

## 99-2 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	嵌入式軟體開發工具	科目序號 / 代號	1937 / IF14067
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	王欣平	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	(四)234 / H729	授課語言別	中文

### 課程簡介

- 充實「嵌入式軟體開發工具」課程之基礎教育環境 藉由本計劃添購「嵌入式軟體開發工具」課程之教育實驗設備，以符合「嵌入式軟體開發工具」實驗之所需。

- 健全學習;應用與實作能力; 本計劃規劃系列之「嵌入式軟體開發工具」課程，先介紹嵌入式系統的概念、IP、Platform、CPU等硬體概念，然後一一說明軟體開發工具的各項功能、與硬體架構之關係、以及分析程式的基本技術，包含對嵌入式系統如何對效能、省電以及程式碼空間做最佳化，最後以「GCC的開發工具組」為例子，porting 到ARM RISC以及TI DSP的實驗版子，訓練學生實作的能力並且體會理論基礎的應用。本課程的設計以自己自足為目標，所有單元採模組化設計，使得上課的老師能夠根據各學校的需要，配合學生的程度彈性運用這份教材，以達到推廣到各學校的目的。

### 課程大綱

Introduction to toolchain in embedded system  
Basic compilation techniques  
Assembler and linker  
Optimizations on high performance and code density  
Optimizations on power consumption  
Case study: GCC porting

### 基本能力或先修課程

Compiler, computer organization, assembly language, and C/C++ programming

### 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 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。
- 1.4 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。
- 2.1 有團隊合作的能力。
- 2.2 具備良好的溝通技巧。

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。

4.2 能充分運用圖書館資源。

4.3 具備資料檢索之能力。

4.5 了解『終身學習』的重要性。

## 成績稽核

### 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
無參考教科書				

### 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

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	Introduction to toolchain in embedded system	80	10	10		
2	Introduction to toolchain in embedded system	80	10	10		
3	Introduction to toolchain in embedded system	80	10	10		
4	Basic compilation techniques	80	10	10		
5	Basic compilation techniques	80	10	10		
6	Basic compilation techniques	80	10	10		
7	Assembler and linker	80	10	10		
8	Assembler and linker	80	10	10		
9	Assembler and linker	80	10	10		
10	Optimizations on high performance and code density	80	10	10		
11	Optimizations on high performance and code density	80	10	10		
12	Optimizations on high performance and code density	80	10	10		
13	Optimizations on power consumption	80	10	10		
14	Optimizations on power consumption	80	10	10		
15	Optimizations on power consumption	80	10	10		
16	Case study: GCC porting	80	10	10		
17	Case study: GCC porting	80	10	10		
18	Case study: GCC porting	80	10	10		