

淡江大學98 學年度第2 學期課程教學計畫表

課程名稱	(中) 特殊應用積體電路設計				授課教師	楊維斌
(英) 免填	(英) APPLIED SPECIFIC INTEGRATED CIRCUIT DESIGN					
開課系級	(中) 電機三P	開課資料	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	<input checked="" type="checkbox"/> 0 (單學期) <input type="checkbox"/> 1 (上學期) <input type="checkbox"/> 2 (下學期) <input type="checkbox"/> 3 (第學期)	3 學分	先修科目
	(英) TETXB3P					
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) 本課程主要是介紹ASIC 電路設計的原理與方法					
	(英) The current course introduces design principles and methodologies of the Application-Specific Integrated Circuits (ASIC).					
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. 學生將能夠歸納課程中介紹到 ASIC 的設計概念，包含下列主題：電晶體操作原理、電路設計流程與各種CMOS 邏輯族型態。	1. Students will be able to summarize concepts covered in the following topics: operation principles of MOS transistors, design flow and various CMOS logic families.	2	ACDEFGH
2. 學生將能夠對於較深入的議題，細述理由。議題例如：可靠度、功率消耗與時脈佈局。	2. Students will be able to interpret in-depth issues such as: reliability power dissipation, and clock distribution.	4	BCDFGI
3. 學生將能夠擁有設計簡易 ASIC 晶片的能力設計。	3. Students will be able to design a simple ASIC chip by themselves.	6	BCDFGI

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. 學生將能夠歸納課程中介紹到ASIC 的設計概念，包含下列主題：電晶體操作原理、電路設計流程與各種CMOS 邏輯族型態。	課堂講授	平時成績、期中考成績、期末考成績
2. 學生將能夠對於較深入的議題，細述理由。議題例如：可靠度、功率消耗與時脈佈局。	課堂講授	平時成績、期中考成績、期末考成績
3. 學生將能夠擁有開發設計簡易ASIC 的能力設計。	課堂講授	平時成績、期中考成績、期末考成績

授課進度表

週次	內容 (Subject/Topics)	備註
1	簡介何謂ASIC	
2	電路設計流程(I)	
3	電路設計流程(II)	
4	電晶體操作原理	
5	CMOS 電路操作原理簡介	
6	講解靜態CMOS 邏輯族型態	
7	講解動態CMOS 邏輯族型態	
8	講解靜態雙端邏輯族電路	
9	講解動態雙端邏輯族電路	
10	期中考試週	
11	講解低功率邏輯族電路(I)	
12	講解低功率邏輯族電路(II)	

13	輸出入路與IC 可靠度電路	
14	時脈電路佈局簡介	
15	靜態記憶體介紹(I)	
16	靜態記憶體介紹(II)	
17	講解ASIC 電路設計論文	
18	期末考試週	
教學設備	<input checked="" type="checkbox"/> 電腦 <input checked="" type="checkbox"/> 投影機 <input type="checkbox"/> 其他 ()	
教材課本	自編講義	
參考書籍	Application-Specific Integrated Circuits/Michael John Sebastian Smith/Addison Wesley	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 平時成績:30% <input checked="" type="checkbox"/> 期中考成績:30% <input checked="" type="checkbox"/> 期末考成績:40% <input type="checkbox"/> 作業成績:% <input type="checkbox"/> 其他 () : %	
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