
態度·志向性(人間力) 【 】														
総合的な学習終 創造的思考力 【 】	経験と													

	関	連	科	目	,	教	科	#	お	ょ	び	補	助	教	材
関連科目															
教科書	進化論的計算手法、伊庭 斉志、オーム社														
補助教材等															

学習上の留意点

教科書を読んで予習・復習すること

担当教員からのメッセージ

世の中に実在するほとんどの問題は、学校の試験問題のように解がきっちり求まりません。 この授業では、いくつかの最適化手法を学習することで、 このような問題の近似解を求める方法を身に付けます。

授	業	の	明	細

授 業 の 明 細							
0	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)				
1	概要説明	最適化問題の定式化、ナップサック問題や巡回セールスマン問題などの例について理解する	予習・復習				
2	遺伝的アルゴリズム	遺伝的アルゴリズムの仕組み、評価関数、コード化、選択、交叉、突然変異などについて理解する	予習・復習				
3	遺伝的プログラミング	遺伝的プログラミングの仕組み、評価関数、コード化、選択、交叉、突然変異などについて理解する	予習・復習				
4	進化論的手法	Ant Colony Optimization、Particle Swarm Optimizationなどの手法を理解する	予習・復習				
5	最適化演習	課題設定、文献調査、予備実験などを行 う	予習・復習				
6	最適化演習	課題設定、文献調査、予備実験などを行 う	予習・復習				
7	最適化演習	課題設定、文献調査、予備実験などを行 う	予習・復習				
8	最適化演習	プログラムの実装、最適化実験などを行う	予習・復習				
9	最適化演習	プログラムの実装、最適化実験などを行う	予習・復習				
10	最適化演習	プログラムの実装、最適化実験などを行う	予習・復習				
11	最適化演習	結果の考察、発表資料・報告書作成など を行う	予習・復習				
12	最適化演習	結果の考察、発表資料・報告書作成など を行う	予習・復習				
13	最適化演習	結果の考察、発表資料・報告書作成など を行う	予習・復習				
14	成果発表会	演習の成果を発表する	予習・復習				
15	まとめ	これまでの内容を理解する	予習・復習				
	総学	習時間数	90 時間				
	総授:	業時間数	30 時間				
		自学自習	60 時間				