

淡江大學 102 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	楊富文 FU-WEN YANG
	IMAGE PROCESSING		
開課系級	資工進學班三A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEIXE3A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、通達專業知能。</p> <p>二、熟練實用技能。</p> <p>三、展現創意成果。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 程式設計應用能力。</p> <p>B. 數學推理演繹能力。</p> <p>C. 資訊系統實作能力。</p> <p>D. 網路技術應用能力。</p> <p>E. 資訊技能就業能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程介紹各種數位影像處理的基本概念和方法，並強調在這些影像處理方法的實作和實際在工程上的應用：如圖樣識別、影像壓縮和電腦視覺等應用。</p>		
	<p>This course gives an introduction to the concepts and the methods of digital image processing. Emphasis is placed on the implementation of these methods, and on their applications to practical engineering problems in such areas as pattern recognition, image compression , computer vision, ... and so on.</p>		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填):

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域: C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域: P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域: A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性:

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如: 認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如: 「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	學生認識數位影像處理之基本概念	Students may know the concepts of digital image processing (DIP).	C2	AC
2	學生認識各種影像處理之問題和需求	Students may know various problems of DIP and their applications.	C3	ACE
3	學生瞭解影像處理之數學模型和理論	Students may understand the mathematical models and theory of DIP.	C4	AC
4	學生瞭解各種影像處理方法	Students may understand various algorithms of DIP.	C4	ACE
5	學生實作各種影像處理方法	Students may implement various algorithms of DIP.	P3	ACE
6	學生瞭解數位影像處理之實際應用	Students may understand practical applications by using DIP.	P6	ACE
7	增進學生電腦科學和數學專業英文閱讀能力	Enhancing students' ability to read technical English especially in the computer science and mathematical theory.	A5	ACE
8	增進學生分工合作和專業簡報能力	Enhancing students' ability of collaboration and professional presentation.	A6	ACE

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	學生認識數位影像處理之基本概念	講述	紙筆測驗、上課表現
2	學生認識各種影像處理之問題和需求	講述	上課表現

3	學生瞭解影像處理之數學模型和理論	講述	紙筆測驗、上課表現
4	學生瞭解各種影像處理方法	講述	紙筆測驗、上課表現
5	學生實作各種影像處理方法	講述、實作	實作、報告
6	學生瞭解數位影像處理之實際應用	講述、討論、問題解決	報告、上課表現
7	增進學生電腦科學和數學專業英文閱讀能力	討論、賞析、問題解決	報告、上課表現
8	增進學生分工合作和專業簡報能力	討論、問題解決	報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◆ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	102/09/16~ 102/09/22	Introduction	
2	102/09/23~ 102/09/29	Digital image fundamentals	
3	102/09/30~ 102/10/06	Image enhancement(1)	
4	102/10/07~ 102/10/13	Image enhancement(2)	
5	102/10/14~ 102/10/20	Image enhancement(3)	
6	102/10/21~ 102/10/27	Image restoration (1)	
7	102/10/28~ 102/11/03	Image restoration (2)	

8	102/11/04~ 102/11/10	Color image processing(1)	
9	102/11/11~ 102/11/17	Color image processing(2)	
10	102/11/18~ 102/11/24	期中考試週	
11	102/11/25~ 102/12/01	Morphological image processing(1)	交作業1
12	102/12/02~ 102/12/08	Morphological image processing(2)	
13	102/12/09~ 102/12/15	Image segmentation(1)	
14	102/12/16~ 102/12/22	Image segmentation(2)	
15	102/12/23~ 102/12/29	Representation and description, Object recognition	
16	102/12/30~ 103/01/05	Presentation and group discussion(1)	
17	103/01/06~ 103/01/12	Presentation and group discussion(2)	交作業2
18	103/01/13~ 103/01/19	期末考試週	
修課應 注意事項	缺席要請假!		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Digital Image Processing 3/e, R. C. Gonzalez and R. E. Woods, Prentice Hall, London, 2007. (開發) or 中譯本:數位影像處理, 2009(高立,普林斯頓)		
參考書籍	數位影像處理使用MATLAB, 王振仲, 黃健興 譯, 2012 (開發)		
批改作業 篇數	2 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： 30.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量： % ◆其他〈報告及PPT作業〉：40.0 %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。		