

朝陽科技大學
101學年度第2學期教學大綱

當期課號	7437	中文科名	類比積體電路設計
授課教師	林坤緯	開課單位	資訊工程系
學分數	3	修課時數	3
修習別	專業選修	開課班級	日間部碩士班1年級 A班
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生核心能力關聯度	高度關聯	中高關聯	中度關聯	中低關聯	低度關聯
資訊系統、晶片與整合電路之專業知識	✓				
專題研究策劃與執行能力		✓			
資訊工程專業論文撰寫能力					✓
創新思考及獨立解決問題能力		✓			
跨領域協調整合能力					✓
工程倫理素養與國際觀					✓
領導、管理及規劃能力					✓
時事議題理解及培養終身學習能力					✓

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：Introduction to analogy circuit
- 第02週：CMOS Technology (I)
- 第03週：CMOS Technology (II)
- 第04週：CMOS Device Modeling (I)
- 第05週：CMOS Device Modeling (II)
- 第06週：Analog CMOS Subcircuits (I)
- 第07週：Analog CMOS Subcircuits (II)
- 第08週：CMOS Amplifier
- 第09週：midterm
- 第10週：Operational Amplifiers (I): Gain/ ICMR/ Frequency
- 第11週：Operational Amplifiers (II): Slew rate/ Frequency
- 第12週：Comparator (I): Specification of comparator/ Gain/
- 第13週：comparator (II): Slew rate design/ Bandwidth/width
- 第14週：Switched-Capacitor Circuits (I)
- 第15週：Switched-Capacitor Circuits (II)
- 第16週：Circuit implementation (I)
- 第17週：Circuit implementation
- 第18週：Final Exam

成績及評量方式

- 口頭報告：20%
- 出席及作業：30%
- 學習態度：10%
- 期中考：20%

期末考：20%

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, P. Allen and D. Holberg (Oxford University, 2002)(教科書)

參考資料

書名：CMOS Analog Circuit Design 作者： P. Allen and D. Holberg 出版年(西元)： 出版社：Oxford University, 2002

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/~kwlin/>

E-Mail：kwlin@cyut.edu.tw

Office Hour：

星期二,第3~4節,地點:L-702;

星期三,第3~4節,地點:L-702;

分機:4682

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。