

# 南台科技大學 99 學年度第 1 學期課程資訊

課程名稱	高等混合式信號積體電路設計
課程編碼	20M10601
系所代碼	02
開課班級	博研電機一甲 碩研電機一甲 海研電機一甲
開課教師	汪輝明
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	二 2 3 4 教室 B300
必選修	選修
課程概述	本課程主要在研習 CMOS 積體電路之設計，強調進階之類比積體電路設計介紹，如高性能運算放大器、穩定的電壓參考源、大擺幅(wide swing)的偏壓設計設計、頻率補償技術、低雜訊設計等的電路設計。配合此些基礎之類比 IC 元件之設計，發展高性能之類比電路系統之設計，如類此/數位轉換器 (Analog-to-digital converter)、數位/類此轉換器(digital-to-Analog converter)。
課程目標	介紹通訊系統的 front end 及 backend IC 設計，包含各種 ADC、DAC，將教授基本特性、規格、理論、誤差、進而比較各種電路架構之優缺點及應用，使學生知道選擇不同架構之時機及各種架構設計成功時所需的基本知識。
課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.類比 IC 簡介</li> <li>2.進階運算放大器設計</li> <li>3.切換電容電路技術</li> <li>4.Nyquist-Rate 類比數位轉換器設計</li> <li>5.Nyquist-Rate 數位類比轉換器設計</li> <li>6.超取樣轉換器設計</li> <li>7.超取樣轉換器積體電路實現</li> </ol>
英文大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Introduction of analog integrated circuit</li> <li>2.Advanced Opamp Design</li> <li>3.Switch-capacitor circuits</li> <li>4.Nyquist-Rate ADC (6 weeks)</li> <li>5.Nyquist-Rate DAD. (4 weeks)</li> <li>6.Fundamentals of Oversampling ADCs and DACs.</li> <li>7.IC Implementation of Oversampling ADCs and DACs</li> </ol>
教學方式	課堂教授,分組討論,口頭報告,
評量方法	自行設計測驗,作業／習題練習,口頭報告,課堂討論,課程參與度(出席率),
指定用書	Analog Integrated Circuit Design

參考書籍	書名(Title)：Design of Analog CMOS Integrated Circuits 作者(Author)：Behzad Razavi 書局(Publisher)：滄海書局代理 年份(Years)：2001
先修科目	電子學
教學資源	
注意事項	
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	