

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	進階類比積體電路設計	授課 教師	陳信良 CHEN HSIN LIANG
	ADVANCED ANALOG INTEGRATED CIRCUITS 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 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：30.00)</p> <p>B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：10.00)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</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：40.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程為類比積體電路設計之延續課程，課程內容從切換電容式電路的系統分析出發，再介紹應用電路如，濾波器與信號轉換器，之分析與討論，以一個應用系統之類比前端電路，由系統層向下發展，逐步介紹各個子系統與子電路，讓學生能從實際應用系統中驗證並擴展類比積體電路的設計經驗。</p>		

	This course is extended from Analog Circuit Design. It contents the analysis and discussions of an application system and circuit with the views of Switched Capacitor Circuit. In this course, a selected analog from-end circuit will be discussed from the system to every sub-circuit. Students can verify and extend the basic theorems of the Analog Circuit Design from a practical application system.
--	--

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	學習設計切換電容式電路	Learning and designing the Switched Capacitor Circuit
2	學習與設計類比數位轉換器設計	Learning and designing the Analog to Digital Converter

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	2358	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	ABCDEF	2358	講述、討論、發表、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	110/09/22~ 110/09/28	Review of Analog Circuit Design	
2	110/09/29~ 110/10/05	Advance CMOS process	
3	110/10/06~ 110/10/12	Design from application system	
4	110/10/13~ 110/10/19	Switched Capacitor Circuit - I	
5	110/10/20~ 110/10/26	Switched Capacitor Circuit - II	
6	110/10/27~ 110/11/02	Switched Capacitor Circuit - III	

7	110/11/03~ 110/11/09	Overview of Analog to Digital Converter	
8	110/11/10~ 110/11/16	Analog to Digital Converter - Flash I	
9	110/11/17~ 110/11/23	Analog to Digital Converter - Flash II	
10	110/11/24~ 110/11/30	Analog to Digital Converter - Flash III	
11	110/12/01~ 110/12/07	Analog to Digital Converter - Sigma Delta Modulator I	
12	110/12/08~ 110/12/14	Analog to Digital Converter - Sigma Delta Modulator II	
13	110/12/15~ 110/12/21	Analog to Digital Converter - Sigma Delta Modulator III	
14	110/12/22~ 110/12/28	Analog to Digital Converter - Pipeline I	
15	110/12/29~ 111/01/04	Analog to Digital Converter - Pipeline II	
16	111/01/05~ 111/01/11	Analog to Digital Converter - Pipeline III	
17	111/01/12~ 111/01/18	Project Report - I	
18	111/01/19~ 111/01/25	Project Report - II	
修課應 注意事項	請準時出席並按時繳交作業		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Analysis and Design of Analog Integrated Circuits, 5th edition, by Paul R. Gray and Paul J. Hurst		
參考文獻	The Data Conversion Handbook, Kester, ELSEVIER CMOS Analog Cicuit Deaign, P.E. Allen & D.R. Holberg, OXFORD Design Analog CMOS Integrated Circuits, B. Razavi, McGraw Hill		
批改作業 篇數	2 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： %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈期中作品與期末作品〉：30.0 %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※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。</b>		