

淡江大學 113 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	視覺感測技術與應用	授課 教師	黃彥鈞 HUANG, YEN-CHUN
	VISUAL SENSING TECHNOLOGY AND APPLICATIONS		
開課系級	A I 四 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TKFXB4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG3 良好健康和福祉 SDG4 優質教育 SDG5 性別平等 SDG10 減少不平等		
系（所）教育目標			
一、教育學生運用程式、數學及人工智慧知識以分析科學與應用之相關問題。 二、訓練學生透過問題分析、實驗執行、數據解釋與推導演繹規劃與實作人工智慧系統，以解決科學與應用之相關問題。 三、教導學生能夠獨立完成任務及具備團隊合作精神之人工智慧工程師，使其專業素養與工作倫理能充分發揮於職場。 四、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 專業分析能力。(比重：35.00) B. 實務應用能力。(比重：35.00) C. 專業態度能力。(比重：25.00) D. 國際移動能力。(比重：5.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：25.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	運用大量的Python語言以及OpenCV，可以快速了解數位影像的處理技術，如影像的存取、呈現、剪裁縮放與旋轉、對比亮度的調整。Node-RED 架設工具，視覺化流程簡單好上手，可以快速建立監控儀表板、MVC 網站、REST API 和使用 MySQL 資料庫儲存感測器數據。
	By using a large amount of Python programming and OpenCV, you can quickly grasp digital image processing techniques such as image access, display, cropping, scaling, rotation, and contrast/brightness adjustment. Node-RED, with its easy-to-use visual flow setup, allows you to quickly create monitoring dashboards, MVC websites, REST APIs, and store sensor data using a MySQL database.

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	透過廣泛使用 Python 和 OpenCV，讓學生可以掌握數位影像處理技術，包括影像的存取、顯示、剪裁、縮放、旋轉以及對比和亮度的調整。	By extensively using Python and OpenCV, students can master digital image processing techniques, including image access, display, cropping, scaling, rotation, and adjustments to contrast and brightness.

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	ABCD	12345678	講述、討論、發表、實作	作業、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	113/09/09~ 113/09/15	課程介紹	
2	113/09/16~ 113/09/22	基礎與視覺化流程 (1)	
3	113/09/23~ 113/09/29	基礎與視覺化流程 (2)	
4	113/09/30~ 113/10/06	介紹醫學影像系統(1)	
5	113/10/07~ 113/10/13	介紹醫學影像系統(2)	
6	113/10/14~ 113/10/20	DICOM影像檔案與PACS介紹(1)	

7	113/10/21~ 113/10/27	DICOM影像檔案與PACS介紹(2)	
8	113/10/28~ 113/11/03	基礎數位影像處理(1)	
9	113/11/04~ 113/11/10	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	113/11/11~ 113/11/17	基礎數位影像處理(2)	
11	113/11/18~ 113/11/24	數位影像處理在深度學習中的應用(1)	
12	113/11/25~ 113/12/01	數位影像處理在深度學習中的應用(2)	
13	113/12/02~ 113/12/08	醫學影像註冊(1)	
14	113/12/09~ 113/12/15	醫學影像註冊(2)	
15	113/12/16~ 113/12/22	人工智慧應用於醫學影像處理(1)	
16	113/12/23~ 113/12/29	人工智慧應用於醫學影像處理(2)	
17	113/12/30~ 114/01/05	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/01/06~ 114/01/12	線上課程安排	
課程培養 關鍵能力	資訊科技、社會參與、人文關懷、跨領域		
跨領域課程			
特色教學 課程	專案實作課程		
課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考 A I 應用		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	採用他人教材:教科書、簡報、講義、影片 教材說明: 數位與醫學的人工智慧影像處理技術: Python 實務		
參考文獻			

學期成績 計算方式	◆出席率： 25.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈作業；課堂表現〉：10.0 %
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。