

101-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	人工智慧	科目序號 / 代號	1782 / EDR5193
開課系所	電機工程學系博士班	學制 / 班級	研究所博士班1年1班
任課教師	吳幸珍	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(二)234 / H726	授課語言別	中文

課程簡介

This course is to provide graduate student with practical understanding of the field of artificial intelligent systems. Student will develop small rule-based expert system, design a fuzzy system, explore artificial neural network and implement a simple problem as a genetic algorithm. Matlab Fuzzy Logic and Neural Network Toolbox are used in this coursed.

課程大綱

- I. Introduction to knowledge-based intelligent systems
 1. Introduction to AI/neuroscience (TJ_1/K_1,2) ; ITS(viedo)
 2. Introduction to fuzzy systems (K_14)
 3. Introduction to neural network and soft computing paradigm (K_15)
 4. Introduction to Intelligent Agents (TJ_11)
 - II. Optimization
 5. Derivative-based optimization (J_6)
 6. Evolution-based computation (TJ_7,N_7)
 - III. Recurrent Neurodynamical Systems
 7. Artificial neural network (TJ_8-9,N_6.1)
 8. (Supervised Learning) Support Vector Machine (K_8)
 9. (Recurrent Learning) Adaptive Resonance Theory (K_11)
 10. Unsupervised Learning (N_6.2,K_12)
 - III. Hybrid Intelligent Systems
 11. Integrated Neural Fuzzy Systems (TJ_12,N_8.1,anfis, sonfin)
 12. Evolution-based Neural/Fuzzy Systems (N_8.2)
- Final Examination

基本能力或先修課程

no

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1.具有以下任一領域專業知識與能力:微電子與光電領域、系統與能源科技領域、電信領域。
- 2.1.具有蒐集整理資料、辨識分析、規劃及解決問題能力。
 - 2.2.具有設計實驗、分析創新、獨立研究與實作能力。
 - 3.1.具有效溝通，具備跨領域團隊合作及整合之能力。
 - 3.2.具有充分認知工程倫理重要性，認識時事議題、善盡社會責任。
- 4.1.具有英語聽說讀寫與溝通能力。
- 4.2.具有國際觀，培養終身學習。

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
1.1.具有以下任一領域專業知識與能力:微電子與光電領域、系統與能源科技領域、電信領域。	70%	1.1.1.能分析設計。 1.1.2.能勇於發問。 1.1.3.能有科技知識的好奇心。	個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 影片欣賞 學生上台報告	課程參與度: 20% 同儕互評: 10% 口頭報告: 50% 書面報告: 20%	加總: 100	70
2.1.具有蒐集整理資料、辨識分析、規劃及解決問題能力。	10%	2.1.1.能蒐集與分析資料。 2.1.2.規劃研究方向。 2.1.3.能使用模擬軟體。 2.1.4.能分析統計與解釋結果。 2.1.5.能解決問題。	個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 影片欣賞 學生上台報告	課程參與度: 20% 同儕互評: 10% 口頭報告: 50% 書面報告: 20%	加總: 100	10
4.1.具有英語聽說讀寫與溝通能力。	10%	4.1.1.能使用英文提問與對話。 4.1.2.能閱讀國際期刊。 4.1.3.能用英文書寫一篇短文。	個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 影片欣賞 學生上台報告	課程參與度: 20% 同儕互評: 10% 口頭報告: 50% 書面報告: 20%	加總: 100	10
4.2.具有國際觀，培養終身學習。	10%	4.2.1.能有每日閱讀書籍、報章雜誌(電子報)之習慣。 4.2.2.能閱讀電機專業期刊。	個案討論 影片欣賞	課程參與度: 20% 同儕互評: 10% 口頭報告: 50% 書面報告: 20%	加總: 100	10

成績稽核

口頭報告: 50%

書面報告: 20%

課程參與度: 20%

同儕互評: 10%

教科書(尊重智慧財產權, 請用正版教科書, 勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
Artificial Intelligent: a systems approach	A. Tim Jones		Infinity Science Press	2008
Artificial Intelligent: a systems approach	A. Tim Jones		Infinity Science Press	2008

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權, 請用正版教科書, 勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	Introduction to AI/neuroscience (TJ_1/K_1,2) ; ITS(viedo)	70	0	30	0	0
2	Introduction to fuzzy systems (K_14)	70	0	30	0	0
3	Introduction to neural network and soft computing paradigm (K_15)	70	0	30	0	0
4	Introduction to Intelligent Agents (TJ_11)	70	0	30	0	0
5	Derivative-based optimization (J_6)	70	0	30	0	0
6	Evolution-based computation (TJ_7,N_7)	70	0	30	0	0
7	Artificial neural network (TJ_8-9,N_6.1)	70	0	30	0	0
8	Artificial neural network (TJ_8-9,N_6.1)	70	0	30	0	0
9	(Supervised Learning) Support Vector Machine (K_8)	70	0	30	0	0
10	(Supervised Learning) Support Vector Machine (K_8)	70	0	30	0	0
11	(Recurrent Learning) Adaptive Resonance Theory (K_11)	70	0	30	0	0
12	(Recurrent Learning) Adaptive Resonance Theory (K_11)	70	0	30	0	0
13	Unsupervised Learning (N_6.2,K_12)	70	0	30	0	0
14	Unsupervised Learning (N_6.2,K_12)	70	0	30	0	0
15	Integrated Neural Fuzzy Systems (TJ_12,N_8.1,anfis, sonfin)	70	0	30	0	0
16	Integrated Neural Fuzzy Systems (TJ_12,N_8.1,anfis, sonfin)	70	0	30	0	0
17	Evolution-based Neural/Fuzzy Systems (N_8.2)	70	0	30	0	0
18	Final	0	0	0	0	100