

# 南臺科技大學 107 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	20D16001
課程中文名稱	嵌入式系統設計與實習
課程英文名稱	Embedded Systems Design And Laboratory
學分數	2.0
必選修	必修
開課班級	四技控晶三甲
任課教師	許毅然
上課教室(時間)	週二第 1 節(B503) 週二第 2 節(B503) 週二第 3 節(B503) 週二第 4 節(B503)
課程時數	4
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
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。
先修科目或預備能力	
課程學習目標與核心能力之對應	※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 ----- 1.了解何謂嵌入式系統及其相關的應用嗎？，--，1 工程知識 2.了解 ARM 處理器的基本架構其相關的應用嗎？，--，1 工程知識 3.有物件導向程式撰寫的經驗嗎？，--，3 實務技能 4.有寫程式在智慧型手機或平板上執行的經驗嗎？，--，2 設計實驗
中文課程大綱	1.嵌入式系統簡介 2. ARM 處理器系統簡介 3. 使用 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.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. SD 卡讀寫實驗，使用 SPI 存取 SD Card 12. USB 實驗，學習 USB 通訊實驗與應用
英/日文課程大綱	
課程進度表	
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 了解何謂嵌入式系統及其相關的應用嗎？ ,-- ,-- 了解 ARM 處理器的基本架構其相關的應用嗎？ ,-- ,-- 有物件導向程式撰寫的經驗嗎？ ,-- ,-- 有寫程式在智慧型手機或平板上執行的經驗嗎？ ,-- ,--
指定用書	
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	