

淡江大學 104 學年度第 1 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|---|----------|-----------------------|
| 課程名稱 | 演化式計算專題 | 授課 教師 | 張應華 YING-HUA CHANG |
| | TOPICS IN EVOLUTIONARY COMPUTING | | |
| 開課系級 | 資管一碩士班 A | 開課 資料 | 選修 單學期 2學分 |
| | TLMXM1A | | |
| 系（所）教育目標 | | | |
| 致力於資訊科技與經營管理知識之科際整合研究發展，為國家與社會培育兼具資訊技術能力與現代管理知識的中高階人才。 | | | |
| 系（所）核心能力 | | | |
| <p>A. 現代管理知識應用。</p> <p>B. 邏輯思考。</p> <p>C. 關鍵分析。</p> <p>D. 結合資訊技術與管理。</p> <p>E. 研究與創新。</p> <p>F. 資料分析與應用。</p> <p>G. 資通安全管理。</p> <p>H. 言辭與文字表達。</p> | | | |
| 課程簡介 | <p>演化計算為人工智慧領域的重要技術之一。本課程會介紹遺傳演算法、遺傳規劃、演化策略和演化規劃等基本知識，除了讓學生了解基本理論外，主要是強調演化策略如何應用在管理領域上。</p> | | |
| | <p>Evolutionary computing is an important technology in the field of artificial intelligence. This course will introduce the basic knowledge of genetic algorithms, genetic programming, evolution strategies and evolutionary programming. This lesson can let students understand the basic theory, but also emphasis on how the evolutionary computing can apply on the management fields.</p> | | |

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、
C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、
P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、
A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，
惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」
對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應
「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。
(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

| 序號 | 教學目標(中文) | 教學目標(英文) | 相關性 | |
|----|-------------------------|--|------|----------|
| | | | 目標層級 | 系(所)核心能力 |
| 1 | 學生可以學習到演化計算如何應用在企業管理問題上 | Students can learn that the evolutionary computation techniques can how to apply on solving the problems of business management. | C3 | BDF |

教學目標之教學方法與評量方法

| 序號 | 教學目標 | 教學方法 | 評量方法 |
|----|-------------------------|------------|---------|
| 1 | 學生可以學習到演化計算如何應用在企業管理問題上 | 講述、討論、問題解決 | 報告、上課表現 |
| | | | |

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

| 淡江大學校級基本素養 | 內涵說明 |
|------------|--|
| ◇ 全球視野 | 培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。 |
| ◆ 資訊運用 | 熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。 |
| ◇ 洞悉未來 | 瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。 |
| ◇ 品德倫理 | 了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。 |
| ◆ 獨立思考 | 鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。 |
| ◇ 樂活健康 | 注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。 |
| ◇ 團隊合作 | 體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。 |
| ◇ 美學涵養 | 培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|---------------------|----|
| 1 | 104/09/14~ 104/09/20 | 課程簡介與學期成績評量說明 | |
| 2 | 104/09/21~ 104/09/27 | 人工智慧概論 | |
| 3 | 104/09/28~ 104/10/04 | 演化計算概論 (一) | |
| 4 | 104/10/05~ 104/10/11 | 演化計算概論 (二) | |
| 5 | 104/10/12~ 104/10/18 | 遺傳演算法基礎 | |
| 6 | 104/10/19~ 104/10/25 | 遺傳演算法應用 | |
| 7 | 104/10/26~ 104/11/01 | 論文討論 (一) | |
| 8 | 104/11/02~ 104/11/08 | 論文討論 (二) | |
| 9 | 104/11/09~ 104/11/15 | 應用實作 (一) | |
| 10 | 104/11/16~ 104/11/22 | 期中考試週 | |
| 11 | 104/11/23~ 104/11/29 | 演化策略基礎 | |
| 12 | 104/11/30~ 104/12/06 | 演化策略應用 | |

| | | | |
|--------------|-------------------------|---|--|
| 13 | 104/12/07~ 104/12/13 | 論文討論 (三) | |
| 14 | 104/12/14~ 104/12/20 | 論文討論 (四) | |
| 15 | 104/12/21~ 104/12/27 | 遺傳規劃 | |
| 16 | 104/12/28~ 105/01/03 | 演化規劃 | |
| 17 | 105/01/04~ 105/01/10 | 應用實作 (二) | |
| 18 | 105/01/11~ 105/01/17 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | | | |
| 教學設備 | | 電腦、投影機 | |
| 教材課本 | | Introduction to Evolutionary Computing, Agoston E. Eiben, J.E. Smith, Springer. | |
| 參考書籍 | | Artificial intelligence : a modern approach, 3th ed., Stuart Russell and Peter Norvig, Prentice Hall. | |
| 批改作業 篇數 | | 5 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫) | |
| 學期成績 計算方式 | | ◆出席率： % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： % | |
| 備 考 | | 「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。 | |