

南台科技大學 98 學年度第 2 期課程資訊

課程名稱	嵌入式作業系統
課程編碼	20D16901
系所代碼	02
開課班級	四技機電三甲
開課教師	許毅然
學分	2.0
時數	4
上課節次地點	一 1 2 3 4 教室 B503
必選修	選修
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	1. 嵌入式系統簡介 2. ARM 處理器系統簡介 3. 使用 IAR ARM 開發環境 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 5. 文字型 LCD，可顯示文字訊息，學習 LCD 顯示控制 6. A/D 轉換，以可變電可作為 A/D 實驗模擬 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 8. 實時時鐘實驗，掌握對內部時鐘的設置以及讀取 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 10. 使用 RS232 轉換電路，完成 UART 通訊實驗； 11. 利用 TWI 介面存取 AT24C02，完成 I2C 通訊的實驗 12. 使用 74HC595 芯片，控制 4 位數 7 段顯示器，學習掃描顯示 13. 進行外部中斷實驗，學習高級中斷控制器(AIC)使用 14. SD 卡讀寫實驗，使用 SPI 存取 SD Card 15. USB 實驗，將 SARM7 模擬成 USB 裝置，學習 USB 通訊實驗與應用
英文大綱	
教學方式	課堂教授,實務操作,
評量方法	自行設計測驗,作業／習題練習,實作評量,課堂討論,課程參與度(出席率),
指定用書	Windows Mobile 6 應用程式設計與操控實務
參考書籍	
先修科目	微處理機, C 程式語言

教學資源	ARM ICE 21 台， ARM 實習板 30 台
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	