

南臺科技大學 106 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	30D17702
課程中文名稱	介面技術設計
課程英文名稱	Interface Technology Design
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	四技晶片三乙
任課教師	郭瀚鴻
上課教室(時間)	週一第 2 節(P203) 週一第 3 節(P203) 週一第 4 節(P203)
課程時數	3
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	提供學生硬體與軟體介面的基本觀念，資料串並列傳輸應用技巧，及 RF 發射/接收傳輸原理，了解 IBM PC 與單晶片間串並列介面卡設計實務，設計特殊 IC 及 eFinger™ 觸控板與多微控制器系統介面。
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.會使用 RS 232 及 8951/52 及其他資料傳輸方式，--，2 工程實務 2.實際設計 8951/52 單晶片程式，--，3 資訊能力 3.建立使用合法軟體與著作之觀念，--，4 整合創新 4.建立以數理為基礎之知能終身學習能力，--，5 終身學習
中文課程大綱	一、料通訊傳輸簡介 A. 通訊方法 B. 串列傳輸資料信號 C. 非同步式串列信號格式 二、IBM PC 介面理論與資料傳輸 A. IBM PC I/O 資料傳輸架構 B. IBM PC 印表機介面控制原理 C. IBM PC printer port 硬體介面架構 D. IBM PC printer port 介面驅動程式與 VB 控制模組程式 三、RF 發射/接收模組

	A.RF 發射/接收模組架構 B.發射方編碼器原理與方法 C.接受方解碼原理與方法 D.遙控器設計原理與系統 四、RS 232 串列通訊控制理論 A.RS 232 串列資料傳輸原理 B.電腦對電腦透過 RS 232 傳輸資料 C.RS 232 卡迴路測試 五、設計 8951/52 單晶片與 IBM PC 串並列介面卡 A.MCS-89C51/52 中斷與資料拾取 B.MCS-51 傳送資料至 PC C.設計 MCS-89C51 與 PC 資料傳輸介面卡 六、特殊周邊界面設計 A.I2C 設計與應用 B.多微控器介面設計 七、eFinger™ 觸控板之應用 A. eFinger™ 的架構與偵測方法 B. eFinger™ 的介面設計原理
英/日文課程大綱	一、Introduction to data communication transferring A. Communication methods B. Serial transferring data signal C. Asynchronous serial signal format 二、IBM PC interface principle and data communication implementation A.Parallel printer port structure B.IBM PC printer interfacing control principle C.IBM PC printer port hardware interface architecture D.IBM PC printer port interface driver and VB control mode program 三、RF Transmitter/Receiver module A.RF Transmitter/Receiver structure B.Transmitter encoder Principle and method C.Receiver decoder principle and method D.Remote controller design Principle and system 四、RS232 serial communication control principle A.RS232 serial port experimentation B.PC transfer data to PC C.RS232 card loop test 五、Design single chip 89C51/52 to IBM PC serial interface card A.Single chip 89C51/52 interrupt and data acquisition B.Interface MCS 89C51/52 data to IBM PC

	C.Design and program MCS51/52-PC serial interface card 六、Special IC interface design A.I2C Bus design and application B.Multi-Micro controller interface design 七、ELAN Touchpad IC application A. ELAN Touchpad IC principle and method B. ELAN Touchpad eFinger™ Interface design
課程進度表	(第 1~2 週) 微處理器系統架構及 整合開發環境 (IDE) 介紹 (第 3~5 週) 輸出/入 (I/O) 及 各種資料型態之基礎程式設計 (第 6 週) 計時器 (Timers) 及 中斷常式 (Interrupts Handling) (第 7~8 週) 脈衝寬度調變(PWM) 及 類比數位轉換 (ADC) (第 9 週) 期中實務專題 (第 10~11 週) 數位 I/O 及 通用非同步收發傳輸 (UART) (第 12~13 週) 積體電路匯流排 (Inter-Integrated Circuit, I2C) (第 14~15 週) 串列週邊介面 (Serial Peripheral Interface Bus, SPI) (第 16~18 週) 期末實務專題
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 會使用 RS 232 及 8951/52 及其他資料傳輸方式，課堂講授實作演練，實作實作 實際設計 8951/52 單晶片程式，課堂講授實作演練，實作實作 建立使用合法軟體與著作之觀念，課堂講授，自我評量 建立以數理為基礎之知能終身學習能力，課堂講授，自我評量
指定用書	書名： 作者： 書局： 年份： ISBN： 版本：
參考書籍	
教學軟體	C 語言編輯軟體 Keil C 學生版 Simlab 8051 試用版
課程規範	需會以 C 語言撰寫程式.自備麵包板

