

淡江大學 109 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|--|--|----------|----------------------------|
| 課程名稱 | 模式識別與影像處理 | 授課 教師 | 周建興 CHIEN-HSING CHOU |
| | PATTERN RECOGNITION AND IMAGE PROCESSING | | |
| 開課系級 | 電機一機器人A | 開課 資料 | 實體課程 選修 單學期 3學分 |
| | TETEM1A | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG9 產業創新與基礎設施 | | |
| 系（所）教育目標 | | | |
| <p>一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機/機器人工程師。</p> <p>三、教育學生具備前瞻的國際觀以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p> | | | |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重 | | | |
| <p>A. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：30.00)</p> <p>B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：10.00)</p> <p>C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 具有創新思考及獨立解決電機/機器人相關問題之能力。(比重：30.00)</p> <p>E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。(比重：10.00)</p> <p>F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。(比重：10.00)</p> | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | |
| <p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：30.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：50.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> | | | |
| 課程簡介 | <p>本課程會介紹模式識別與數位影像的基本的觀念，在模式識別中介紹有關機器學習中資料的前處理、正規化、常用的辨識演算法、以及深度學習演算法,影像增強技巧。課程中分享影像處理在科技中應用的實務案例與影片。並一些實際應用的技術研究。</p> | | |

| | |
|--|--|
| | The current course first introduces the basic concept of digital image and its preprocessing methods. Then, we introduce some famous pattern recognition techniques. Finally, three applications about OCR, iris recognition and gesture recognition are studied |
|--|--|

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

| 序號 | 教學目標(中文) | 教學目標(英文) |
|----|--|---|
| 1 | 影像分析之基本觀念與應用實務案例分享 | The concept of image analysis and its applications |
| 2 | 影像分析與辨識方法之技術簡介 | The introduction of image analysis and pattern recognition |
| 3 | 各種結合利用影像分析與辨識方法之研究, 包含機器人、Kinect、文字辨識等 | The researches combining with image analysis and pattern recognition, including robot, kinect, OCR etc. |

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

| 序號 | 目標類型 | 院、系(所)核心能力 | 校級基本素養 | 教學方法 | 評量方式 |
|----|------|------------|--------|----------|---------------|
| 1 | 認知 | ABEF | 15 | 講述、討論 | 討論(含課堂、線上) |
| 2 | 認知 | CD | 27 | 講述、討論 | 討論(含課堂、線上)、實作 |
| 3 | 認知 | BCD | 57 | 講述、發表、實作 | 討論(含課堂、線上)、實作 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|---------------------|---------------------|----|
| 1 | 110/02/22~110/02/28 | 數位影像之基本概念與實務案例探討 | |
| 2 | 110/03/01~110/03/07 | 邀請專家學者分享與探討實務案例 | |
| 3 | 110/03/08~110/03/14 | 數位影像之基本概念與實務案例探討 | |
| 4 | 110/03/15~110/03/21 | 校外單位與展覽參訪 | |
| 5 | 110/03/22~110/03/28 | 影像前處理 | |
| 6 | 110/03/29~110/04/04 | 參與AI相關跨域工作坊活動述 | |
| 7 | 110/04/05~110/04/11 | 參與AI相關跨域工作坊活動述 | |

| | | | |
|--------------|--|---------------|--|
| 8 | 110/04/12~ 110/04/18 | 形態影像學 | |
| 9 | 110/04/19~ 110/04/25 | 期中考試週 | |
| 10 | 110/04/26~ 110/05/02 | 論文報告或相關技術分享 | |
| 11 | 110/05/03~ 110/05/09 | 模式識別演算法之介紹 | |
| 12 | 110/05/10~ 110/05/16 | 模式識別演算法之介紹 | |
| 13 | 110/05/17~ 110/05/23 | 模式識別演算法之介紹 | |
| 14 | 110/05/24~ 110/05/30 | 模式識別演算法之介紹 | |
| 15 | 110/05/31~ 110/06/06 | 論文報告或相關技術分享 | |
| 16 | 110/06/07~ 110/06/13 | 論文報告或相關技術分享 | |
| 17 | 110/06/14~ 110/06/20 | 期末考試週-自主線上學習 | |
| 18 | 110/06/21~ 110/06/27 | 教師彈性補充教學：報告繳交 | |
| 修課應 注意事項 | 期中評分方式為上台報告績。報告內容可選擇影像處理技術，應用於生活或科技之案例分析。期末可選擇開發體感遊戲或是上台報告。 | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教科書與 教材 | Digital Image Processing R.C. Gonzalez and R.E. Woods | | |
| 參考文獻 | 電子影像技術 張真誠 | | |
| 批改作業 篇數 | 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： 10.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈論文報告〉：80.0 % | | |
| 備考 | 「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」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。 | | |