

100-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	微型感測裝置嵌入式系統與軟	科目序號 / 代號	0829 / IF14072
開課系所	資訊工程學系	學制 / 班級	大學日間部4年3班
任課教師	林仁勇	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	畢業班
上課時段 / 地點	(二)567 / H708	授課語言別	中文

課程簡介

A、大葉大學資訊工程學系教育目標

- 1、教育學生在資訊工程領域的基本專業技能，並能適當的應用相關數學、科學及工程的原則來解決工程實務或學術研究問題。
- 2、建立學生良好的工作態度及道德觀。
- 3、培養學生宏觀的國際視野及人文素養。
- 4、培養學生終身學習及生涯規劃能力。

B、大葉大學資訊工程學系培育之核心能力

- 1.3 具備系統分析與程式設計能力。
- 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。
- 1.7 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。
- 3.3 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。

C、大葉大學資訊工程學系課程特色

- 1、結合理論與實務的教學。

課程目標(Course Objectives)：

隨著嵌入式系統技術與應用和微型感測裝置的快速進步與廣泛應用，結合兩者的應用在未來將越來越重要，因此將兩者整合設計與應用將扮演重要的關鍵。本課程主要是教授與闡述嵌入式系統技術和微型感測裝置技術的內涵，使學生能了解嵌入式系統的各種論述，以及微型感測裝置的相關技術與驅動方法，另外本課程也搭配實際設備進行實務實驗，使得主修本課程之學生能獲得完整的微型感測裝置嵌入式系統之技術與實務基礎，培養出未來研究與開發新技術的能力，以期最終能培育出符合產業需求的專業人員。

課程大綱

單元主題1：感測網路簡介

單元主題2：嵌入式微型感測裝置之硬體介紹

單元主題3：嵌入式微型感測裝置之Tiny OS介紹

單元主題4：嵌入式微型感測裝置之程式開發環境

單元主題5：嵌入式微型感測裝置之實作

基本能力或先修課程

無線通訊網路、嵌入式系統、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。	15%	具備系統分析與程式設計能力。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 同儕互評: 10% 實驗紀錄: 20%	加總: 100	15
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。	20%	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。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 同儕互評: 10% 實驗紀錄: 20%	加總: 100	20
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。	10%	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。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 同儕互評: 10% 實驗紀錄: 20%	加總: 100	10
2.1 有團隊合作的能力。	10%	有團隊合作的能力。	實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 同儕互評: 10% 實驗紀錄: 20%	加總: 100	10
2.2 具備良好的溝通技巧。	10%	具備良好的溝通技巧。	實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 同儕互評: 10% 實驗紀錄: 20%	加總: 100	10
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。	5%	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。	實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 同儕互評: 10% 實驗紀錄: 20%	加總: 100	5
3.3 具備以英文閱讀資訊相關領域文章之基本能力。	5%	具備以英文閱讀資訊相關領域文章之基本能力。	實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 同儕互評: 10% 實驗紀錄: 20%	加總: 100	5

4.1 具備使用網路資源之能力。	10%	具備使用網路資源之能力。	實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 同儕互評: 10% 實驗紀錄: 20%	加總: 100	10
4.2 能充分運用圖書館資源。	5%	能充分運用圖書館資源。	專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 同儕互評: 10% 實驗紀錄: 20%	加總: 100	5
4.3 具備資料檢索之能力。	5%	具備資料檢索之能力。	專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 同儕互評: 10% 實驗紀錄: 20%	加總: 100	5
4.4 了解國內外相關產業之發展現況。	5%	了解國內外相關產業之發展現況。	講述法	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 同儕互評: 10% 實驗紀錄: 20%	加總: 100	5

成績稽核

期中考: 30%
 期末考: 30%
 實驗紀錄: 20%
 同儕互評: 10%
 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
自編教材				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	感測網路簡介	100				
2	感測網路簡介	100				
3	嵌入式微型感測裝置之硬體介紹	67	33			
4	嵌入式微型感測裝置之Tiny OS介紹	67	33			
5	嵌入式微型感測裝置之Tiny OS介紹	50			50	
6	嵌入式微型感測裝置之程式開發環境	50			50	
7	嵌入式微型感測裝置之nesC 程式介紹	50			50	
8	嵌入式微型感測裝置之nesC 程式介紹				100	
9	期中考					
10	嵌入式微型感測裝置之實作-負載控制	50			50	
11	嵌入式微型感測裝置之實作-照度感測器	50			50	
12	嵌入式微型感測裝置之實作-溫溼度感測器	50			50	
13	嵌入式微型感測裝置之實作-心電圖感測器	50			50	
14	嵌入式微型感測裝置之實作-家電控制	50			50	
15	嵌入式微型感測裝置之實作-節能控制	50			50	
16	嵌入式微型感測裝置之實作-專題製作	33			67	
17	嵌入式微型感測裝置之實作-專題製作	33			67	
18	嵌入式微型感測裝置之實作-專題製作	33			67	