

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	微處理機應用與實習	科目序號/代號	1865 / MAB3054
必選修/學分數	必修 /3	上課時段/地點	(一)ABCD /H727
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	張義芳 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	進修學士班 / 機械與自動化工程學系 /3年1班		

課程簡介與目標

課程介紹MCS-51系列微處理機之硬體和軟體架構，課程教材強調系統架構、程式撰寫和實作，而不強調理論之解析，修課學生將被要求根據教材範例做實驗包括電路製作和軟體撰寫。此課程將讓學生透過實際實驗，學習到運用微控制器解決實際工程問題之能力。









課程大綱

- 第一單元：MCS-51 單晶片
- 第二單元：KEIL C 語言程式基礎
- 第三單元：輸入 輸出埠實習
- 第四單元：外部中斷實習
- 第五單元：計時 計數器實習
- 第六單元：串列埠實習
- 第七單元：三色點矩陣實習
- 第八單元：文字型 LCD 實習
- 第九單元：蜂鳴器實習
- 第十單元：專題製作

基本能力或先修課程

電子電路

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響
-  具有基礎數學及工程知識之執行能力
-  具有執行實驗與詮釋數據之實務能力
-  具有執行機械與自動化工程實務之能力
-  具有使用工程領域設計與製造等軟體之應用能力
-  具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力
-  在工程領域相關產業方面，具備整合性實務問題之解決能力
-  具備敬業樂群與終身學習之態度

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】
認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響	20	學生了解專業科目在科技議題所佔的角色。 學生了解企業對社會的環保責任。 學生知道工業時事及技術的資訊來源可從報紙、網路、及教科書尋找。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 實驗操作: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	20
具有基礎數學及工程知識之執行能力	25	學生能夠以微積分基本原理推導機械工程相關方程式。 學生能整合力學、電學、機械專業知識於機電整合應用例中。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 實驗操作: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	25
具有執行實驗與詮釋數據之實務能力	20	能安排及進行實驗操作。 能夠利用儀器量取所需數據、並能排除實驗障礙。 能夠以圖示或表格整理數據，並解釋數據的變化傾向。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 實驗操作: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	20
具有執行機械與自動化工程實務之能力	10	學生能操作加工機具，製作簡單之零件。 學生能操作電腦製作電腦程式。 學生能操作電腦輔助繪圖工具進行機械或電路繪圖。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 實驗操作: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	10
具有使用工程領域設計與製造等軟體之應用能力	5	學生能運用電腦輔助工程軟體設計機械或機電零件。 學生能設計機器、車輛、自動化製程系統的元件。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 實驗操作: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	5

具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力	10	學生能自我管理計畫進度。 具有與同學溝通的能力。 學生具有協調工作的能力。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 實驗操作: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	10
在工程領域相關產業方面，具備整合性實務問題之解決能力	5	能發現工程設計錯誤或評估設計需求。 能尋找解決工程設計錯誤或達成設計需求的方法。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 實驗操作: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	5
具備敬業樂群與終身學習之態度	5	學生了解專業軟體具有智慧財產權。 學生了解主管交辦事項必須如期完成。 學生了解更換工作企業所應有的保密要求。 學生能養成平日與長久持續學習的習慣。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 實驗操作: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	5

成績稽核

上課筆記: 20%
課程參與度: 20%
課堂討論: 20%
期中考: 20%
實驗操作: 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	微電腦原理與應用	黃新賢, 劉建源, 林宜賢, 黃志峰

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	微電腦概論 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	微電腦的基本結構	講述法
3	單晶片微電腦	講述法
4	Arduino 開發板介紹	講述法

5	微電腦應用系統的開發流程介紹	講述法
6	軟體工程概述	講述法
7	Arduino IDE 整合開發環境操作	講述法
8	Arduino IDE 程式開發範例	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
9	期中考	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
10	Arduino 程式語言介紹	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
11	基本架構、變數、常數與資料型態	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
12	運算子、流程控制	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
13	陣列與指標、特殊符號、函數	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
14	輸出原理與基本實驗	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
15	LED、繼電器、霹靂燈、七段顯示器	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
16	輸入原理與基本實驗	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
17	指撥開關、指撥對LED以及7段顯示器	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
18	課堂期末討論	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)