

淡江大學 109 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	特殊應用積體電路設計	授課 教師	江正雄 CHIANG JEN-SHIUN
	APPLIED SPECIFIC INTEGRATED CIRCUIT DESIGN		
開課系級	電機系電資四 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TETDB4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施 SDG17 夥伴關係		
系 (所) 教育目標			
<p>一、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>二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。(比重：30.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：40.00)</p> <p>F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程複雜且整合性問題之能力。(比重：30.00)</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：40.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：40.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			
課程簡介	本課程主要是介紹ASIC電路設計的原理與方法。		
	This course introduces design principles and methodologies of the Application-Specific Integrated Circuits (ASIC).		

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	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。	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	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。	Students will be able to interpret in-depth issues such as: reliability power dissipation, and clock distribution.
3	學生將能夠擁有設計簡易ASIC晶片的能力設計。	Students will be able to design a simple ASIC chip by themselves.

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	CDF	2568	講述、實作、模擬	測驗、作業、實作
2	認知	CDF	2568	講述、討論、實作	測驗、作業、實作
3	認知	CDF	2568	講述、討論、實作	測驗、作業、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/02/22~ 110/02/28	簡介何謂ASIC	
2	110/03/01~ 110/03/07	電路設計流程(I)	
3	110/03/08~ 110/03/14	電路設計流程(II)	
4	110/03/15~ 110/03/21	電晶體操作原理	
5	110/03/22~ 110/03/28	CMOS電路操作原理簡介	
6	110/03/29~ 110/04/04	講解靜態CMOS邏輯族型態	
7	110/04/05~ 110/04/11	講解動態CMOS邏輯族型態	
8	110/04/12~ 110/04/18	講解靜態雙端邏輯族電路	
9	110/04/19~ 110/04/25	講解靜態雙端邏輯族電路	

10	110/04/26~ 110/05/02	期中考試週	
11	110/05/03~ 110/05/09	講解低功率邏輯族電路(I)	
12	110/05/10~ 110/05/16	講解低功率邏輯族電路(II)	
13	110/05/17~ 110/05/23	講解輸出入路與IC可靠度電路	
14	110/05/24~ 110/05/30	講解輸出入路與IC可靠度電路	
15	110/05/31~ 110/06/06	畢業考試週	
16	110/06/07~ 110/06/13	---	
17	110/06/14~ 110/06/20	---	
18	110/06/21~ 110/06/27	---	
修課應 注意事項	無		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	自編教材		
參考文獻			
批改作業 篇數	5 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： 10.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈作業〉：30.0 %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」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。		