

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	電腦視覺實務設計	授課 教師	陳力銘 LI-MING CHEN
	PRACTICE DESIGN OF COMPUTER VISION		
開課系級	電機進學班三A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TETXE3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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：5.00) 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：20.00) 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：15.00) 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：10.00) 3. 洞悉未來。(比重：15.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 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：10.00)			

課程簡介	本課程練習實作電腦視覺中一些常用方法，如影像增強、特徵提取、影像分割等，並搭配 MATLAB 程式設計進行實作練習，使學生能了解基本電腦視覺演算法的實作。				
	This course will practice some common methods in computer vision, such as image enhancement, feature extraction, image segmentation, etc., and practice with MATLAB programming, so that students can understand the implementation of basic computer vision algorithms.				
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	MATLAB 程式設計			MATLAB programming	
2	基礎電腦視覺演算法的實作			Implementation of basic computer vision algorithms	
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	技能	ABCDEFGH	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業、實作
2	技能	ABCDEFGH	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業、實作
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	簡介及程式設計基礎			
3	113/03/04~ 113/03/10	影像格式與種類介紹與程式讀取/顯示			
4	113/03/11~ 113/03/17	影像輸出與顯示相關指令介紹			
5	113/03/18~ 113/03/24	影像通道介紹與顯示實作			
6	113/03/25~ 113/03/31	影像灰階化、二值化實作			

7	113/04/01~ 113/04/07	影像位元平面分離與置換實作	
8	113/04/08~ 113/04/14	影像亮度與對比度調整實作	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	影像AI基礎-影像卷積介紹	
11	113/04/29~ 113/05/05	影像平滑化實作-均值濾波器	
12	113/05/06~ 113/05/12	影像平滑化實作-中值濾波器	
13	113/05/13~ 113/05/19	影像邊緣偵測原理實作-高通濾波器	
14	113/05/20~ 113/05/26	影像邊緣偵測原理實作-影像銳化	
15	113/05/27~ 113/06/02	影像物件萃取偵測原理實作-影像連通法(1/2)	
16	113/06/03~ 113/06/09	影像物件萃取偵測原理實作-影像連通法(2/2)	
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	MSTeams線上同步遠距教學-影像AI應用介紹	
課程培養 關鍵能力		自主學習、資訊科技、問題解決	
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) 邏輯思考 A I 應用	
修課應 注意事項			
教科書與 教材		自編教材:講義	
參考文獻		C. Gonzalez; Richard E. Woods; "Digital Image Processing." 4th. Edition. Pearson, 2019.	

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。