

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	高速數位設計	授課 教師	陳衍良
	HIGH SPEED DIGITAL 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 3學分
	TETDB4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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>B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。(比重：30.00)</p> <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：20.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：20.00)</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：20.00)</p> <p>G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。(比重：5.00)</p> <p>H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知，並尊重多元觀點。(比重：5.00)</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：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：20.00)</p>			
課程簡介	本課程主要是介紹高速數位IC電路設計的原理與方法		

	The current course introduces design principles and methodologies of the high speed digital integrated circuit.
--	---

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DIC的設計概念, 包含下列主題: 電晶體操作原理與各種CMOS邏輯族型態	Students will be able to summarize concepts covered in the following topics: operation principles of MOS transistors 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: 電路設計流程、低功率消耗與高速電路設計。	Students will be able to interpret in-depth issues such as: design flow, low power circuit design, and high speed circuit design.
3	學生將能夠擁有設計簡易高速數位晶片的能力設計。	Students will be able to design a simple high speed digital IC 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	BCD	25	講述、討論、實作、模擬	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
2	認知	CF	23	講述、討論、實作、模擬	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
3	認知	FGH	58	講述、討論、實作、模擬	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/02/21~ 111/02/25	Introduction	
2	111/02/28~ 111/03/04	The Manufacturing Process (I)	
3	111/03/07~ 111/03/11	The Manufacturing Process (II)	

4	111/03/14~ 111/03/18	Circuit Characterization and Performance Estimation (I)	
5	111/03/21~ 111/03/25	Circuit Characterization and Performance Estimation (II)	
6	111/03/28~ 111/04/01	CMOS Circuit and Logic Design (I)	
7	111/04/04~ 111/04/08	CMOS Circuit and Logic Design (II)	
8	111/04/11~ 111/04/15	CMOS Logic Families (I)	
9	111/04/18~ 111/04/22	CMOS Logic Families (II)	
10	111/04/25~ 111/04/29	期中考試週	
11	111/05/02~ 111/05/06	High Speed Digital IC Design (I)	
12	111/05/09~ 111/05/13	High Speed Digital IC Design (II)	
13	111/05/16~ 111/05/20	Low Power Digital IC Design (I)	
14	111/05/23~ 111/05/27	Low Power Digital IC Design (I)	
15	111/05/30~ 111/06/03	畢業考試週	
16	111/06/06~ 111/06/10	---	
17	111/06/13~ 111/06/17	---	
18	111/06/20~ 111/06/24	---	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		自編講義	
參考文獻		Digital Integrated Circuits-second edition/JAN M. RABAEY/Prentice Hall	
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： 10.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： %	

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。