

南台科技大學 102 學年度第 2 學期課程資訊

課程名稱	USB 原理與應用
課程編碼	30D1AP01
系所代碼	03
開課班級	四技系統四甲
開課教師	薛雲太
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	四 2 3 4 教室 J206
必選修	選修
課程概述	介紹 USB 之裝置分類(Device Classification)、交易種類(Transaction Type)、交易流程(Transaction Flow)、封包格式(Packet Format)、訊號格式(Signal Format)、描述元(Descriptor)等基本規格與原理，並學習 USB 控制晶片之程式設計及 PC 端控制 USB 裝置之程式設計。
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解 USB 協定 2.了解並會撰寫 USB 描述元 3.了解並懂得如何使用 PC 控制 USB HID 裝置。
課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1.USB 基礎 <ol style="list-style-type: none"> 1-1 何謂 USB 及其限制 1-2 USB 之演進 1-3 USB 匯流排之架構 2.USB 資料轉移與交易 <ol style="list-style-type: none"> 2-1 資料轉移之基礎 2-2 資料轉移之元素 2-3 USB 2.0/3.0 之交易過程 2-4 資料轉移之確認 3.資料封包 <ol style="list-style-type: none"> 3-1 USB 2.0 封包格式 3-2 USB 3.0 封包格式 4.資料轉移種類 <ol style="list-style-type: none"> 4-1 控制轉移 4-2 資料塊轉移 4-3 中斷轉移 4-4 等時轉移 5.裝置列舉與描述元 <ol style="list-style-type: none"> 5-1 列舉過程 5-2 描述元種類 6.控制轉移之實用

	6-1 控制轉移之階段與錯誤處理 6-2 標準請求與其他類請求 7.裝置分類與應用 7-1 裝置分類 7-2 HID 裝置與報告 7-3 HID 主控端應用程式介面
英文大綱	1.USB Basics 1-1 What is USB and its limitations 1-2 The evolution of USB 1-3 The architectur of USB bus 2.USB Data Transfer and Transaction 2-1 Basic of data transfer 2-2 Elements of data transfer 2-3 Transaction of USB 2.0/3.0 2-4 Ensurance of data transfer 3.Data Packet 3-1 Packet format of USB 2.0 3-2 Packet format of USB 3.0 4.Types of Data Transfer 4-1 Control Transfer 4-2 Bulk Transfer 4-3 Interrupt Transfer 4-4 Isochronous Transfer 5.Device Enumeration and Descriptor 5-1 Process of Enumeration 5-2 Types of Descriptor 6.Practical Usage of Control Transfer 6-1 Stages of control transfer and its error handling 6-2 Standard requests and other requests 7.Device Classed and their applications 7-1 Device classed 7-2 HID class and its report 7-3 HID host API
教學方式	
評量方法	
指定用書	Universal Serial Bus System Architecture
參考書籍	
先修科目	C 程式，組合語言
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	
輔導考照 1	
輔導考照 2	