

朝陽科技大學
105學年度第1學期教學大綱

當期課號	7458	中文科名	高等類比積體電路設計
授課教師	張原豪	開課單位	資訊工程系
學分數	3	修課時數	3
開課班級	日間部碩士班1年級 A班		
修習別	專業選修		
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生能力指標關聯度：

核心能力	能力指標	關聯度		
		高度關聯	中度關聯	低度關聯
資訊系統、晶片與整合電之專業知識。	具備晶片系統開發與整合的能力。		✓	
資訊系統、晶片與整合電之專業知識。	具有分析與規劃整合電路之能力。		✓	

本課程培養學生下列知識：

本課程在介紹各種常見的類比積體電路的分析與設計上的理論與技巧,目標在培養學生對於類比積體電路的設計能力,其內容包含如下:

- 1.瞭解類比積體電路的設計
- 2.熟悉CMOS的製程
- 3.熟悉MOS元件物理與模型
- 4.熟悉CMOS子電路方塊設計方法
- 5.瞭解單級差動放大器設計方法
- 6.瞭解二級式類比較器設計方法
- 7.瞭解二級式運算放大器設計方法

1. This course presents the analysis and design of various analog integrated circuits via CAD tool. 2. Content: Introduction to Analog Design, CMOS technology, basic MOS Device Physics and MOS modelling, CMOS device characteristics(resistor and capacitor), CMOS subcircuits(Passive and Active Current Mirrors), Single-Stage Differential Amp., Comparator design, OP Amp. design (frequency compensation), High-performance OP, DAC/ADC design, Switched-Capacitor Circuit design.

每週授課主題

- 第01週：簡介與背景
- 第02週：CMOS製程技術 (I)
- 第03週：CMOS製程技術(II)
- 第04週：CMOS元件模型 (I)
- 第05週：CMOS元件模型 (II)
- 第06週：常見類比CMOS子電路 (I)
- 第07週：常見類比CMOS子電路 (II)
- 第08週：CMOS放大器
- 第09週：期中考
- 第10週：運算放大器 (I): Gain/ ICMR/ Frequency
- 第11週：運算放大器 (II): Slew rate/ Frequency
- 第12週：比較器 (I): Spec. of comparator/ Gain/ ICMR an
- 第13週：比較器 (II): Slew rate design/ Bandwidth/ (W/L
- 第14週：切換電容式電路 (I)
- 第15週：切換電容式電路 (II)
- 第16週：討論報告 (I)
- 第17週：討論報告 (II)
- 第18週：期末考

成績及評量方式

- 期末考：30%
- 口頭報告：20%
- 平時作業及出席：20%
- 期中考：30%

證照、國家考試及競賽關係

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

主要教材

- 1.CMOS Analog Circuit Design ,Phillip E. Allen ,Oxford ,0-19-511644-5 ,2002 ,2nd(教科書)

參考資料

本課程無參考資料!

建議先修課程

本課程無建議先修課程

教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~cyhfyc/>

E-Mail：cyhfyc@cyut.edu.tw

Office Hour：

星期二,第5~6節,地點:E-719;

星期四,第5~6節,地點:E-719;

分機:4411

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。