

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	汪 柏 WANG, BAL
	IMAGE PROCESSING		
開課系級	資工一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEIXM1A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、培養獨立研究解決問題。</p> <p>二、提昇研發能量創意設計。</p> <p>三、厚植資訊工程專業知能。</p> <p>四、養成自發自主終生學習。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 獨立解決問題能力。</p> <p>B. 獨立研究創新能力。</p> <p>C. 論文撰寫發表能力。</p> <p>D. 資訊工程研發能力。</p> <p>E. 專案計畫管理能力。</p> <p>F. 自主終生學習能力。</p>			
課程簡介	<p>以數據顏色、光線與影像出發，我們進入各類影像處理理論與工具介紹。在學期下半學期期待修課同學能選定發展性研究主題，透過基本工具研討與實作完成特定目標。</p>		
	<p>Starting from color, brightness and image, we are going to learn various basic existing methods in image processing in the first half of the semester. And we expect students can select a research topic to explore, develop and implement a set of tools or methods to achieve their goals in the second half of the semester.</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	學習什麼事數據影像	To learn what digital image is	C4	ABD
2	學習影像表達與壓縮	To learn compression of digital images	C4	ABD
3	影像雜訊處理	To learn image noise reduction	C4	ABD
4	學習影像分段處理	To learn image segmentation	C4	ABD
5	學習型態學影像處理	To learn morphological image processing methods	C6	ABD
6	專題研討與時做研發	To select a research topic and develop and implement a solution to the problem.	C6	ABCDE

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	學習什麼事數據影像	講述	上課表現
2	學習影像表達與壓縮	講述、討論	報告、上課表現
3	影像雜訊處理	講述、討論	報告、上課表現
4	學習影像分段處理	講述、討論	報告、上課表現
5	學習型態學影像處理	講述、討論	報告、上課表現
6	專題研討與時做研發	講述、討論	實作、報告

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	Overview of Image Production	
2	102/09/23~ 102/09/29	Video and Image	
3	102/09/30~ 102/10/06	Color Space	
4	102/10/07~ 102/10/13	Compression	
5	102/10/14~ 102/10/20	Image Segmentation (I)	
6	102/10/21~ 102/10/27	Image Segmentation (II)	
7	102/10/28~ 102/11/03	Image Enhancement	
8	102/11/04~ 102/11/10	Point Processing	
9	102/11/11~ 102/11/17	Gradient methods	
10	102/11/18~ 102/11/24	Morphology (I) : basics	
11	102/11/25~ 102/12/01	Morphology (II) : advanced	
12	102/12/02~ 102/12/08	Spatial Filters and Feature Detection (I)	

13	102/12/09~ 102/12/15	Spatial Filters and Feature Detection (II)	
14	102/12/16~ 102/12/22	Frequency domain Processing	
15	102/12/23~ 102/12/29	Noises and Image restoration (I)	
16	102/12/30~ 103/01/05	Noises and Image restoration (II)	
17	103/01/06~ 103/01/12	Special / Research Topics Presentation (I)	
18	103/01/13~ 103/01/19	Special / Research Topics Presentation (II)	
修課應 注意事項	主動積極學習		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	各主題教材上課時由網路下載		
參考書籍			
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： 30.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈專題實作與報告〉：70.0 %		
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。		