

科目名	計算機科学特論	英文表記	Advanced Computer Science	平成25年4月12日			
科目コード	6311						
教員名:佐藤 尚 技術職員名:				修正			
対象学科/専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
創造システム工学専攻・情報工学コース	専1	選	学修	2単位	講義	前期	
科目目標	・「複雑系」および周辺分野の応用について理解を深める。 ・計算機を用いて、複雑系を科学的に理解するための手法について、具体的な事例を基に学ぶ。						
総合評価	前期評価:レポート100%により評価し、60%以上を合格とする。						
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)		達成度目標の評価方法		目標割合		
	①	複雑系の概念について理解する(A-3)。	⇒	正しく理解できているかをレポートで評価する。	10%		
	②	構成論的アプローチについて理解する(A-3)。	⇒	正しく理解できているかをレポートで評価する。	10%		
	③	マルチエージェントシステムについて理解する(A-3)	⇒	正しく理解できているかをレポートで評価する。	15%		
	④	ニューラルネットワークについて理解する(A-3)。	⇒	正しく理解できているかをレポートで評価する。	15%		
	⑤	強化学習について理解する(A-3)。	⇒	正しく理解できているかをレポートで評価する。	15%		
	⑥	遺伝的アルゴリズムについて理解する(A-3)。	⇒	正しく理解できているかをレポートで評価する。	15%		
	⑦	複雑系科学について理解する(A-3)。	⇒	正しく理解できているかをレポートで評価する。	20%		
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	メディア情報工学	
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	A-3(ソフトウェア)	
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合							
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック
評価項目		0	0	100	0	100	
基礎的理解	①②			20		20	
応用力(実践・専門・融合)	③～⑦			80		80	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0	
主体的・継続的学修意欲						0	
授業概要、方針、履修上の注意	生命、認知、言語、社会など、自律的に発展・進化するシステムである「複雑系」の概念、およびその研究手法として有効な構成論的アプローチや関連知識・技術について解説する。また、複雑系および周辺分野の応用に関する学術論文のサーベイ、および発表・議論を通して、複雑系を科学的に理解するための手法について学ぶ。						
教科書・教材	教員自作プリント						

授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェッ ク
1	複雑系科学	2	複雑系に関する概念・知識について学ぶ。	レポート	
2	構成論的アプローチ	2	理解したい対象の元となるシステムを作り・動かしてその対象の理解を試みる構成論的アプローチについて学ぶ。	レポート	
3	マルチエージェント・システ	2	複数のエージェントによる相互作用系について学ぶ。	レポート	
4	学習システム1	2	ニューラルネットワークについて学ぶ。	レポート	
5	学習システム2	2	強化学習について学ぶ。	レポート	
6	進化システム	2	遺伝的アルゴリズムについて学ぶ。	レポート	
7	事例研究1	2	複雑系および周辺分野に関する学術論文の内容について議論する。		
8	事例研究2	2	複雑系および周辺分野に関する学術論文の内容について議論する。		
9	事例研究3	2	複雑系および周辺分野に関する学術論文の内容について議論する。		
10	事例研究4	2	複雑系および周辺分野に関する学術論文の内容について議論する。		
11	事例研究5	2	複雑系および周辺分野に関する学術論文の内容について議論する。		
12	事例研究6	2	複雑系および周辺分野に関する学術論文の内容について議論する。		
13	複雑系テーマ研究1	2	複雑系に関する学術的テーマについて議論する。	レポート	
14	複雑系テーマ研究2	2	複雑系に関する学術的テーマについて議論する。		
15	複雑系テーマ研究3	2	複雑系に関する学術的テーマについて議論する。		
期末	期末試験				
16		2			
17		2			
18		2			
19		2			
20		2			
21		2			
22		2			
23	後期中間試験(行事予定で適変更可)	2			
24		2			
25		2			
26		2			
27		2			
28		2			
29		2			
30		2			
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		60	実時間	45	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
レポート(講義内容に沿った内容についてレポートを課す。)				各10時間×7回	
備考欄					
(共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。 その他必要事項は各コースで決める。 (各科目個別記述) ・ この科目の主たる関連科目は計算機科学(4年)、オブジェクト指向言語I(4年)、同II(5年)である。 その他必要事項は各コースで決める。					

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)