仙台高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	知識工学基礎

科目基礎情報

科目番号	0248	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	情報システム工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	なし		
担当教員	髙橋 晶子		

到達目標

知識工学の基礎として，知識表現と推論を理解するとともに，様々な知識工学の実現手法について説明できる。

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
様々な探索法を理解する	様々な探索法の違いや利点について説明できる	授業で扱った探索法を説明できる	探索法のアルゴリズムが説明できない
知識表現を理解する	自分で考え，自由に知識表現ができる	知識表現ができる	知識表現ができない

学科の到達目標項目との関係

JABEE d 当該分野で必要な知識と応用能力

教育方法等

概要	問題解決の枠組みと探索法の学習と共に，命題論理、述語論理、記述論理などの論理による知識表現と推論について学習する。さらに，意味ネットワーク，フレーム表現，オントロジーによる知識の構成と活用，及びエージェント指向のシステム構成法を理解する。 知的な情報システムを構成するために必要とされる問題解決，知識表現，知識探索，エージェントなどの手法と技術について理解する。
授業の進め方・方法	本科目は，教員による講義と学生自身の調査等を含めた実習，更に実習の発表によって実施する。単なる講義ではなく，学生自身が自主的に考え，行動することに重点を置いた授業となるため，積極的に授業に参加すること。
注意点	授業前には関連する内容を自学するとともに，授業後には自分自身での調査や実習を積極的に進めることが求められる。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	人工知能の概要と歴史	人工知能が何かを理解し，人工知能の歴史を理解する。
		2週	探索法	問題の状態空間表現と探索を理解する。
		3週	探索法	問題の状態空間表現と探索を理解する。
		4週	探索法	問題の状態空間表現と探索を理解する。
		5週	探索法	問題の状態空間表現と探索を理解する。
		6週	エキスパートシステム	エキスパートシステムを理解する。
		7週	プロダクションシステム	プロダクションシステムを理解し，ルールセットを使えるようになる。
		8週	プロダクションシステム	プロダクションシステムを理解し，ルールセットを使えるようになる。
	4thQ	9週	プロダクションシステム	プロダクションシステムを理解し，ルールセットを使えるようになる。ルールの競合解消を理解する。
		10週	知識についての知識	メタ知識を理解する。
		11週	学習	差異の解析よる学習と説明に基づく学習を理解する。
		12週	学習	差異の解析よる学習と説明に基づく学習を理解する。
		13週	最新の知識処理	知識処理分野の調査を行い，調査内容につてプレゼンテーションを行うことで，最新の知識処理を理解する。
		14週	最新の知識処理	知識処理分野の調査を行い，調査内容につてプレゼンテーションを行うことで，最新の知識処理を理解する。
		15週		
		16週	最新の知識処理	知識処理分野の調査を行い，調査内容につてプレゼンテーションを行うことで，最新の知識処理を理解する。

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	情報系分野	ソフトウェア	整列、探索など、基本的なアルゴリズムについて説明できる。	4	
			情報数学・情報理論	集合に関する基本的な概念を理解し、集合演算を実行できる。	4	
				集合の間の関係(関数)に関する基本的な概念を説明できる。	4	
			その他の学習内容	データモデル、データベース設計法に関する基本的な概念を説明できる。	4	
				データベース言語を用いて基本的なデータ問合わせを記述できる。	4	

評価割合

		発表	課題	グループワーク			合計
総合評価割合	0	20	60	20	0	0	100

基礎的能力	0	20	60	20	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0