

科目区分・分類	専共・講義	対象学科名・学年	両専攻 1年	科目コード	78921501
科目名	知識工学 Knowledge Engineering				
担当教員	古川 万寿夫				
単位数(時間数)	選択 前期 2単位 (30時間)【学修単位】	学習・教育目標との対応	(D-2)		
授業の目的と概要	ファジィ理論, ニューラルネットワークなど, 人間の脳を工学的に模擬した人工知能に関して基礎知識を教授する.				
先修科目					
後修科目					
備考	基本的な論理演算, 微分積分演算をできる能力が必要である.				
	授業項目	時間	内容		
1	授業概要	2	ファジィ理論, ニューラルネットワーク及び遺伝的アルゴリズムの概要について説明できる.		
2	神経回路網の基礎	4	人間の脳の構造, 神経細胞の構造, 神経細胞各部位の名称と役割について説明できる.		
3	ニューロンモデルと学習(1)	2	神経細胞を工学的に模したニューロンモデルの名称と役割について説明できる.		
4	ニューロンモデルと学習(2)	2	教師なし/教師あり学習について説明できる. 階層型/相互結合型ニューラルネットワークについて説明できる.		
5	ニューラルネットワークの実際(1)	2	ホップフィールドネットワークについて説明できる.		
6	ニューラルネットワークの実際(2)	2	バックプロパゲーションネットワークの構造について説明できる.		
7	ニューラルネットワークの実際(3)	2	バックプロパゲーションネットワークの学習方法について説明できる.		
8	ファジィ理論の基礎	4	ファジィ集合, メンバシップ関数, ファジィ論理演算について説明できる.		
9	ファジィ推論(1)	2	IF-THENルールを用いたファジィ推論について説明できる.		
10	ファジィ推論(2)	2	IF-THENルールを用いた簡単なファジィ推論による制御について説明できる.		
11	ファジィ理論の応用	2	ファジィ理論の応用について説明できる.		
12	試験	2	上記内容について試験をする		
13	試験解答例解説	2	試験の解答例の説明をする		
学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	工学的ニューロンモデル, ニューラルネットワーク, ファジィ理論の基礎事項について理解したうえで, 問題および課題を解くことで(D-2)を達成する.				
成績評価	試験(70%), 提出物の評価(30%)とし100点満点で(D-2)を評価した得点を成績とする. なお, 60点以上を獲得した者を合格とし, 59点以下の者を不合格とする. また, 各評価の結果によっては, 教員の判断により再度, 評価を行う場合がある. その方法は, 試験で行い, 成績は最大60点とする.				
教材	授業中に配布する資料を教材とする. 参考書: 荻原将文著「ニューロ・ファジィ・遺伝的アルゴリズム」産業図書				
オフィスアワー	水曜日14:30~15:30, 電気電子工学科棟 3F古川教員室.				