

科目名	人工知能		英文表記	Artificial Intelligence		2013/09/27		
科目コード	5209							
教員名: 杉本 和英 技術職員名: なし						修正		
対象学科/専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
情報通信システム工学科			5年	選	学修	2単位	講義	後期
科目目標	①人工知能についてその概念と基礎理論を理解することができる。 ②パターン認識の基礎を理解する。 ③コンピュータビジョンの概要を理解する。							
総合評価	学期評価: 定期試験(中間・期末)の得点平均の80%+調査報告課題20%により評価する。 60%以上を合格とする。							
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)			達成度目標の評価方法			目標割合	
	①	人工知能についてその概念と基礎理論を理解することができる(A-3).		⇒	正しく説明できるか定期試験, レポート, プレゼンテーションで評価する		40%	
	②	パターン認識の基礎を理解する(A-3).		⇒	正しく説明できるか定期試験, レポート, プレゼンテーションで評価する		30%	
	③	コンピュータビジョンの概要を理解する(A-3).		⇒	正しく説明できるか定期試験, レポート, プレゼンテーションで評価する		30%	
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	情報通信システム工学		
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	A-3		
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合								
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物)	総合評価	セルフチェック	
評価項目		80	0	10	10	100		
基礎的理解	①②	40		5		45		
応用力(実践・専門・融合)	③			5		5		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)		20			10	30		
主体的・継続的学修意欲	①②③	20				20		
授業概要、方針、履修上の注意	パワーポイントによる講義を中心に, 人工知能の概念との基礎理論を理解する。 講義の最後に課題を課し, 指名された受講者は次週の授業の冒頭で発表する。 発表用プレゼンテーション資料ならびにレポートを作成させる。 プレゼンテーションでは, 発表姿勢に加えて質疑応答へ対応姿勢についても評価する。							
教科書・教材	教員自作のパワーポイントの資料 (参考図書)ビジョン(産業図書)、コンピュータビジョン(昭晃堂)							

授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習) 内容	セルフ チェッ ク
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
期末	期末試験	[2]			
16	講義ガイダンス, 人工知能概説	2	シラバスを用いて講義の進め方を説明する. また, 人工知能の基礎について学ぶ.	講義の予習, 課題レポート	
17	フレーム問題・知識処理とオントロジーの理解	2	フレーム問題・知識処理とオントロジーについて学ぶ. 各項目より一つを選択して調査し, 独自の視点でレポートにまとめる.	講義の予習, 課題レポート	
18	シンボルグラウンディング問題と機械学習の理解	2	シンボルグラウンディング問題と機械学習について学ぶ. 調査内容を発表し, 質疑応答を通じて理解を深める.	講義の予習, 課題レポート	
19	パターン認識の基礎の理解	2	文字認識・全文検索・音声認識・顔認識について学ぶ.	講義の予習, 課題レポート	
20	自然言語処理・機械翻訳の理解	2	自然言語処理, 機械翻訳について学ぶ.	講義の予習, 課題レポート	
21	データマイニングとセマンティックウェブの理解	2	データマイニングとセマンティックウェブについて学ぶ.	講義の予習, 課題レポート	
22	画像処理・バーチャルリアリティ・知的エージェントの理解	2	画像処理・バーチャルリアリティ・知的エージェントの基礎について学ぶ. 各項目より一つを選択して調査し, 独自の視点でレポートにまとめる.	講義の予習, 課題レポート	
23	中間試験	[2]	人工生命とコンピュータゲームについて調査しレポートにまとめる. 調査内容を発表し, 質疑応答を通じて理解を深める.	講義の予習, 課題レポート	
24	画像センサと2次元画像処理の理解	2	画像センサと2次元画像処理について学ぶ. 調査内容を発表し, 質疑応答を通じて理解を深める.	講義の予習, 課題レポート	
25	3次元画像処理の理解	2	エピソード幾何・ステレオ・Shape from Xについて学ぶ.	講義の予習, 課題レポート	
26	オプティカルフロー・モザイク・因子分解法の概要	2	オプティカルフロー・モザイク・因子分解法の概要を学ぶ.	講義の予習, 課題レポート	
27	OpenCVの紹介	2	OpenCVライブラリの内容について調査し, 複数機能の組み合わせによるアプリケーションを提案する.	講義の予習, 課題レポート	
28	OpenCVを用いた演習	2	OpenCVライブラリを用いた提案アプリケーションのデモを構築する.	講義の予習, 課題レポート	
29	ニューラルネットワークの理解	2	ニューラルネットワークについて学ぶ.	講義の予習, 課題レポート	
30	遺伝的アルゴリズムの理解	2	遺伝的アルゴリズムについて学ぶ.	講義の予習, 課題レポート	
期末	期末試験	[2]	学習項目の理解度を確認する.		
学習時間合計		30	実時間	22.5	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
① レポート(その週の講義内容に沿った内容についてレポートを課す.)				各2時間×14回	
② 課題発表(テーマに沿った課題について調べ, 発表資料を作り最低1回以上発表する.)				1時間×2回	
③					
備考欄					
(共通記述) ・この科目はJABEE対応科目である. その他必要事項は各コースで決める. (各科目個別記述) ・この科目の主たる関連科目は, 知能システム特論(専攻科2年). ・その他必要事項は各コースで決める.					

学習時間は, 実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1, 90分=2)