

# 淡江大學114學年度第1學期課程教學計畫表

課程名稱	影像處理	授課教師	張明弘 MING-HUNG CHANG		
	IMAGE PROCESSING				
開課系級	A I 二C	開課資料	實體課程 必修 單學期 3學分		
	TKFXB2C				
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育	系(所)教育目標			
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>					
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：50.00) B. 實務應用能力。(比重：30.00) C. 專業態度能力。(比重：10.00) D. 國際移動能力。(比重：10.00)					
本課程對應校級基本素養之項目與比重					
1. 全球視野。(比重：5.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：5.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：15.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：15.00) 8. 美學涵養。(比重：15.00)					

課程簡介	本課程旨在介紹數位影像處理的基本理論、方法與應用。內容涵蓋影像的數位化、影像增強、濾波、特徵萃取、邊緣偵測、影像分割、形態學處理與影像壓縮等主題。課程同時融合理論與實務，透過程式實驗與專案練習，讓學生能應用影像處理技術解決實際問題，並為進一步學習電腦視覺與人工智慧應用奠定基礎。
	This course introduces the fundamental theories, techniques, and applications of digital image processing. Topics include image digitization, enhancement, filtering, feature extraction, edge detection, segmentation, morphological operations, and image compression. The course emphasizes both theoretical foundations and practical implementation through programming exercises and projects, enabling students to apply image processing techniques to real-world problems and preparing them for advanced studies in computer vision and AI applications.

### 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	學習電腦視覺與人工智慧應用奠定基礎。	Advanced studies in computer vision and AI applications.

### 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、實作	測驗、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	114/09/15~ 114/09/21	課程介紹與影像處理概觀	
2	114/09/22~ 114/09/28	數位影像表示	
3	114/09/29~ 114/10/05	影像直方圖處理	
4	114/10/06~ 114/10/12	空間域影像增強	
5	114/10/13~ 114/10/19	頻率域處理	
6	114/10/20~ 114/10/26	頻率域處理	

7	114/10/27~ 114/11/02	邊緣偵測與梯度運算	
8	114/11/03~ 114/11/09	特徵偵測與描述子	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考	
10	114/11/17~ 114/11/23	影像幾何轉換	
11	114/11/24~ 114/11/30	影像分割	
12	114/12/01~ 114/12/07	影像分割	
13	114/12/08~ 114/12/14	形態學影像處理	
14	114/12/15~ 114/12/21	AI 與影像處理	
15	114/12/22~ 114/12/28	AI 與影像處理	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力	自主學習、資訊科技		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
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) A I 應用		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:教科書、簡報 採用他人教材:教科書		
參考文獻			

學期成績 計算方式	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈平時表現〉：10.0 %</p>
備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://web2.ais.tku.edu.tw/csp">https://web2.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p><b>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b></p>