

# 南台科技大學 100 學年度第 1 學期課程資訊

課程名稱	類比積體電路設計
課程編碼	20Q07A01
系所代碼	02
開課班級	碩專電機一甲
開課教師	汪輝明
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	六 6 7 8 教室 B300
必選修	選修
課程概述	<p>1.本課程主要在研習 CMOS 積體電路之設計，強調基礎之類比 IC 元件，如運算放大器(operational amplifier), 比較器(comparator), 取樣/保持(S/H)等之積體電路設計技術。</p> <p>2.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。</p> <p>3.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，如類比/數位轉換器(Analog-to-digital converter) 、數位/類比轉換器(digital-to-Analog converter)。</p>
課程目標	<p>1.使學生了解目前類比 CMOS 積體電路之設計方法</p> <p>2.使學生了解類比 IC 相關之子電路之電路運作原理，非理想性在電路設計時所需考量之事項。</p> <p>3.使學生了解目前類比 IC 設計之產品應用及市場趨勢。</p> <p>4.訓練對於將來有興趣從事於 IC 設計相關產業的學生，奠定良好理論及實務基礎。</p>
課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 類比 IC 簡介</li> <li>2. 基本運算放大器設計</li> <li>3. 電流鏡與高性能運算放大器</li> <li>4. 比較器</li> <li>5. 切換電容電路技術</li> <li>6. 雜訊分析</li> <li>7. 超取樣之類比數位轉換器</li> </ol>
英文大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction of analog integrated circuit</li> <li>2. Basic Opamp Design</li> <li>3. Advanced Current Mirrors and OPamps</li> <li>4. Comparators</li> </ol>

	5. Switch-capacitor circuits 6. Noise analysis 7. Oversampling analog-to-digital converter (ADC)
教學方式	
評量方法	
指定用書	
參考書籍	
先修科目	
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	