

奈良工業高等専門学校		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	0040			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	情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	図解入門 最新人工知能がよ〜くわかる本」, 秀和システム, 神崎 洋治著, 2016年						
担当教員	山口 智浩						
到達目標							
1. 人工知能の要素技術について教科書の担当範囲の内容をわかりやすく資料にまとめることができる。 2. 人工知能の要素技術について教科書の担当範囲の内容をわかりやすく説明することができる。 3. 人工知能の要素技術に関する内容について, 疑問点を説明することができる。 4. 人工知能の要素技術に関する内容について, 疑問点を述べ, 討議することができる。							
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	
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 (本科 1 ～ 5 年) 学習教育目標 (2) JABEE基準 (d-2a) JABEE基準 (f) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 C-1 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1							
教育方法等							
概要	人工知能とは, 人の知的作業を代行するソフトウェア(agent), または知的作業を補助する道具としての知的システムの設計や構成に関する研究分野である。本科目は, 人工知能研究のこれまでの成果について学習する。特にプレゼン発表と質疑応答を通して能動的に学習できる能力を身につける。						
授業の進め方・方法	各担当範囲について発表者が紹介した後に, 学生同士で討議を行い, 教員がプレゼン評価を行う。 1) プレゼンテーション: 担当範囲の口頭発表による説明 2) 討論: 発表内容に対する質疑応答, 担当教員による補足説明, プレゼン評価						
注意点	関連科目 本科 2 年: 情報数学 I, 本科 3 年: データ構造とアルゴリズム 本科 5 年: ヒューマンコンピュータインタラクション, 学習指針 各自の様々な経験や身近な体験を通して説明できるまで理解することが重要である。 自己学習 到達目標を達成するには, 授業前に教科書の講義範囲を下読みして, 興味・疑問点を見つけ, 理解を深める必要がある。発表に際しては, 教科書以外の内容を含め, 準備して授業に臨むこと。						
学修単位の履修上の注意							
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	受講ガイダンス			受講ガイダンス, 担当範囲割り当てを行う。	
		2週	AlphaGO			AlphaGOの特徴について説明することができる。	
		3週	AI関連技術の最前線			エキスパートシステム, AlphaGOのしくみ, Googleの猫の要素技術について説明することができる。	
		4週	AI関連技術の最前線			Deep Mind, 強いAI弱いAI, チューリングテストについて説明することができる。	
		5週	AI関連技術の最前線			シンギュラリティ, 感情を持ったロボット, 知識・知恵・知能の違いについて説明することができる	
		6週	AI技術のビジネス活用			人との会話, AIエージェント, チャットボットの要素技術について説明することができる	
		7週	AI技術のビジネス活用			会話AI事例, チャットボットの技術, ロボットへのディープラーニング活用について説明することができる。	
		8週	AI技術のビジネス活用			フィンテック, 自動運転車, ヒット予測の要素技術について説明することができる。	
	2ndQ	9週	AI技術のビジネス活用			IBM Watson, IoTとビッグデータ, Degree Compassの要素技術について説明することができる。	
		10週	AI関連技術			機械学習と特徴量, ニューラルネットワークと分類問題, ニューラルネットワークのしくみについて説明することができる。	
		11週	AI関連技術			ディープラーニング, バックプロパゲーション, CNN(畳み込みNN)の要素技術について説明することができる。	
		12週	AI関連技術			教師あり学習教師なし学習, 強化学習の要素技術について説明することができる。	
		13週	AIの最新技術			IBM Watson, Microsoft, GoogleのAI要素技術について説明することができる。	
		14週	AIの最新技術			Alexa, Siri, Deep Text, Pepperの要素技術について説明することができる。	
		15週	まとめ			評価結果を見直し, 理解が不十分な点を解消する。	
		16週	学年末試験			実施しない	
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	アルゴリズムの概念を説明できる。	2		
				与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を説明できる。	2		
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを説明できる。	2		
				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。	2		
			その他の学習内容	少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。	3		
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	0	20	0	0	40	40	100
基礎的能力	0	10	0	0	20	10	40
専門的能力	0	10	0	0	20	30	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0