

小山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	人工知能
科目基礎情報					
科目番号	0010		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	複合工学専攻 (電気情報工学コース)		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	荒屋真二「人工知能概論-コンピュータ知能から Web 知能まで-」共立出版(2004).				
担当教員	今成 一雄				
到達目標					
1. 人工知能の基本技術を説明できる。 2. 人工知能の実装手段を説明できる。 3. ノイマン型コンピュータによる人工知能実現上の限界や課題を考察できる。					
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		
人工知能の基本技術	人工知能の基本技術について明確に説明でき、これに関する演習問題を正確に解くことができる。	人工知能の基本技術について説明でき、これに関する演習問題を解くことができる。	人工知能の基本技術について明確に説明できず、これに関する演習問題を正確に解くことができない。		
人工知能の実装手段	人工知能の実装手段について明確に説明でき、これに関する演習問題を正確に解くことができる。	人工知能の実装手段について説明でき、これに関する演習問題を解くことができる。	人工知能の実装手段について明確に説明できず、これに関する演習問題を正確に解くことができない。		
ノイマン型コンピュータによる人工知能実現上の限界や課題	ノイマン型コンピュータによる人工知能実現上の限界や課題について明確に説明でき、これに関する演習問題を正確に解くことができる。	ノイマン型コンピュータによる人工知能実現上の限界や課題について説明でき、これに関する演習問題を解くことができる。	ノイマン型コンピュータによる人工知能実現上の限界や課題について明確に説明できず、これに関する演習問題を正確に解くことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 ⑤ JABEE (C)					
教育方法等					
概要	人工知能に関する基本技術から実装手段までを最新の話題を交えながら学ぶ。講義はスライド資料による教授で行う。				
授業の進め方・方法	講義を中心として、適宜課題を与える。課題の模範解答・講評を行い、学習の達成度を知らせる。				
注意点	理解困難な点は随時学習相談に応じる。電子メールでも受け付ける。コンピュータの限界を理解し、間違った認識を払拭して欲しい。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	1. 序論 1 : A I と人間の区別は ?	アンドロイドの権利と人間との共存を考察・論述、持論を展開する。	
		2週	2. 序論 2 : A I 実現の可能性は ?	AI の様々な可能性について技術的な側面から考察・論述、持論を展開する。	
		3週	3. 人工知能の概要と歴史	課題図書 : 星野 力「ロボットにつけるクスリ」アスキー出版局(2000). を熟読し、感想と共に内容をまとめる。	
		4週	4. 問題の状態空間表現と探索	テキスト第2章の演習問題を解答し、問題の状態空間表現と探索方法を理解する	
		5週	5. プロダクションシステム	テキスト第3章の演習問題を解答し、プロダクションシステムを理解する。	
		6週	6. 意味ネットワークとフレーム	テキスト第4章の演習問題を解答し、意味ネットワークとフレームを理解する。	
		7週	7. 述語論理	テキスト第5章の演習問題を解答し、述語論理を理解する。	
		8週	8. 多様な知識メディアの知的処理	テキスト第6章の演習問題を解答し、多様な知識メディアの知的処理方法を理解する。	
	4thQ	9週	9. 推論	テキスト第7章の演習問題を解答し、推論方法を理解する。	
		10週	10. 機械学習	テキスト第8章の演習問題を解答し、機械学習を理解する。	
		11週	11. ニューラルネットワーク	テキスト第9章の演習問題を解答し、ニューラルネットワークを理解する。	
		12週	12. 進化的計算	G.A. に関する演習問題を解答し、進化的計算方法を理解する。	
		13週	13. 知的エージェント	知的エージェントの適用事例・現状と今後への展開等に関し2例以上調査報告し、知的エージェントを理解する。	
		14週	14. Web インテリジェンス	Web インテリジェンスの適用事例・現状と今後への展開等に関し2例以上調査報告し、Web インテリジェンスを理解する。	
		15週	15. Epilogue 「もしも…近い未来に…」	ネットワーク社会と人工知能の可能性について考察する。定期試験時に関連問題が出題される。	
		16週	定期試験	これまでの範囲から理解した内容を元に、論述する。	
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	電気・電子系分野	情報	基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現できる。	5	後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12
		情報系分野	情報数学・情報理論	論理代数と述語論理に関する基本的な概念を説明できる。	4	後7

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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0