型果形態 現素 単位の種別と単位数 原修単位: 1 開設	明石	工業高等	等專門学校	開講年度 令和05年度 (2	2023年度)	授	業科目	人工知能			
接来	科目基礎	楚情報									
報告の	科目番号		5523		科目区分		専門 / 必修	Ş			
お野田   本の田田   監修 松本一覧、	授業形態		講義		単位の種別と単位	边数	履修単位:	1			
### (2012年) 本の田田一 2018年 松本一枚、宮原哲楽、永月在末、市郷版太郎 月裏、『丁丁の4人工知能(改訂2億)』、オーム社 2018年 日本 1018年 日本 101	開設学科		電気情報	3工学科(情報工学コース)	プログラスタイプ 対象学年 5 5 5 5 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7						
型動程	開設期		後期		週時間数		2				
野産田	教科書/教	材	本位田真	[一 監修 松本一教、宮原哲浩、永井保尹	失、市瀬龍太郎 共著	著、「IT	「Text 人工	知能(改訂2版)」、オーム社			
19条項の下法定関係し、機会の出館に応用できる。   3) ユニューカスットワークとその上での関係対理について関係する。   3) ユニューカスットワークとその上での関係対理について関係する。   3) 土 コーカスットワークとその上での関係が対理について関係する。   20 世級の申述を十分に関係し、長年   20 がの場面に応用できる。	担当教員		三浦 欽七	也							
2)種々の知識表現と、それらを根い下情治手法を連携する。 3)ニューコルケットラークとそのでの機体が置いていて関係する。 ループリック  理想的な別達レベルの目覚	到達目標	票									
理想的と到達レベルの目立   表現記レベルの目立   表現記レベルの目立   大変の手法を予けに関すし、様々のでは、一般に応用できる。   技術のでは、一般に応用できる。   技術のでは、一般に応用できる。   技術のでは、一般に応用できる。   技術のが国連規則と、それらを用いてきる。   大変の手法を対して、一点でものという。   大変の手法を対して、一点でものという。   大変の手法を対して、一点でものという。   大変の時間を表現。   大変の時間を表現。   大変の時間を表現。   大変の時間を表現。   大変の時間を表現。   大変の時間を表現。   大変の時間を表現。   大変の時間を表現。   大変の時間を持つして、一点での機体学園でして、説明できる。   大変の情報を見ていて、中のでは関する。   大変の情報を見ていて、中のでは、説明できる。   大変の情報を見ていて、中のでは、説明できない、中のでは、中のでは、中のでは、中のでは、中のでは、中のでは、中のでは、中のでは	(2)種々の (3)ニュー	知識表現と	′、それらを/	用いた推論手法を理解する。							
	ルーブリ	ノック			T			1			
かの問題に応用できる。											
存権海洋法を刊りに理解し、説明   方権海洋法を根は理解し、説明   方権海洋法を根は理解し、説明   方権海洋法を根は理解し、説明   元   元   元   元   元   元   元   元   元	評価項目1	L		の問題に応用できる。	かの問題に応用できる。			応用できない。			
学科の到達目標項目との関係 教育方法等  以下の機構学習について概念理解しての機構学習について概念理解と、説明できる。  大工知能の基本的な考え方と手法を解説する。特に、種々の探案手法とそれを用いた問題解決、知識表現とその利用、コープルギットワークとその上での機械学習に無法を当てる。  大工知能の基本的な考え方と手法を解説する。特に、種々の探案手法とそれを用いた問題解決、知識表現とその利用、コープルギットワークとでの上での機械学習に無法を当てる。  安業の進め方・方法  ・ ロープルギットワークとでの主で機械学習に無法を当てる。  ・ ロープルギットアークをオートの対象によった。研究を表示というのよいには一般に対象を表示していることが望ましい。また、種々の手法のアルエリズムが立理解が必要であるため、何らかのプログラミング言論を書得していることが望ましい。また、種々の手法のアルエリズムが立理解が必要であるため、何らかのプログラミング言語を書得していることが望ましい。また、種々の手法のアルエリズム」を充分に理解しておくことが望ましい。また、種々の手法のアルエリズム」を充分に理解しておくことが望ましい。また、種々の手法のアルエリズム」を充分に理解しておくことが望ましい。また、様々の手法のアルエリズムが立理解が必要な解していることが望ましい。また、様々の手法のアルエリズム」を充分に理解しておくことが望ましい。また、様々を説を書待を書待していることが望ましい。また、日間は、日間は、日間に、日間に、日間に、日間に、日間に、日間に、日間に、日間に、日間に、日間に	評価項目2	2		た推論手法を十分に理解し、説明 できる。	た推論手法を概ね	2理解し	、説明で	た推論手法が十分に理解できず、 説明できない。			
機関	評価項目3	3		での機械学習について十分に理解	での機械学習について概ね理解し			での機械学習について十分に理解			
型要の進め方・方法 ・	学科の至	]達目標]	項目との関	[係							
型要の進め方・方法 ・	教育方法	<u></u> 去等									
□						手法とそ	れを用いた	こ問題解決、知識表現とその利用、			
		カ方・方注	ニューラ 主にテキ	ルネットワークとその上での機械学習(	に焦点を当てる。						
主意点	以来の進の	·//」 · / J /広	幸弘。								
受業計画         □ ICT 利用         □ 遠隔授業対応         □ 実務経験のある教員による授業           授業計画         週 授業内容         週ごとの到達目標           1週 人工知能概説         人工知能研究の歴史的経緯をいくつかの視点から眺め、人工知能研究の歴史的経緯をいくつかの視点から眺め、人工知能研究の歴略を説明できる。線型探索、模型探索、機型探索の手順を理解し、問題解決に適用できる。線型探索、模型探索について理解し、分枝限定探索           3週 分枝限定探索         コストを通過解の探索ができる。           4週 ヒューリスティック探索         コールに至るコストの予測値を用いた探索(ヒューリスティック探索)を開いた影響ができる。           5週 AND/ORグラフの探索         ゴールに至るコストの予測値を用いた探索(ヒューリスティック探索)を通所できる。ことを理解し、制度が表で連解し、論理式を用いて命題的な知識を表現できる。ことを理解し、問題常決定したのできる。           6週 述語論理による知識表現         遠話論理の構文を理解し、論理式を用いて命題的な知識を表現できる。できる。           7週 融合原理による証明系         並語論理の構文を理解し、記述できる。できる。           8週 中間試験 変壊時間で実施する。         プロダクションシステムの基本的な動作を理解し、説明できる。フレームを用いた問題が非常を理解し、説明できる。フレームを用いた問題が非常を理解し、説明できる。フレームを用いた問題が非常を理解し、説明できる。フレームを用いた問題が非常を理解し、説明できる。フレームを用いた問題が非常を理解し、説明できる。フレームを用いた問題が非常を理解し、説明できる。フルームを用いた問題が非常を理解し、説明できる。フルームを用いた問題が非常を理解し、説明できる。フルームを用いた問題がまるを理解し、説明できる。フルームを用いた問題がまるを理解し、説明できる。フルームを用いた可能となるの学習を説明できる。フルームを用いた問題がまる。フルームを用いた問題を理解し、説明できる。フルームを用いた問題を理解し、記述できる。フルームを用いた問題を理解し、記述できる。フルームを用いた可能と述述を理解し、説明できる。フルームを用いた可能と述述を理解し、記述できる。フルームを用いた問題を定述を理解し、説明できる。フルームを用いた可能と述述を理解し、説明できる。フルームを用いた問題を記述されてきる。フルームを行できる。フルームを行できる。フルームを行できる。フルームを行できる。フルームを行でまる。フルームを行できる。フルームを行できる。フルームを行できる。フルームを行できる。フルームを行できる。フルームを行できる。フルームを行できる。フルームを行できる。フルームを行できる。フルームを行できる。フルームを行できる。フルームを行できる。フルームを行できる。フルームを行でする。フルームを記述されてきる。フルームを	注意点		ルゴリズ  で保証す  学習内容	〔ム的な理解が必要であるため、何らから 「る学習時間と、予習・復習及び課題レデ 「である。	のプログラミング言 ポート作成に必要な	言語を習	得している	ることが望ましい。本科目は、授業			
授業計画         週 授業内容         週ごとの到達目標           1週 人工知能概説         人工知能研究の歴史的経緯をいくつかの視点から眺め、人工知能研究の概略を説明できる。 報型探索、機型探索の手順を理解し、問題解決に適用できる。 報理探索の手順を理解し、問題解決に適用できる。 第、機型探索ができる。           3週 分枝限定探索         コストを考慮した探索について理解し、分枝限定探索を用いた最適解の探索ができる。 であるが探索ができる。           4週 ヒューリスティック探索         ゴールに至るコールに至るコールに至るの影響した探索を返行できる。 を用いた最適解の探索ができる。           5週 AND/ORグラフの探索         関節分割法による問題解決や二人ケームの状態空間探索がよ適用できる。           6週 述語論理による知識表現         連盟論理の構文を理解し、論理式を用いて命題的な知識を表現できる。 「記事系を理解し、記事できる」           7週 融合原理による証明系         「記書論理の標準形の一つである節形式と融合原理による証明を遂行できる。           8週 中間試験 投業時間で実施する。         「プロダクションシステムの基本的な動作を理解し、説明できる。 フレームを用いた演解と記念理解し、説明できる。 フレームを用いた調整を実施したもの学習を説明できる。フレームを用いた知識表現を理解し、説明できる。 フィードフォワードネットワークの事件をで学習を説明にきる。 オートエンコーダ (自己符号化器)のしくみと、オートエンコーダ (自己符号化器)のしくみと、オートエンコーダ (自己符号化器)のしくみと、オートエンコーダ (自己符号化器)のしくみと、オートエンコーダを開いたフィ・ドフォワードネットワークの事件学記について理解し、説明できる。 リカレントニューラルネットワーク           14週 リカレントニューラルネットワーク         リカレントニューラルネットワーク           14週 リカレントニューラルネットワーク         リカレントニューラルネットワーク           14週 リカレントニューラルネットワーク         リカレントニューラルネットワーク           14週 リカレントニューラルネットワーク         別な場合きるホップフィールドネットワーク	授業の原	属性・履作	修上の区分	1							
担当	□ アクテ	-ィブラーニ	ニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	<u>,</u>		□ 実務経験のある教員による授業			
担当											
1週	授業計画	回									
1回   八二丸IRMAIL   八一セブトロン			週	授業内容	[:	週ごとの	の到達目標				
2週   問題解決と探索		3rdQ	1週	人工知能概説		人工知能研究の歴史的経緯をいくつかの視点から眺め 、人工知能研究の概略を説明できる。					
### 2019   おは、			2週	問題解決と探索							
3rdQ			3週	分枝限定探索							
5週	後期		4週	ヒューリスティック探索		スティック探索)を理解し、探索を遂行できる。					
接期			5週	AND/ORグラフの探索	:	索がAND/ORグラフの探索となることを理解し、問題					
送期7週 融合原理による証明系る証明系を理解し、それを用いた演繹、証明を遂行できる。8週 中間試験 授業時間で実施する。プロダクションシステムの基本的な動作を理解し、説明できる。9週 プロダクションシステム10週 意味ネットワークとフレーム意味ネットワークを用いた知識表現と、それを用いた簡単な推論を理解し、説明できる。フレームを用いた知識表現を理解し、説明できる。11週 パーセプトロンコーロセルの基本検を理解し、パーセプトロンの動作とその学習を説明できる。4thQ12週 誤差逆伝搬法フィードフォワードネットワークにおける、誤差逆伝搬法による学習を概念的に理解し、説明できる。13週 オートエンコーダオートエンコーダ(自己符号化器)のしくみと、オートエンコーダ(自己符号化器)のしくみと、オートエンコーダを用いたフィードフォワードネットワークの事前学習について理解し、説明できる。14週 リカレントニューラルネットワークリカレントニューラルネットワーク、および、その特別な場合であるホップフィールドネットワークの動作			6週	述語論理による知識表現							
Pill   技業時間で実施する。			7週	融合原理による証明系		る証明系を理解し、それを用いた演繹、証明を遂行で					
10週   京味ネットワークとフレーム   開できる。   意味ネットワークを用いた知識表現と、それを用いた簡単な推論を理解し、説明できる。フレームを用いた知識表現を理解し、説明できる。   コューロセルの基本操作を理解し、パーセプトロンの動作とその学習を説明できる。   フィードフォワードネットワークにおける、誤差逆伝搬法による学習を概念的に理解し、説明できる。   オートエンコーダ   オートエンコーダ   自己符号化器) のしくみと、オートエンコーダを用いたフィードフォワードネットワークの事前学習について理解し、説明できる。   フィードフィフードス・ソードス・ソードス・ソードス・ソードス・フィードフィットアークの事前学習について理解し、説明できる。   リカレントニューラルネットワーク、および、その特別な場合であるホップフィールドネットワークの動作			8週								
4thQ     10週     意味ネットワークとフレーム     簡単な推論を理解し、説明できる。フレームを用いた 知識表現を理解し、説明できる。       11週     パーセプトロン     ニューロセルの基本操作を理解し、パーセプトロンの 動作とその学習を説明できる。       12週     誤差逆伝搬法     フィードフォワードネットワークにおける、誤差逆伝搬法による学習を概念的に理解し、説明できる。       オートエンコーダ     自己符号化器)のしくみと、オートエンコーダ (自己符号化器)のしくみと、オートエンコーダを用いたフィードフォワードネットワークの事前学習について理解し、説明できる。       14週     リカレントニューラルネットワーク、および、その特別な場合であるホップフィールドネットワークの動作		4thQ	9週	プロダクションシステム							
### 4thQ おおり は は は は は は は は は は は は は は は は は は			10週	意味ネットワークとフレーム	簡単な推論を理解し、説明できる。フレームを用いた						
12週 誤差地伝搬法 搬法による学習を概念的に理解し、説明できる。 オートエンコーダ (自己符号化器) のしくみと、オートエンコーダ (自己符号化器) のしくみと、オートエンコーダを用いたフィードフォワードネットワークの事前学習について理解し、説明できる。 リカレントニューラルネットワーク、および、その特別な場合であるホップフィールドネットワークの動作			11週	パーセプトロン	動作とその学習を説明できる。						
13週   オートエンコーダ   トエンコーダを用いたフィードフォワードネットワークの事前学習について理解し、説明できる。			12週	誤差逆伝搬法		フィードフォワードネットワークにおける、誤差逆伝 搬法による学習を概念的に理解し、説明できる。					
14週			13週	オートエンコーダ		トエンコーダを用いたフィードフォワードネットワークの事前学習について理解し、説明できる。					
			14週	リカレントニューラルネットワーク	[:	別な場合であるホップフィールドネットワークの動作					

		15週		深層学習			種々のネットワーク構成と学習手法の組み合わせとし ての深層学習について、いくつかの事例について概略 を理解して説明できる。					
		16	周 月	期末試験								
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	野    学習内容		学習内容の到達目標				到達レベル	授業週	
	w.^	. d/□ + \ ≥=4	₩ <u></u>	- / 524	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。					後6,後7,後 8	
分野横断的 能力	習経	的な学 験と創 思考力	習経験と		訓   習経験と創	要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。 後10,後1 11,後1 13,後1 15					後10,後 11,後12,後 13,後14,後 15	
評価割合												
		試験		課題	題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合	†	
総合評価割合		80		20		0	0	0	0 10		0	
基礎的能力		0		0		0	0	0	0 0		·	
専門的能力		80		20	)	0	0	0	0 10		0	
分野横断的能力		0		0		0	0	0	0	0		