

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	謝昌祐	
	(英) APPLIED SPECIFIC					
開課系級	INTEGRATED CIRCUIT DESIGN	開 課 資 料	≥0 (單學期)	3 學分 先修 科目	(中) 電子學、 電路學	
	(中) 電機進學班三A		<input type="checkbox"/> 1 (上學期)		3 學分	(英) NONE
	(英) TETXE3A		<input type="checkbox"/> 2 (下學期)			
			<input type="checkbox"/> 3 (第3學期)			
學系教育目標			學生基本能力			
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>B 具有設計與執行實驗及分析與解釋數據之能力。</p> <p>C 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用工具之能力。</p> <p>D 具有系統設計觀念及報告撰寫之能力。</p> <p>E 具有時間管理、溝通技巧及團隊合作之能力。</p> <p>F 具有發掘、分析及處理工程問題之能力。</p> <p>G 具有認識國際時事議題及持續學習之認知。</p> <p>H 具有工程師對社會責任之正確認知。</p> <p>I 具有智慧財產權及職場倫理之正確認知。</p>					
課程簡介	(中) 本課程主要是介紹 ASIC 電路設計的原理與方法					
(限 50~100 字)	(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)。						
相關性						

中文

英文

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	ABCDEFGH H
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)	

