

香川高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	メカトロニクス	
科目基礎情報							
科目番号	202320			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	創造工学専攻（機械電子工学コース） （2023年度以前入学者）			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	多田智史, あたらしい人工知能の教科書, 翔泳社, ISBN-13: 978-4798145600						
担当教員	徳永 秀和						
到達目標							
人工知能の様々な手法の概略を理解できる。 人工知能の5つの手法について例を用いて詳細に説明できる。							
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		
評価項目1	人知知能, 機械学習の9つ手法について概略を説明できる。		人知知能, 機械学習の5つ手法について概略を説明できる。		人知知能, 機械学習の5つ手法について概略を説明できない。		
評価項目2	人知知能, 機械学習の5つ手法について例を用いて詳細な説明ができる。		人知知能, 機械学習の3つ手法について例を用いて詳細な説明ができる。		人知知能, 機械学習の3つ手法について例を用いて詳細な説明ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	講義と調査レポートによって行う。 ※実務経験との関連 この科目は企業で情報システム開発を担当していた教員が, その経験を活かし, 人工知能について講義形式で授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	教科書に従った講義を行った後, 自ら調査しレポートをパワーポイントで作成する。						
注意点	特になし						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス, 人工知能の歴史と今後		人工知能の歴史と今後の発展について説明できる。		
		2週	ルールベースの推論エンジン		ルールベースの推論エンジンについて説明できる。決定木の分岐ルールの作成手法を例を用いて説明できる。		
		3週	ルールベースの推論エンジン		ルールベースの推論エンジンについて説明できる。決定木の分岐ルールの作成手法を例を用いて説明できる。		
		4週	人工生命シミュレーション, ステート駆動エージェント		人工生命シミュレーション, ステート駆動エージェントについて説明できる。ゲーム理論の囚人ジレンマについて説明できる。		
		5週	回帰分析		回帰分析について説明できる。ロジスティック回帰の利用例とオッズ比を説明できる。		
		6週	グラフ探索, 動的計画法。		グラフ探索について説明できる。動的計画法を例を用いて説明できる。		
		7週	グラフ探索, 動的計画法。		グラフ探索について説明できる。動的計画法を例を用いて説明できる。		
		8週	遺伝的アルゴリズム, ニューラルネットワーク		遺伝的アルゴリズム, ニューラルネットワークについて説明できる。誤差逆伝播法を例を用いて説明できる。		
	2ndQ	9週	遺伝的アルゴリズム, ニューラルネットワーク		遺伝的アルゴリズム, ニューラルネットワークについて説明できる。誤差逆伝播法を例を用いて説明できる。		
		10週	ベイズ推定, EMアルゴリズム, MCMC		ベイズ推定, EMアルゴリズム, MCMCについて説明できる。EMアルゴリズムを詳しく説明できる。		
		11週	ベイズ推定, EMアルゴリズム, MCMC		ベイズ推定, EMアルゴリズム, MCMCについて説明できる。EMアルゴリズムを詳しく説明できる。		
		12週	教師あり機械学習, 教師なし機械学習		教師あり機械学習, 教師なし機械学習について説明できる。		
		13週	アンサンブル学習, 強化学習		アンサンブル学習, 強化学習について説明できる。Q学習について例を用いて説明できる。		
		14週	アンサンブル学習, 強化学習		アンサンブル学習, 強化学習について説明できる。Q学習について例を用いて説明できる。		
		15週	深層学習		深層学習について説明できる。		
		16週	期末テスト				
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	40	0	0	0	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	0	0	60	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---