

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	微處理機與應用實務	科目序號/代號	2105 / EE12047
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(一)678 / H371
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	黃登淵 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 電機工程學系 / 2年1班		

課程簡介與目標

微處理機主要目標是教授同學如何利用微處理器或微控制器來實現一個特定的系統功能。本課程將教授同學如何利用八位元的微控制器PIC18F452來開發一些工業應用，這顆微控制器的功能相當強大，它內建有：

- (1) 10位元之AD轉換器，可用來做為類比、數位訊號之轉換；
- (2) 2組PWM模組，可用來進行馬達轉速控制；
- (3) 一組USART，可利用RS232通訊協定來與外部電腦進行通訊；
- (4) 2組8位元計時/數器與2組16位元計時/數器，可用來做為計時中斷。

由於PIC系列的微控制器採用精簡指令集(RISC)的架構，所以具有指令少、執行效率高，容易學習之特色，所以非常適合用來教學。除此之外，它的功能仍不斷的在更新中，如支援CAN匯流排協定，連結USB界面，PICDEM NET連接網際網路，LIN 匯流排協定，KEELOG防安全系列等，每一項都是相當新的技術。

課程大綱

- 第一章 微處理器與PIC18系微控制器簡介
- 第二章 微處理器組合語言指
- 第三章 資料記憶體架構
- 第四章 C程式語言與C18 編譯器
- 第五章 PIC微控制器實驗板
- 第六章 8位輸出埠
- 第七章 PIC18微控制器特殊功能與硬體設定
- 第八章 中斷與周邊功能運用
- 第九章 計時器 計數器
- 第十章 8位訊號轉換與8位訊號比較模組
- 第十一章 CCP模組
- 第十二章 通用非同步接收傳輸模組
- 第十三章 EEPROM資料記憶體
- 第十四章 LCD液晶顯示器
- 第十五章 微控制器的通訊傳輸

基本能力或先修課程

- 計算機概論
- 計算機組織與結構

課程與系所基本素養及核心能力之關連

1.1. 數理基礎知識與能力



1.2. 資訊科技基礎知識與能力

2.1. 電機工程專業知識與應用能力



3.1. 蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力



3.2. 執行工程實務所需之技術及實作之能力

4.1. 電機專業英語之基本能力

4.2. 瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動

4.3. 充分認知專業倫理之重要性，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，善盡工程師之社會責任

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
1.2.資訊科技基礎知識與能力	30	1.2.1.能按時繳交程式等相關作業。 1.2.2.能通過測驗。 1.2.3.能主動學習及提問。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	30
3.1.蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力	35	3.1.1.能蒐集資料。 3.1.2.能使用模擬軟體。 3.1.3.能分析統計資料。 3.1.4.能解釋統計分析結果。 3.1.5.能設計實驗。 3.1.6.能解決實驗中所遇到的問題。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	35
3.2.執行工程實務所需之技術及實作之能力	35	3.2.1.能勇於表達。 3.2.2.能熟練使用軟體、儀器、機台等。 3.2.3.能解決專業上的問題。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	35

成績稽核

期中考: 30%
成品製作: 30%
課程參與度: 20%
作業: 20%

書籍類別 (尊重智慧財產權, 請用正版教科書, 勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
教科書	微處理器原理與應用-C語言與PIC18微控制器	曾百由

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	第一章 微處理器與PIC18系列微控制器簡介 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)

2	第二章 微處理器組合語言指令(I)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
3	第二章 微處理器組合語言指令(II)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
4	第三章 資料記憶體架構	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
5	第四章 C程式語言與C18 編譯器	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
6	第五章 PIC微控制器實驗板	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
7	第六章 數位輸出入埠	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
8	第七章 PIC18微控制器特殊功能與硬體設定	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
9	期中考	期中測驗
10	第八章 中斷與周邊功能運用	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
11	第九章 計時器 計數器	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
12	第十章 類比數位訊號轉換與類比訊號比較模組	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
13	第十一章 CCP模組	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
14	第十二章 通用非同步接收傳輸模組	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
15	第十三章 EEPROM資料記憶體	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
16	第十四章 LCD液晶顯示器	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
17	第十五章 微控制器的通訊傳輸	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
18	期末專題報告	專題報告