

淡江大學 114 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	智慧型混合積體電路設計	授課 教師	陳信良 CHEN HSIN LIANG
	NTELLIGENT MIXED-MODE INTEGRATED CIRCUIT DESIGN		
開課系級	電機一博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETXD1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（所）教育目標			
一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。 二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機/機器人工 程師。 三、教育學生具備前瞻的國際觀以因應現今多元化職場生涯之挑戰。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：30.00) B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：10.00) C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：20.00) D. 具有創新思考及獨立解決電機/機器人相關問題之能力。(比重：20.00) E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。(比重：10.00) F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。(比重：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：30.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：5.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介					
	This course introduces and discusses mixed-mode circuits, such as ADCs, DACs, PLLs, and Filters. These topics will be addressed, from architectures to detailed circuit techniques. Especially, the calibration schemes for PVT variations will be discussed to improve the accuracy of these circuits. Students could learn and practice one of these topics wi/wo calibration scheme.				
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	學習與實作混合訊號電路			Learn and practice the mixed-mode circuits	
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	ABCDEF	12345678	講述、討論、體驗、模擬	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、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	115/02/23~ 115/03/01	Introduction of the mixed-mode circuits			
2	115/03/02~ 115/03/08	PVT variations			
3	115/03/09~ 115/03/15	Noises			
4	115/03/16~ 115/03/22	D/A			
5	115/03/23~ 115/03/29	D/A			
6	115/03/30~ 115/04/05	NyquistRate A/D Converters			

7	115/04/06~ 115/04/12	NyquistRate A/D Converters	
8	115/04/13~ 115/04/19	Oversampling Rate A/D Converters	
9	115/04/20~ 115/04/26	Oversampling Rate A/D Converters	
10	115/04/27~ 115/05/03	Midterm	
11	115/05/04~ 115/05/10	PLLs	
12	115/05/11~ 115/05/17	PLLs	
13	115/05/18~ 115/05/24	Filter Theorem	
14	115/05/25~ 115/05/31	Continuous-Time Filters	
15	115/06/01~ 115/06/07	Discrete-Time Filters	
16	115/06/08~ 115/06/14	Report	
17	115/06/15~ 115/06/21	Final Term	
18	115/06/22~ 115/06/28	Flexible Teaching Week	
課程培養 關鍵能力		自主學習、國際移動、資訊科技、問題解決	
跨領域課程		STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)	
特色教學 課程		專案實作課程 專題/問題導向(PBL)課程	
課程 教授內容		程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 智慧財產(課程內容教授智慧財產) 邏輯思考 A I 應用	
修課應 注意事項			
教科書與 教材		自編教材:簡報、講義、學習單 採用他人教材:教科書、影片	
參考文獻		Analog Design Essentials, By Willy M. C. Sansen Understanding Delta-Sigma Data Converters, By R. Schreier Design of CMOS Phase-Locked Loops, By Behzad Razavi Analog Integrated Circuit Design, By David Johns	

學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： https://web2.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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科 書，勿非法影印他人著作，以免觸法。