

5年	科目	人工知能	講義	通年	担当	浅井 登
電子制御工学科		Artificial Intelligence	選択	2学修単位(講義60+自学自習30)		ASAI Noboru
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	基本概念とネットワークの学習、想起				
第4回	ニューラルネットワーク②	ニューロの応用とハード化				
第5回	ファジ理論①	ファジ理論の基本概念				
第6回	ファジ理論②	ファジ理論の応用				
第7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8回	遺伝的アルゴリズム②	遺伝的アルゴリズムの応用				
第9回	前期中間試験					
第10回	問題解決	問題のモデル化と解決手順				
第11回	探索法	モデル空間の探索アルゴリズム				
第12回	論理と推論	命題論理と推論の考え方				
第13回	機械学習	機械学習の概要				
第14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				
第15回	エージェント	エージェントの基本				
第16回	前期末試験					
第16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17回	言語理論	形式言語の基本概念とオートマトン				
第18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19回	LISP言語①	Lisp1.5, Common Lispの主要概念				
第20回	LISP言語②	プログラム例、Lispマシン				
第21回	述語論理と導出原理	述語論理と導出原理の考え方、プログラミングへの発展				
第22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23回	ISO規格	ISLisp、ISO Prologの言語仕様概観				
第24回	後期中間試験					
第25回	関数型言語	関数型言語の考え方				
第26回	オブジェクト指向	オブジェクト指向の考え方とUML				
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	自然言語処理	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				
第31回	複雑系	カオスとフラクタルの概要				
第32回	知能ロボット	人工知能応用の視点からロボットを考察				
第33回	学年末試験					
第33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。 前期中間試験 20%、前期末試験 20%、後期中間試験 20%、学年末試験 20%、授業態度(出席率、欠席減点、等) 20%					
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。					