

南臺科技大學 107 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	30D15501
課程中文名稱	單晶片微處理機實務
課程英文名稱	Singlechip Microcontroller & Lab
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技網通三甲
任課教師	楊榮林
上課教室(時間)	週四第 5 節(J404) 週四第 6 節(J404) 週四第 7 節(J404) 週四第 8 節(J404)
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	勞委會數位電子甲級技術證照
輔導考照 2	TEMI 單晶片甲、乙、丙級認證
課程概述	學習單晶片微處理器 8051CPU 的整體架構，包括 RAM、暫存器、計時/計數器、串列介面、中斷方式，進而撰寫控制程式控制硬體應用電路，包括 LED 閃爍控制、喇叭發音控制、LCD 顯示控制、按鍵掃描、光控應用、中斷控制、RS232 串列傳輸…等，以便有能力設計小型微處理器應用系統
先修科目或預備能力	已修過「組合語言實習」,具備組合程式撰寫能力
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標</p> <p>-----</p> <p>1.由製作實習板及撰寫控制程式的訓練，培養設計小型微處理器應用系統之技能。 , --, 1 專業技能</p> <p>2.透過實際動手製作各種硬體應用電路，培養偵錯能力進而建立工程實務能力。 , --, 2 工程實務</p> <p>3.撰寫組合語言控制程式來控制硬體應用電路，增進學生資訊能力。 , --, 3 資訊能力</p> <p>4.具備選擇及整合元件，改善單晶片控制電路之能力，並對智慧財產權有所認知。 , --, 4 整合創新</p> <p>5.撰寫實習報告及課堂中提問，培養學生撰寫技術報告及口頭表達能力。 , --, 7 系統整合</p>
中文課程大綱	<p>1. 8051 CPU 簡介</p> <p>2. 8051 內部結構(RAM、暫存器、中斷)介紹</p>

	3. 8 0 5 1 計時/計數器介紹 4. 8 0 5 1 UART 串列介面介紹 5. 實習板製作 (Option) 6. LED 閃爍控制 7. 喇叭控制實習 8. LCD 顯示實習 9. 按鍵掃描實習 10. 光控應用實習 11. 中斷控制實習 12. RS232 串列傳輸實習
英/日文課程大綱	1. Introduction to 8 0 5 1 CPU 2. Hardware Summary of MCS-51: Memory Organization、Special Function Registers、I/O Structure 3. Operation of 8051's Timer/Counter 4. Operation of 8051's Serial Interface(UART) 5. Accomplishment of Experiment Board 6. LED flash Control Practice 7. Speaker Control Practice 8. LCD Display Control Practice 9. Keyboard Scanned Practice 10. Light-sensor applied Practice 11. Interrupt Control Practice 12. RS232 Serial Transmission Control Practice
課程進度表	第一週:課程介紹 第二.三.四週:Arduino 基礎和編成語言介紹 第五.六週:Arduino 感測器與傳輸介面 第七週:當 Arduino 遇到 Node-Red 第八週:期中上機考 第九週:期中考週 第十.十一週:WiFi 和藍芽擴充使用介紹 第十二週:期末評分方式討論及選擇 第十三.十四.十五.十六週:實施選擇的期末評分方式 第十七週:期末成果展示 第十八週:期末考週
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 由製作實習板及撰寫控制程式的訓練，培養設計小型微處理器應用系統之技能。 ， 課堂講授實作演練，實作實作實作 透過實際動手製作各種硬體應用電路，培養偵錯能力進而建立工程實務能力。 ， 實作演練，實作實作實作

	<p>撰寫組合語言控制程式來控制硬體應用電路，增進學生資訊能力。 ，實作演練課堂講授，實作實作實作</p> <p>具備選擇及整合元件，改善單晶片控制電路之能力，並對智慧財產權有所認知。 ，課堂講授，實作</p> <p>撰寫實習報告及課堂中提問，培養學生撰寫技術報告及口頭表達能力。 ，成果驗收啟發思考，書面報告課堂展演</p>
指定用書	<p>書名：</p> <p>作者：</p> <p>書局：</p> <p>年份：</p> <p>ISBN：</p> <p>版本：</p>
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	