

石川工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	人工知能	
科目基礎情報							
科目番号	17340			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	荒屋「人工知能概論（第2版）」（共立出版）ISBN4-320-12116-3　／　適宜，プリントを配布する。講義はスライド資料を用いて行う。						
担当教員	越野 亮						
到達目標							
1．探索法，自然言語解釈，機械学習の各手法の原理を説明できる。 2．それらの技術が現実達成できる作業を説明できる。 3．探索や機械学習について，各手法群の性質の違い，得手不得手について説明できる。 4．本講義で扱った手法群を駆使した場合，どのような作業が達成可能で，どのような作業が困難であるか，理由とともに説明できる。							
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	
到達目標 項目 1， 2			探索法，自然言語解釈，機械学習の各手法の特徴と原理を説明できる。	探索法，自然言語解釈，機械学習の各手法の概念を説明できる。		理解度が不足しており，授業で学んだ手法の得失を説明できない。	
到達目標 項目 3			探索や機械学習について，各手法群の性質の違い，得手不得手について説明できる。	探索や機械学習について，各手法群の性質の違いをいくつか挙げて説明できる。		理解度が不足しており，授業で学んだ手法の得失を説明できない。	
到達目標 項目 4			学んだ手法群を駆使した場合，どのような作業が達成可能で，どのような作業が困難であるか，を挙げることができ，理由を説明できる。	学んだ手法群を駆使した場合，どのような作業が達成可能で，どのような作業が困難であるか，を挙げられる。		理解度が不足しており，授業で学んだ手法の得失を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
本科学習目標 1 本科学習目標 2 創造工学プログラム B1専門(電気電子工学&情報工学)							
教育方法等							
概要	近年，人工知能技術に対する関心は高まりつつあり，自然言語や画像の解釈，ゲームプレイへの利用など幅広い応用を持つ。本授業では，現在人工知能が「できる事」およびその大まかな仕組みの理解を最低限達成すべき目標として，種々の技術の俯瞰と解説を行う。さらに，人工知能に得意な作業と苦手な作業についての傾向を直感的に峻別する眼力が受講生に養われる事を目指す。そのため本授業では，基礎的なアルゴリズムの手計算等の「各人が人工知能になった気持ち」をなるべく体験できるように狙いの問題演習と，各技術・問題についての俯瞰的な観点からの解説を重視する。						
授業の進め方・方法	【事前事後学習など】講義内容を理解し次回の講義に備えるために，講義の後毎回，時間外学習時間に講義内容を復習しておくこと。講義内容の理解を深め，かつ，到達目標の達成度を確認するため，演習を課す。 【関連科目】確率・統計，アルゴリズムとデータ構造，コンパイラ，システム数理工学						
注意点	課題は期限までに必ず提出すること。 【評価方法・評価基準】成績の評価基準として60点以上を合格とする。 後期末：中間および期末試験（80％），演習課題（20％）を総合的に評価する。						
テスト							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	人工知能概要と歴史		人工知能概要と歴史を説明できる。		
		2週	状態空間表現と網羅的探索法		問題の状態空間表現と探索法の概要を説明できる。		
		3週	発見的探索法		発見的探索法の概念を説明できる		
		4週	ゲーム木探索		ミニマックス探索とαβ法の特徴を説明できる。		
		5週	自然言語理解と機械翻訳(1)		自然言語理解と機械翻訳の概念を説明できる。		
		6週	自然言語理解と機械翻訳(2)		自然言語理解と機械翻訳のうち、学んだ概要を説明できる。		
		7週	中間まとめ・復習				
		8週	機械学習の概要		機械学習の概念を説明できる。		
	4thQ	9週	教師あり学習		教師あり学習の概念を説明できる。		
		10週	ニューラルネットワーク		ニューラルネットワークの構造の概略を説明できる。		
		11週	強化学習		強化学習の概念を説明できる。		
		12週	進化的計算		進化的計算の概念を説明できる。		
		13週	機械学習のまとめ		機械学習の特徴・概要を説明できる。		
		14週	近年の人工知能研究事例		興味も持った人工知能研究事例の一つ以上挙げられる。		
		15週	復習				
		16週					
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
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

專門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0