

淡江大學98 學年度第2 學期課程教學計畫表

課程名稱	(中) 專題實驗					授課教師	易志孝
(英) 免填	SPECIAL TOPICS LAB.						
開課系級	(中) 電機三E	開課資料	☒ 必修 ☐ 選修	☐ 0(單學期) ☒ 1(上學期) ☐ 2(下學期) ☐ 3(第3學期)	1學分	先修科目	(中) 電子學
	(英) TETXB3E			(英) ELECTRONICS			
學系教育目標			學生基本能力				
1、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。2、教育學生能獨立完成所指定任務及具備團隊精神之工程師。3、教育學生具備全球化競爭技能以因應現今多元化職場生涯之挑戰。			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。B 具有設計與執行實驗及分析與解釋數據之能力。C 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用工具之能力。D 具有系統設計觀念及報告撰寫之能力。E 具有時間管理、溝通技巧及團隊合作之能力。F 具有發掘、分析及處理工程問題之能力。G 具有認識國際時事議題及持續學習之認知。H 具有工程師對社會責任之正確認知。I 具有智慧財產權及職場倫理之正確認知。				
課程簡介 (限50~100字)	(中) 培育學生數位影像與圖形識別的觀念，並學習如何將演算法實現於FPGA平台上。						
	(英) The objective of this course is to teach students the concept of digital image processing and pattern recognition. It also trains students how to implement algorithms in FPGA platforms.						
本課程教學目標與學生基本能力相關性 一、目標層次(選填)：1 記憶、2瞭解、3應用、4分析、5評鑑、6創造。二、單項教學目標分別對應「目標層次」有多項時，僅填列最高層次項即可(例如：「目標層次」可對應2、3項時，僅取3；對應3、5、6項時僅取6)。惟各項課程教學目標對應該系「學生基本能力」時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：A、AD、BEF)。							
中文		英文			相關性		
					目標層次	學生基本能力	

1 學生能瞭解數位影像處理之基本概念	1 Students can understand the basic concepts of digital image processing.	2	ABCDEF
--------------------	---	---	--------

2 學生能瞭解如何作影像分割與特徵擷取	2 Students can understand how to perform image segmentation and feature extraction.	4	ABCDEF
3 學生能瞭解如何用類神經網路來實現影像識別	3 Students know how to use neural networks to do image recognition.	4	ABCDEF
4 學生能撰寫硬體描述語言	4 Students can write Verilog hardware description language.	6	ABCDEF
5 學生能學會FPGA 硬體實作	5 Students know how to implement a hardware system in FPGA platform.	6	ABCDEF

課程目標之教學策略與評量方法

課程目標	教學策略（課堂講授、分組討論、參觀實習、其他）	評量方法（出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考、其他）
1 學生能瞭解數位影像處理之基本概念	課堂講授、分組討論	報告、討論
2 學生能瞭解如何作影像分割與特徵擷取	課堂講授、分組討論	報告、討論
3 學生能瞭解如何用類神經網路來實現影像識別	課堂講授、分組討論	報告、討論
4 學生能撰寫硬體描述語言	課堂講授、分組討論	報告、討論
5 學生能學會FPGA 硬體實作	課堂講授、分組討論	報告、討論

授課進度表

週次	內容 (Subject/Topics)	備註
1	Introduction to digital image processing	
2	Basic image processing techniques	
3	Filtering of digital image	
4	Digital image segmentation	
5	Hoff transform	
6	Introduction to neural networks	
7	Backpropagation learning	
8	MATLAB simulation (I)	
9	MATLAB simulation (II)	
10	期中考試週	
11	Introduction to Verilog	

12	Combinational logics	
13	Sequential logics	
14	Altera DE2 platform	
15	SOPC Project (I)	
16	SOPC Project (II)	
17	SOPC Project (III)	

18	期末考試週	
教學設備	☒ 電腦 ☒ 投影機 ☐ 其他 ()	
教材課本	自編講義	
參考書籍	“Digital Image Processing”, R. C. Gonzalez and R. E. Wood.	
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	☒ 平時成績： 50 % ☐ 期中考成績： % ☐ 期末考成績： % ☐ 作業成績： 0 % ☒ 其他 (專題報告)： 50 %	
備考	教學計畫表上傳步驟：教務處首頁點選「教務資訊」→「教學計畫表上傳」；網址： http://ap09.emis.tku.edu.tw/ 。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書， 勿非法影印他人著作， 以免觸法。	

表單編號：ATRX-Q03-001-FM201-02