

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	數位影像處理	授課 教師	蔡奇謚 CHI-YI TSAI
	DIGITAL IMAGE PROCESSING		
開課系級	電機系 電機三 R	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETCB3R		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。 二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。 三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，以因應現今多元化職場生涯之挑戰。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。(比重：5.00) B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。(比重：20.00) C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。(比重：20.00) D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：10.00) E. 具有電機領域專案管理、溝通技巧、領域整合及團隊合作之能力。(比重：10.00) F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程複雜且整合性問題之能力。(比重：5.00) G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。(比重：20.00) H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知，並尊重多元觀點。(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：20.00) 2. 資訊運用。(比重：15.00) 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：10.00) 7. 團隊合作。(比重：15.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00)			

課程簡介	本課程介紹數位影像處理的基本方法與實際應用。主題包含基礎Matlab程式設計及基本影像處理方法，使學生能了解數位影像處理的基本方法及其實作方式，做為日後研究工作的基礎。
	The course introduces the basic methods of digital image processing and its applications. The topics include the application of Matlab programming and the basic image processing methods.

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	基礎的數位影像處理技術	The basic digital image processing techniques

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	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗、作業

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	113/02/19~ 113/02/25	課程簡介	
2	113/02/26~ 113/03/03	Matlab簡介及程式設計基礎	
3	113/03/04~ 113/03/10	影像讀取、儲存與顯示	
4	113/03/11~ 113/03/17	影像混和顯示及應用	
5	113/03/18~ 113/03/24	影像半色調處理	
6	113/03/25~ 113/03/31	影像強度轉換與應用	
7	113/04/01~ 113/04/07	影像直方圖統計與顯示	
8	113/04/08~ 113/04/14	影像直方圖等化	

9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	影像直方圖匹配	
11	113/04/29~ 113/05/05	影像平滑處理	
12	113/05/06~ 113/05/12	影像邊緣檢測	
13	113/05/13~ 113/05/19	二維卷積運算	
14	113/05/20~ 113/05/26	影像銳利化	
15	113/05/27~ 113/06/02	影像輪廓提取	
16	113/06/03~ 113/06/09	影像的侵蝕、閉合和細化	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期 為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力		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			
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	
修課應 注意事項			
教科書與 教材		自編教材:簡報	
參考文獻		Rafael C. Gonzales, Richard E. Woods, "Digital Image Processing," 4th edition, Pearson Education, 2019 (高立圖書) Alasdair McAndrew, Jung-Hua Wang, Chun-Shun Tseng, "Introduction to Digital Image Processing with Matlab", Asia Edition, Cengage Learning, 2010	
學期成績 計算方式		◆出席率: 20.0 % ◆平時評量: 40.0 % ◆期中評量: 20.0 % ◆期末評量: 20.0 % ◆其他〈 〉: %	

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。
-----	--