

淡江大學 108 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	圖形分割處理	授課 教師	汪 柏 WANG, BAL
	IMAGE SEGMENTATION		
開課系級	資工一碩士班 A	開課 資料	實體課程 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>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>B. 獨立研究創新能力。(比重：30.00)</p> <p>D. 資訊工程研發能力。(比重：70.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：70.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p>			
課程簡介	<p>AI是非常有力工具，尤其是用在圖形處理上。過去難以做識別或辨認的圖形問題，AI提供相當有效的功能如人臉辨識。但是AI要能成功的解決圖形識別等問題，將圖形能夠依顏色分割分塊處理 segmentation是其仰賴的基本步驟之一。本課程將以介紹並討論顏色表達模式與以顏色為基礎解析圖形為不同區塊的眾多方法，為主要目的。我們並介紹良好的圖形分割分塊的方法如何可以提供許多對許多高階圖形問題的處理能力。</p>		
	<p>Yes, it is true that AI can provide solutions to almost all kind of problems in daily life, especially in image processing. However in order to apply AI to solve most image processing problem, some tools such as image segmentation provide a fundamental role to support AI to be useful. In this course we will introduce some basic knowledge of color models and representations and some methods can categorize content of an image into different regions. Based on the categorization, we will discuss how it can be applied by higher level methods such as AI.</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	介紹圖形處理與圖形分割	To introduce Image Processing and Image Segmentation
2	介紹各類顏色表達與操作模式	To introduce color representation and operation models
3	介紹各類著名圖形分割演算法/方法	To introduce kinds of Image Segmentation algorithms/methods
4	介紹圖形分割的應用	To introduce applications of Image Segmentation
5	介紹AI 與圖形分割關係	To introduce relations between AI and image segmentation
6	各類型分割方法比較與分	Comparison of Algorithms/Methods of Image Segmentation

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	BD	25	講述、討論	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	認知	D	25	講述、討論、體驗	討論(含課堂、線上)
3	認知	BD	25	講述、討論、體驗	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
4	認知	BD	25	講述、討論	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
5	認知	BD	25	講述、討論、體驗	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
6	認知	BD	25	講述、討論	討論(含課堂、線上)、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	course general introduction	

2	108/09/16~ 108/09/22	Color representation models	
3	108/09/23~ 108/09/29	Color representation models and their transformations	
4	108/09/30~ 108/10/06	Basic Concept of Thresholding	
5	108/10/07~ 108/10/13	Thresholding Based algorithms and methods	
6	108/10/14~ 108/10/20	Clustering methods	
7	108/10/21~ 108/10/27	Compression based edge detection	
8	108/10/28~ 108/11/03	Dual Clustering methods	
9	108/11/04~ 108/11/10	Region-growing methods (I)	
10	108/11/11~ 108/11/17	Region-growing methods (II)	
11	108/11/18~ 108/11/24	Level-set methods (I)	
12	108/11/25~ 108/12/01	Level-set methods (II)	
13	108/12/02~ 108/12/08	Watershed Transformation	
14	108/12/09~ 108/12/15	Semi-automatic Segmentation	
15	108/12/16~ 108/12/22	AI and Image Segmentation (I)	
16	108/12/23~ 108/12/29	AI and Image Segmentation (II)	
17	108/12/30~ 109/01/05	Segmentation of related images and videos	
18	109/01/06~ 109/01/12	Review of the course	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		Papers could be downloaded from Websites, to be announced in classes	
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： 50.0 %   ◆平時評量：       %   ◆期中評量：       % ◆期末評量：       % ◆其他〈報告與討論〉：50.0 %
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>