

101-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	人工智慧概論	科目序號 / 代號	1911 / EEI2041
開課系所	電機工程學系	學制 / 班級	大學日間部3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	(一)89A / H726	授課語言別	中文

課程簡介

旨在使學生對人工智慧有初步認識，並了解未來十年的關鍵產業。課中將介紹模糊集合、類神經網路、演化技術(基因演算法)、群智慧技術(粒子群最佳化、螞蟻演算法)與源生演算法(人工免疫系統)，也會介紹與技術相關的Matlab工具箱。

課程大綱

Part I 人工智慧關鍵問題

1. 人工智慧的開端與最初的限制
2. 自我學習的人工智慧
3. 網際網路與大數據所帶來的變化
4. 深度學習的誕生
5. 現代人工智慧的本領
6. 企業對人工智慧的投入與研發
7. 未來人工智慧所創造的世界
8. 人工智慧的未來與技術奇點

Part II 掌握未來十年的關鍵產業

9. 推動世界的新技術

Part III 智慧計算技術簡介

10. 模糊邏輯推論系統
11. 類神經網路
12. 基因演算法
13. 群智慧最佳化 (粒子群演算法、螞蟻演算法)
14. 人工免疫系統

期末報告

基本能力或先修課程

無

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1. 數理基礎知識與能力
-  1.2. 資訊科技基礎知識與能力
-  2.1. 電機工程專業知識與應用能力
 - 3.1. 蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力
 - 3.2. 執行工程實務所需之技術及實作之能力
 - 4.1. 電機專業英語之基本能力
-  4.2. 瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動
- 4.3. 充分認知專業倫理之重要性，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，善盡工程師之社會責任

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】
1.2. 資訊科技基礎知識與能力	30%	1.2.1. 能按時繳交程式等相關作業。 1.2.2. 能通過測驗。 1.2.3. 能主動學習及提問。	講述法 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	課程參與度(肯學): 35% 口頭報告(肯付出): 20% 書面報告(肯付出): 10% 助教觀察紀錄(肯負責): 35%	加總: 100	30
2.1. 電機工程專業知識與應用能力	40%	2.1.1. 能按時繳交作業。 2.1.2. 能通過測驗。 2.1.3. 能主動學習及提問。	講述法 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(肯學): 35% 口頭報告(肯付出): 20% 書面報告(肯付出): 10% 助教觀察紀錄(肯負責): 35%	加總: 100	40
4.2. 瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動	30%	4.2.1. 能上臺報告電機相關科技最新的發展概況。 4.2.2. 能繳交一篇產業科技發展或相關專利的分析報告。	講述法 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(肯學): 35% 口頭報告(肯付出): 20% 書面報告(肯付出): 10% 助教觀察紀錄(肯負責): 35%	加總: 100	30

成績稽核

課程參與度(肯學): 35.00%

助教觀察紀錄(肯負責): 35.00%

口頭報告(肯付出): 20.00%

書面報告(肯付出): 10.00%

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
無參考教科書				

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
類神經網路導論:原理與應用	張斐章與張麗秋著		滄海書局	2010
Artificial Intelligent: a systems approach	A. Tim Jones		Infinity Science Press, llc (全華書局)	2008
Artificial Intelligent: a guide to intelligent	M. Negnevitsky		Pearson Education Limited (全華書局)	2011

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	人工智慧簡介	70	0	0	0	30
2	人工智慧簡介	70	0	0	0	30
3	基因演算法	70	0	0	0	30
4	基因演算法	70	0	0	0	30
5	基因規劃法	70	0	0	0	30
6	差分演算法	70	0	0	0	30
7	模糊集合	70	0	0	0	30
8	模糊集合	70	0	0	0	30
9	模糊集合	70	0	0	0	30
10	類神經	70	0	0	0	30
11	類神經	70	0	0	0	30
12	類神經	70	0	0	0	30
13	粒子群最佳化	70	0	0	0	30
14	螞蟻演算法	70	0	0	0	30
15	細菌覓食最佳化	70	0	0	0	30
16	智慧代理人	70	0	0	0	30
17	人工免疫系統	70	0	0	0	30
18	Final report	0	0	0	0	100