

# 南臺科技大學 105 學年度第 1 學期課程資訊

課程名稱	嵌入式系統設計與實習
課程編碼	20D16002
系所代碼	02
開課班級	四技控晶三乙
開課教師	許毅然
學分	2.0
時數	4
上課節次地點	一 6 7 8 9 教室 B503
必選修	必修
課程概述	ARM 作為一種嵌入式系統處理器，以高性能、低功耗、低成本等優點佔領了大部分市場。本課程以 ARM 處理器發展系統為平台，介紹嵌入式系統開發的一般過程，及多種週邊設備的控制流程，作為學生將來從事於嵌入式系統的入門。
課程目標	以 ARM 實習板為主熟悉 ARM 系統結構，開發工具，控制程式及周邊通訊
課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 嵌入式系統簡介</li> <li>2. ARM 處理器系統簡介</li> <li>3. 使用 ARM 開發環境</li> <li>4. GPIO 的控制實驗，如 LED 閃爍控制、按鍵輸入、蜂鳴器控制、模擬 SPI 等</li> <li>5. 文字型 LCD，可顯示文字訊息，學習 LCD 顯示控制</li> <li>6. A/D 轉換，以可變電可作為 A/D 實驗模擬</li> <li>7. PWM 實驗，掌握脈寬調製的產生以及用 PWM 控制蜂鳴器產生音頻</li> <li>8. 時鐘實驗，掌握對內部時鐘的設置以及讀取</li> <li>9. 計時器實驗，使用計時器作系統控制包含定時控制與訊號彈跳處理</li> <li>10. 使用 RS232 轉換電路，完成 UART 通訊實驗；</li> <li>11. SD 卡讀寫實驗，使用 SPI 存取 SD Card</li> <li>12. USB 實驗，學習 USB 通訊實驗與應用</li> </ol>
英文大綱	
教學方式	
評量方法	
指定用書	解說! App Inventor 2 Android App 範例教本 增訂第 2 版
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	其他
輔導考照 1	
輔導考照 2	