

## 南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	30D1BY02
課程中文名稱	微控制器應用實務
課程英文名稱	Microcontroller Application and Practice
學分數	2.0
必選修	必修
開課班級	四技系統二乙
任課教師	陳世芳
上課教室(時間)	週一第 6 節(J405) 週一第 7 節(J405) 週一第 8 節(J405) 週一第 9 節(J405)
課程時數	4
實習時數	2
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	學習德州儀器公司 MSP430G2 系列微控制器架構，包括指令、記憶體、計時/計數器、類比數位轉換介面、串列介面、中斷方式，進而撰寫控制程式控制其硬體及其他應用電路，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	微控制器基礎實務
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>1.了解嵌入式系統軟硬體架構以及針對不同應用規劃採用適當之嵌入式系統。 ,-- ,1 專業技能</p> <p>2.培養嵌入式系統設計及軟硬體設計之實務能力。 ,-- ,2 工程實務</p> <p>3.學生必須以所具備之軟體程式能力建構一具特殊功能之簡易嵌入式系統。 ,-- ,3 資訊能力</p> <p>4.建立整合現有軟硬體開發工具的應變技巧,並加強如何引用他人著作之正確觀念。 ,-- ,4 整合創新</p> <p>5.透過作業與測驗培養學生抗壓性。 ,-- ,6 熱誠抗壓</p> <p>6.培養以嵌入式系統來進行整合應用的能力 ,-- ,7 系統整合</p>
中文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MSP430G2553 微控制器架構與軟體使用</li> <li>2. 基本輸入輸出控制 LED 基本控制。</li> <li>3. 七節顯示器控制蜂鳴器控制。</li> <li>4. 廣告燈變化控制</li> </ol>

	<p>5. 計時器及直流馬達變速控制。</p> <p>6. LCM 元件控制</p> <p>7. 類比數位轉換存取控制</p> <p>8. 串列通訊控制</p>
英/日文課程大綱	<p>1. The Structure and Software Operating of MSP430G2553 Microcontroller</p> <p>2. Basic Input/Output and Led Control。</p> <p>3. Seven Segment and Buzzel Control。</p> <p>4. Advertising Light LED Controll</p> <p>5. Timer and DC Motor's Rotational Speed Control。</p> <p>6. LCM Devices Controll</p> <p>7. Analog/Digital Conveter's Access Control</p> <p>8. Serial Communication Control</p>
課程進度表	<p>1.Week 1~3</p> <p>◎課程學習內涵說明</p> <p>◎設計思考基本原理</p> <p>◎產品設計分析-功能/應用元件/成本</p> <p>2.Week 4~10</p> <p>◎Arduino 開發板軟硬體介紹</p> <p>◎產品功能程式設計</p> <p>3.Week 11~14</p> <p>◎電路實作：完成產品功能設計的流程，包含功能/應用元件/成本的設計思考分析與功能驗證。</p> <p>4.實作成果展示</p> <p>◎以簡報 3~5 分鐘展示其實做成果，包含功能/應用元件/成本的設計思考分析。</p>
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>了解嵌入式系統軟硬體架構以及針對不同應用規劃採用適當之嵌入式系統。 ， 課堂講授，實作</p> <p>培養嵌入式系統設計及軟硬體設計之實務能力。 ， 分組討論成果驗收，實作實作</p> <p>學生必須以所具備之軟體程式能力建構一具特殊功能之簡易嵌入式系統。 ， 成果驗收分組討論，實作實作</p> <p>建立整合現有軟硬體開發工具的應變技巧,並加強如何引用他人著作之正確觀念。 ， 分組討論實作演練，實作</p> <p>透過作業與測驗培養學生抗壓性。 ， 實作演練，實作</p>

	培養以嵌入式系統來進行整合應用的能力，實作演練，實作
指定用書	書名：無 作者： 書局： 年份： ISBN： 版本：
參考書籍	講義(請上-Flip 數位學習平台( <a href="http://flip.stust.edu.tw/">http://flip.stust.edu.tw/</a> )下載)
教學軟體	Arduino(Free)
課程規範	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.上課損毀檢定設備，經判定為操作不當或人為因素，則須賠償。</li> <li>2.重要訊息會以 e-mail 通知，請同學接收學校帳號的 e-mail。</li> <li>3.請修課同學不要非法影印教科書，以避免觸犯智慧財產權相關法令，參考網址 <a href="http://www.tipo.gov.tw/copyright/copyright_book/copyright_book_37.asp">http://www.tipo.gov.tw/copyright/copyright_book/copyright_book_37.asp</a></li> <li>4.相關未儘事宜得隨時補充之。</li> </ol>