

101-2 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	1307 / IFR5125
開課系所	資訊工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1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	非畢業班
上課時段 / 地點	(三)56 / H731 (四)5 / H731	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。
- 健全學理應用與實作能力 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

- 1.1 具備軟硬體設計與系統整合之能力。
- 1.2 具備至少以下一種特定資訊工程領域之專業知識：(1) IC設計與自動化 (2) 網路多媒體 (3) 知識工程 (4) 行動通訊。
- 2.1 具備應用相關數學、科學及工程原理解決工程技術或學術研究問題之能力。
- 2.2 具備撰寫研究成果報告之能力。

- 3.1 具備溝通與協調之能力。
- 3.2 具有團隊合作的能力。
- 4.1 具備專題策劃及專案執行之能力。
- 4.2 具備專案領導之技巧與時程管理之能力。
- 5.1 瞭解全球資訊研究及相關產業之發展現況與趨勢。
- 5.2 具備應用外語之能力。
- 6.1 瞭解終身學習的重要性及具備自我學習之能力。
- 6.2 具備使用圖書資訊與網路資源之能力。

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 】
1.1 具備軟硬體設計與系統整合之能力。	25%	具備軟硬體設計與系統整合之能力。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 30% 課堂討論: 30% 課程參與度: 10% 口頭報告: 30%	加總: 100	25
1.2 具備至少以下一種特定資訊工程領域之專業知識：(1) IC設計與自動化 (2) 網路多媒體 (3) 知識工程 (4) 行動通訊。	25%	具備至少以下一種特定資訊工程領域之專業知識：(1) IC設計與自動化 (2) 網路多媒體 (3) 知識工程 (4) 行動通訊。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 30% 課堂討論: 30% 課程參與度: 10% 口頭報告: 30%	加總: 100	25
2.1 具備應用相關數學、科學及工程原理解決工程技術或學術研究問題之能力。	15%	具備應用相關數學、科學及工程原理解決工程技術或學術研究問題之能力。	講述法	期末考: 30% 課堂討論: 30% 課程參與度: 10% 口頭報告: 30%	加總: 100	15
2.2 具備撰寫研究成果報告之能力。	10%	具備撰寫研究成果報告之能力。	講述法	期末考: 30% 課堂討論: 30% 課程參與度: 10% 口頭報告: 30%	加總: 100	10
5.2 具備應用外語之能力。	15%	具備應用外語之能力。	講述法	期末考: 30% 課堂討論: 30% 課程參與度: 10% 口頭報告: 30%	加總: 100	15

6.2 具備使用圖書資訊與網路資源之能力。	10%	具備使用圖書資訊與網路資源之能力。	講述法	期末考: 30% 課堂討論: 30% 課程參與度: 10% 口頭報告: 30%	加總: 100	10
-----------------------	-----	-------------------	-----	--	---------	----

成績稽核

期末考: 30%
 口頭報告: 30%
 課堂討論: 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
現代嵌入式系統開發專案實務	邱毅凌		知迅科技有限公司	2007

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	50	20	30		
2	Project Life Cycle	50	20	30		
3	Project Life Cycle	50	20	30		
4	Project Life Cycle	50	20	30		
5	Development Environment	50	20	30		
6	Development Environment	50	20	30		
7	Development Environment	50	20	30		
8	Development Environment	50	20	30		
9	Development Environment	50	20	30		
10	Bootloader	50	20	30		
11	Bootloader	50	20	30		
12	Bootloader	50	20	30		
13	Bootloader	50	20	30		
14	Driver	50	20	30		
15	Driver	50	20	30		
16	Driver	50	20	30		
17	Testing and Debugging	50	20	30		
18	Testing and Debugging	50	20	30		

