平成25年度授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	知的システム演習A(Exercises in Intelligent Systems A)	授業コード	C178151
担当教員名	赤星　哲也		
配当学年	2	開講期	後期
必修・選択区分	選択	単位数	1
履修上の注意または履修条件	「知的システムA」を同時に受講すること。		
受講心得	ポータブルHDDを毎時間、必ず持参すること。		
教科書			
参考文献及び指定図書	(書籍) 「新人工知能の基礎知識」 太原 育夫　近代科学社　ISBN 4764903563 「IT Text　人工知能」 　編者:情報処理学会　出版社:オーム社　ISBN:978-4274201066　出版年:2005年7月 「エージェントアプローチ人工知能　第2版」 　著者:S.J.Russell, P.Norvig　出版社:共立出版　ISBN:978-4320122154　出版年:2008年7月 (Webサイト) 「人工知能のやさしい説明What's AI」(人工知能学会)　http://www.ai-gakkai.or.jp/jsai/whatsai/ 「Python 2.7ja1　日本語ドキュメント」 http://docs.python.jp/2/ (雑誌) 「日経ソフトウェア」 　※NBU大学図書館・情報検索サービス「日経BP社記事検索サービス」を用いて閲覧可 http://bizboard.nikkeibp.co.jp/daigaku/		
関連科目	(先修科目) アルゴリズムA、アルゴリズム演習A (併修科目) 知的システムA (後修科目) 知的システムB、知的システム演習B (先修・後修に関係なく関連性の高い科目) 情報システム1、情報システム2		

授業の目的	この科目の目的は、「知的システムA」で学習した、人間と同等の知能をコンピュータ上に実現することをめざす「人工知能」技術の各種アルゴリズムの内、知的なシステム(Intelligent System)の設計を行う上で必要となる基礎的な知識・技術を活用し、小規模なプログラミング(ソースコードで数百行程度)が記述できる能力を身につけることにあります。
授業の概要	「知的システムA」で学習した、(1)探索による問題解決(「グラフ」を用いた問題表現、縦型探索、横型探索、分岐限定探索など)に関する知識項目について、LinuxOS(Ubuntu)を用いたプログラミング演習を通して、さらに理解を深め、小規模なプログラミング(ソースコードで数百行程度)が記述できるてみます。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第 1 週 ： LinuxOS(Ubuntu)の導入 プログラミング演習に必要となるLinuxOS(Ubuntu)を各自で用意したポータブルHDDに導入します。また、この科目の目的、到達目標、学習内容、学習方法(受講心得)について説明します。	配布資料
第 2 週 ： Python言語の基本 この授業で使用するプログラミング言語「Python」について、基本的な文法を紹介します。	配付資料 レポート提出・解答例
第 3 週 ： グラフを用いた問題表現(1)	

グラフ構造をプログラムで記述してみます。	配付資料 レポート提出・解答例
第 4 週 ： グラフを用いた問題表現(2) グラフ構造をプログラムで記述してみます。	配付資料 レポート提出・解答例
第 5 週 ： グラフを用いた問題表現(3) グラフ構造をプログラムで記述してみます。	配付資料 レポート提出・解答例
第 6 週 ： 系統的な探索法(1) グラフ構造に対して「深さ優先探索」アルゴリズムを用いて解を導くプログラムを記述してみます。	配付資料 レポート提出・解答例
第 7 週 ： 系統的な探索法(2) グラフ構造に対して「深さ優先探索」アルゴリズムを用いて解を導くプログラムを記述してみます。	配付資料 レポート提出・解答例
第 8 週 ： 系統的な探索法(3) グラフ構造に対して「深さ優先探索」アルゴリズムを用いて解を導くプログラムを記述してみます。	配付資料 レポート提出・解答例
第 9 週 ： 系統的な探索法(4) グラフ構造に対して「深さ優先探索」アルゴリズムを用いて解を導くプログラムを記述してみます。	配付資料 レポート提出・解答例
第10週： 系統的な探索法(5) グラフ構造に対して「深さ優先探索」アルゴリズムを用いて解を導くプログラムを記述してみます。	配付資料 レポート提出・解答例
第11週： 系統的な探索法(6) グラフ構造に対して「深さ優先探索」アルゴリズムを用いて解を導くプログラムを記述してみます。	配付資料 レポート提出・解答例
第12週： 系統的な探索法(7) グラフ構造に対して「幅優先探索」アルゴリズムを用いて解を導くプログラムを記述してみます。	配付資料 レポート提出・解答例
第13週： 評価関数を用いた探索法(1) 評価値を持つグラフ構造に対して「分岐限定探索」アルゴリズムを用いて最適解を導くプログラムを記述してみます。	配付資料 レポート提出・解答例
第14週： 評価関数を用いた探索法(2) 評価値を持つグラフ構造に対して「「分岐限定探索」アルゴリズムを用いて最適解を導くプログラムを記述してみます。	配付資料 レポート提出・解答例
第15週： 評価関数を用いた探索法(3) 評価値を持つグラフ構造に対して「「分岐限定探索」アルゴリズムを用いて最適解を導くプログラムを記述してみます。	配付資料 レポート提出・解答例
第16週：	

授業の運営方法	（1）授業の形式	「演習等形式」
	（2）複数担当の場合の方式	
	（3）アクティブ・ラーニング	
備考		

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【関心・意欲・態度】	
【知識・理解】	「探索による問題解決（「グラフ」を用いた問題表現、縦型探索、横型探索、分岐限定探索など）」に関するアルゴリズムを理解する。
【技能・表現・コミュニケーション】	
【思考・判断・創造】	プログラミング演習を通して、アルゴリズムを理解する。

○成績評価基準（合計100点）			合計欄	100点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等（テスト）	レポート・作品等（提出物）	発表・その他（無形成果）	
【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。			10点	
【知識・理解】 ※「専門能力〈知識の獲得〉」を含む。		30点		
【技能・表現・ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ】 ※「専門能力〈知識の活用〉」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。		30点		
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。		30点		

（「人間力」について）

※以上の観点に、「こころの力」（自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力）と「職業能力」（職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力）を加えた能力が「人間力」です。

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安	
成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等（提出物）	[Sレベル]課題が期限内に提出され、到達目標を満たしている。 [Aレベル]課題が期限内に提出され、到達目標をほぼ満たしている。 [Bレベル]課題は期限内に提出されなかったが、到達目標を満たしている。 [Cレベル]課題は期限内に提出されなかったが、到達目標をほぼ満たしている。
発表・その他（無形成果）	欠席、遅刻を含めた受講態度を評価します。 授業内のパソコン演習にもとづいた課題を出題しますので、欠席・遅刻はしないこと。