

淡江大學 108 學年度第 1 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 IMAGES PROCESSING		
開課系級	電機系電通四 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TETEB4A		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>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：30.00)</p> <p>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：30.00)</p> <p>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)</p> <p>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：20.00)</p> <p>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：5.00)</p> <p>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：5.00)</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：40.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：40.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p>			
課程簡介	<p>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C++程式設計、OpenCV開源工具使用方式、基本影像處理方法等。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。</p>		
	<p>The course introduces the basic methods of digital image processing and its applications. The topics include the application of basic C++ language programming, usage of OpenCV open source library, and the basic image processing methods.</p>		

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	C++語言程式設計方法	C++ language programming method
2	OpenCV函式庫使用方法	Usage of OpenCV library
3	常用的數位影像處理技術	the digital image processing techniques usually used in practice

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	ACEFGH	1257	講述、討論、實作	作業、實作、報告(含口頭、書面)
2	認知	ACEFGH	1257	講述、討論、實作	作業、實作、報告(含口頭、書面)
3	認知	ACEFGH	1257	講述、討論、實作	作業、實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	108/09/09~ 108/09/15	課程簡介	
2	108/09/16~ 108/09/22	C++程式設計基礎(C++特性)	
3	108/09/23~ 108/09/29	C++程式設計基礎(類別)	
4	108/09/30~ 108/10/06	C++程式設計基礎(Vector)	
5	108/10/07~ 108/10/13	OpenCV程式設計基礎(環境架設與編譯方法)	
6	108/10/14~ 108/10/20	OpenCV程式設計基礎(cv::Mat介紹)	
7	108/10/21~ 108/10/27	影像讀取、儲存與顯示	
8	108/10/28~ 108/11/03	影像混和顯示	
9	108/11/04~ 108/11/10	影像直方圖統計與顯示	
10	108/11/11~ 108/11/17	期中考試週	

11	108/11/18~ 108/11/24	影像直方圖等化	
12	108/11/25~ 108/12/01	影像直方圖匹配	
13	108/12/02~ 108/12/08	影像平滑處理	
14	108/12/09~ 108/12/15	影像邊緣偵測	
15	108/12/16~ 108/12/22	二維卷積運算	
16	108/12/23~ 108/12/29	影像銳利化	
17	108/12/30~ 109/01/05	影像傅立葉轉換	
18	109/01/06~ 109/01/12	期末考試週(本學期期末考試日期為:109/1/3-109/1/9)	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Milan Sonka, Vaclav Hlavac, Roger Boyle, "Image Processing, Analysis, and Machine Vision," 4th edition, International Edition 2015		
參考文獻			
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： 20.0 %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈報告〉：20.0 %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.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。 <b>※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。</b>		