

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

| | | | |
|-------------|-----------------------|----------|----------------|
| 課程名稱 | 人工智慧概論 | 科目序號/代號 | 2834 / EE12041 |
| 必選修/學分數 | 選修 /3 | 上課時段/地點 | (三)234 / H726 |
| 授課語言別 | 中文 | 成績型態 | 數字 |
| 任課教師 / 專兼任別 | 吳幸珍 / 專任 | 畢業班/非畢業班 | 非畢業班 |
| 學制/系所/年班 | 大學日間部 / 電機工程學系 / 3年1班 | | |

課程簡介與目標

這們課, 在使學生對人工智慧有初步認識. 課中將介紹各種演化技術(基因演算法, 基因規劃法及差分演算法), 模糊集合, 類神經, 群技術 (粒子群最佳化, 螞蟻演算法, 細菌覓食最佳化), 智慧代理人, 以及原生演算法 (人工免疫系統等). 也會介紹, 與此技術相關的Matlab工具箱.

課程大綱

- 1.人工智慧簡介
 - I.演化技術簡介
 - 2.基因演算法
 - 3.基因規劃法
 - 4.差分演算法
 - II.類神經模糊系統
 - 5.模糊集合
 - 6.類神經
 - III.群技術
 - 7.粒子群最佳化
 - 8.螞蟻演算法
 - 9.細菌覓食最佳化
 - III.其它
 - 10.智慧代理人
 - 11.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 實務操作(實驗、上機或實習等) 影片欣賞 | 分組報告: 20% 課程參與度: 35% 書面報告: 10% 助教觀察紀錄: 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 實務操作(實驗、上機或實習等) 影片欣賞 | 分組報告: 20% 課程參與度: 35% 書面報告: 10% 助教觀察紀錄: 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 實務操作(實驗、上機或實習等) 影片欣賞 | 分組報告: 20% 課程參與度: 35% 書面報告: 10% 助教觀察紀錄: 35% | 加總: 100 | 30 |

成績稽核

課程參與度: 35%

助教觀察紀錄: 35%

分組報告: 20%

書面報告: 10%

書籍類別 (尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

| 書籍類別 | 書名 | 作者 |
|-------------|--|---------------------|
| 參考教材及專業期刊導讀 | 類神經網路導論:原理與應用 | 張斐章與張麗秋 |
| 參考教材及專業期刊導讀 | 人工智慧:智慧型系統導論 | Michael Negnevitsky |
| 參考教材及專業期刊導讀 | Artificial Intelligent: a guide to intelligent systems | Michael Negnevitsky |

上課進度

| 週次 | 教學內容 | 教學策略 |
|----|-------------------------------|--------------------------|
| 1 | 人工智慧簡介 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書) | 講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)、影片欣賞 |
| 2 | 基因演算法與基因規劃法 | 講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) |
| 3 | 基因演算法與基因規劃法 | 講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) |
| 4 | 基因演算法與基因規劃法 | 講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) |
| 5 | 差分演算法 | 講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) |
| 6 | 差分演算法 | 講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) |
| 7 | 類神經網路 | 講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)、影片欣賞 |
| 8 | 類神經網路 | 講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)、影片欣賞 |
| 9 | 類神經網路 | 講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) |
| 10 | 模糊集合論 | 講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) |
| 11 | 模糊集合論 | 講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) |
| 12 | 模糊集合論 | 講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) |
| 13 | 粒子群最佳化 | 講述法 |
| 14 | 螞蟻演算法 | 講述法 |
| 15 | 細菌覓食最佳化 | 講述法 |
| 16 | 蟑螂群演化計算 | 講述法 |
| 17 | 人工免疫系統 | 講述法 |
| 18 | 分組報告 | 報告 |