

淡江大學 103 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	數位浮水印技術	授課 教師	謝景棠 HSIEH CHING-TANG
	DIGITAL WATERMARKING TECHNOLOGY		
開課系級	電機一通訊組 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TETGM1A		
系（所）教育目標			
<p>一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備前瞻的國際觀以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
系（所）核心能力			
<p>A. 具有積體電路與計算機系統、通訊與電波、控制晶片與系統等領域之專業知識。</p> <p>B. 具有策劃及執行電機專題研究之能力。</p> <p>C. 具有撰寫電機專業論文之能力。</p> <p>D. 具有創新思考及獨立解決電機相關問題之能力。</p> <p>E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。</p> <p>F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。</p>			
課程簡介	<p>數位影像可以很容易非法複製與散佈，對於原創者是非常嚴重的事情。數位浮水印技術是將簽章嵌入到欲保存之影像內，此方法提供一個很好的解決方案。本課程會介紹空間域浮水印方法、頻率域浮水印方法、強健型浮水印方法、脆弱型浮水印方法、基於向量量化的浮水印方法、可逆式浮水印方法與影像認證和恢復之應用。</p>		
	<p>Digital image can be easily and widely to distribute by the unlawful copy, which is serious to content owners. Digital watermarking technology is the insertion of a message into a cover media, and can be an excellent solution to protect it. This course will introduce spatial-domain watermarking method; frequency-domain method; robust watermarking method; fragile watermarking method; watermarking method based on vector quantization; Reversible digital image hiding; Image Authentication and Recovery.</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	本課程的主要目標是提供浮水印技術的基本概念介紹，可以對於此領域作為進一步研究，並在這一領域的研究基礎上使用。	The principal objectives of this course is to provide an introduction to basic concepts and methodologies for digital watermarking technology and to develop a foundation that can be used as the basis for further study and research in this field.	C3	ABCDEF

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	本課程的主要目標是提供浮水印技術的基本概念介紹，可以對於此領域作為進一步研究，並在這一領域的研究基礎上使用。	講述、討論、模擬、實作	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	103/09/15~ 103/09/21	Digital Watermarking Technology Fundamentals	
2	103/09/22~ 103/09/28	Spatial-Domain Watermarking Method(I)	
3	103/09/29~ 103/10/05	Spatial-Domain Watermarking Method(II)	
4	103/10/06~ 103/10/12	Frequency-Domain Method(I)	
5	103/10/13~ 103/10/19	Frequency-Domain Method(II)	
6	103/10/20~ 103/10/26	Robust Watermarking Method(I)	
7	103/10/27~ 103/11/02	Robust Watermarking Method(II)	
8	103/11/03~ 103/11/09	Fragile Watermarking Method(I)	
9	103/11/10~ 103/11/16	Fragile Watermarking Method(II)	
10	103/11/17~ 103/11/23	Watermarking Method based on Vector Quantization(I)	
11	103/11/24~ 103/11/30	Watermarking Method based on Vector Quantization(II)	
12	103/12/01~ 103/12/07	Reversible Digital Image Hiding(I)	

13	103/12/08~ 103/12/14	Reversible Digital Image Hiding(II)	
14	103/12/15~ 103/12/21	Image Authentication and Recovery(I)	
15	103/12/22~ 103/12/28	Image Authentication and Recovery(II)	
16	103/12/29~ 104/01/04	Image Authentication and Recovery(III)	
17	104/01/05~ 104/01/11	Image Authentication and Recovery(IV)	
18	104/01/12~ 104/01/18	Image Authentication and Recovery(V)	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本			
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： % ◆平時評量：70.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %	
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。	