

100-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

| | | | |
|-----------|--------------------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 微算機原理與應用 | 科目序號 / 代號 | 0816 / IFI3071 |
| 開課系所 | 資訊工程學系 | 學制 / 班級 | 大學日間部3年3班 |
| 任課教師 | 高富建 | 專兼任別 | 專任 |
| 必選修 / 學分數 | 選修 / 3 | 畢業班 / 非畢業班 | 非畢業班 |
| 上課時段 / 地點 | (三)2 / H707 (四)34 / H707 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

本課程首先介紹微算機的原理架構，如暫存器、記憶體、CPU與周邊控制電路等章節的介紹，透過組語程式的撰寫配合實習模組的I/O控制訓練，採中期末專題設計，循序漸進的培養學生具備應用MCS-51微算機在嵌入式系統的設計能力。



課程大綱

- 單元主題1：MCS-51介紹
- 單元主題2：程式、記憶體與暫存器
- 單元主題3：計數器
- 單元主題4：串列埠通訊
- 單元主題5：中斷常式
- 單元主題6：組語指令介紹
- 單元主題7：LED設計
- 單元主題8：指撥開關與LED設計
- 單元主題9：文字型LCD設計
- 單元主題10：4X5鍵盤設計
- 單元主題11：Timer and Counter設計
- 單元主題12：串列通訊設計

基本能力或先修課程

數位電子學與程式設計

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1 具備資訊工程與資訊應用所需的基本數學和物理學的知識。
- 1.2 具備應用線性代數、離散數學及工程數學的能力，並使用機率統計方法來分析資料的能力。
-  1.3 具備系統分析與程式設計能力。
-  1.4 具備數位系統設計基本能力及熟悉計算機原理與應用。
- 1.5 瞭解電腦網路運作基本原理，並熟練使用相關網路工具解決網路問題之能力。
- 1.6 具備資料結構及演算法之基本知識及應用能力，並具有資料庫設計和多媒體編輯及整合之能

力。
1.7 瞭解資訊系統的基本架構與運作原理，具備基本資訊系統的設計、分析與整合能力。



- 2.1 有團隊合作的能力。
- 2.2 具備良好的溝通技巧。
- 2.3 具備撰寫計畫、有效的時程管理及執行研究專題與撰寫研究報告之能力。
- 2.4 具備正確的工程倫理道德觀念。
- 3.1 能夠了解社會生態及全球經濟發展的脈動，認清其於現代社會中扮演的角色。
- 3.2 能夠欣賞文化、藝術及具有人文素養。
- 3.3 具備以英文閱讀資訊相關領域文章之基本能力。
- 4.1 具備使用網路資源之能力。
- 4.2 能充分運用圖書館資源。
- 4.3 具備資料檢索之能力。
- 4.4 了解國內外相關產業之發展現況。
- 4.5 了解『終身學習』的重要性。

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 】 |
|--|--------------|--|--|---|---------------------|---------------------------|
| 1.3 具備系統分析與程式設計能力。 | 40% | 具備系統分析與程式設計能力。 | 講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 專題報告 | 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 30% 課程參與度: 10% | 加總: 100 | 40 |
| 1.4 具備數位系統設計基本能力及熟悉計算機原理與應用。 | 40% | 具備數位系統設計基本能力及熟悉計算機原理與應用。 | 講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 專題報告 | 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 30% 課程參與度: 10% | 加總: 100 | 40 |
| 1.6 具備資料結構及演算法之基本知識及應用能力，並具有資料庫設計和多媒體編輯及整合之能力。 | 10% | 具備資料結構及演算法之基本知識及應用能力，並具有資料庫設計和多媒體編輯及整合之能力。 | 講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 專題報告 | 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 30% 課程參與度: 10% | 加總: 100 | 10 |

| | | | | | | |
|---------------|-----|-----------|--|---|---------|----|
| 2.1 有團隊合作的能力。 | 10% | 有團隊合作的能力。 | 講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 專題報告 | 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 30% 課程參與度: 10% | 加總: 100 | 10 |
|---------------|-----|-----------|--|---|---------|----|

成績稽核

作業: 30%
期中考: 30%
期末考: 30%
課程參與度: 10%

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

| 書名 | 作者 | 譯者 | 出版社 | 出版年 |
|---------------|-----|----|------|-----|
| 視窗51模擬實務組合語言篇 | 蔡柏樟 | | 知行文化 | 0 |

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

| 書名 | 作者 | 譯者 | 出版社 | 出版年 |
|--------------|----|----|-----|-----|
| 無參考教材及專業期刊導讀 | | | | |

| 上課進度 | | 分配時數(%) | | | | |
|------|---------------------|---------|----|----|----|-----|
| 週次 | 教學內容 | 講授 | 示範 | 習作 | 實驗 | 其他 |
| 1 | MCS-51介紹 | 50 | 50 | | 0 | |
| 2 | 程式、記憶體與暫存器 | 30 | 30 | 0 | 40 | |
| 3 | 組語指令介紹 | 30 | 30 | | 40 | |
| 4 | 組語指令介紹 | 30 | 30 | | 40 | |
| 5 | LED設計 | 30 | 30 | | 40 | |
| 6 | 指撥開關與LED設計 | 30 | 30 | | 40 | |
| 7 | 文字型LCD設計 | 30 | 30 | | 40 | |
| 8 | 4X5鍵盤設計 | 30 | 30 | | 40 | |
| 9 | 期中專題 | | | | | 100 |
| 10 | 中斷常式 | 50 | 50 | | | |
| 11 | 計數器 | 50 | 50 | | | |
| 12 | 串列埠通訊 | 50 | 50 | | | |
| 13 | 串列埠通訊 | 50 | 50 | | | |
| 14 | Timer and Counter設計 | 30 | 30 | | 40 | |
| 15 | Timer and Counter設計 | 30 | 30 | | 40 | |

| | | | | | |
|----|--------|----|----|----|-----|
| 16 | 串列通訊設計 | 30 | 30 | 40 | |
| 17 | 串列通訊設計 | 30 | 30 | 40 | |
| 18 | 期末專題 | | | | 100 |
