

5年	科目	人工知能	講義	通年	担当	浅井 登 ASAI Noboru
電子制御工学科		Artificial Intelligence	選択	2学修単位(講義 60+自学自習20)		
授業の概要						
本授業の目的は人工知能全般に基礎理論と応用への糸口を理解することにある。人工知能は新技術の保育器と言われるようにあらゆる分野の基盤要素を包含しており、これらを幅広く理解することが、今後の専門分野への布石になると考える。						
本校学習・教育目標 (本科のみ)		目標	説明			
		1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
	◎	2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
		3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標 (プログラム対象科目のみ)						
実践指針 (専攻科のみ)						
授業目標						
1.学科目標:人工知能の様々な側面を俯瞰する 2.授業目標:人工知能の各側面の原理と位置づけを説明できること						
授業計画						
第1回	オリエンテーション	シラバスの説明、人工知能概論				
第2回	認知心理学	脳の認知メカニズム				
第3回	ニューラルネットワーク①	基本概念とPerceptronの学習、想起				
第4回	ニューラルネットワーク②	Hopfield Networkの学習と想起				
第5回	ニューラルネットワーク③	ニューロの応用とハード化				
第6回	ファジ理論①	ファジ理論の基本概念				
第7回	ファジ理論②	ファジ理論の応用				
第8回	遺伝的アルゴリズム①	遺伝的アルゴリズムの基本概念				
第9回	前期中間試験					
第10回	遺伝的アルゴリズム②	遺伝的アルゴリズムの応用				
第11回	問題解決	問題のモデル化と解決手順				
第12回	探索法	モデル空間の探索アルゴリズム				
第13回	論理と推論	命題論理と推論の考え方				
第14回	機械学習	機械学習の概要				
第15回	知識表現	知識表現の主要な形態、エキスパートシステム				
	前期末試験					
第16回	エージェント	エージェントの基本				
第17回	コンピュータ言語	コンピュータ言語とAI言語の概要				
第18回	言語理論	形式言語の基本概念とオートマトン				
第19回	ラムダ計算とリスト処理	簡約、リスト構造とリスト処理の概要、プログラミングへの発展				
第20回	LISP言語①	Lisp1.5, Common Lispの主要概念				
第21回	LISP言語②	プログラム例、Lispマシン				
第22回	述語論理と道出原理	述語論理と道出原理の考え方、プログラミングへの発展				
第23回	PROLOG言語とWAM	DEC-10 Prologの主要概念、プログラム例、Prologマシン				
第24回	後期中間試験					
第25回	ISO規格	Lisp, PrologのISO規格概要				
第26回	関数型言語	関数型言語の考え方				
第27回	並列・分散処理	並列・分散処理の特徴、並列処理言語				
第28回	自然言語	自然言語理解と文生成の考え方				
第29回	音声処理	音声認識と合成の考え方				
第30回	ユーザインタフェース	ユーザインタフェースの変遷と人工知能の関わり				
第31回	複雑系	カオスとフラクタルの概要				
	学年末試験					
第32回	まとめ					
評価方法と基準	試験にて、最低限必要な知識を身につけているかどうか、判断する。 4回の試験の平均点を80%、授業態度(出席率、遅刻、等)を20%の重みとして評価し、60点以上を合格とする。					
教科書等	テキスト配布(授業はテキストに沿って進める) 参考書は適宜提示するが、購入は自由とする。					
備考	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					