

**朝陽科技大學**  
**101學年度第1學期教學大綱**

當期課號	3617	中文科名	嵌入式系統概論
授課教師	吳行立	開課單位	資訊與通訊系
學分數	3	修課時數	3
修習別	專業選修	開課班級	四年制4年級 A班
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生核心能力關聯度	高度關聯	中高關聯	中度關聯	中低關聯	低度關聯
運用數學、科學及資通訊知識的能力。	✓				
設計與執行實驗及分析數據的能力。				✓	
執行資通訊工程實務所需技術與使用工具的能力。		✓			
設計資通訊應用系統及開發軟硬體的能力。		✓			
計畫管理、有效溝通及團隊合作的能力。				✓	
發掘、分析及解決問題的能力。				✓	
持續關切時事議題、瞭解科技發展對社會影響及自我學習的習慣與能力。				✓	
認知專業倫理與社會責任的重要性。					✓

**本課程培養學生下列知識：**

本課程引領學生進入嵌入式系統的領域，使其具有嵌入式系統上的操作能力，因此課程首先簡介嵌入式系統，再介紹嵌入式系統開發流程，進而瞭解嵌入式處理器之架構與輸出入介面，並深入瞭解ARM處理器模型與程式之關係。對於嵌入式作業系統將介紹Embedded Linux與Embedded Windows。就嵌入式系統軟/硬體發展、模擬與除錯環境進行實體操作教學，對於嵌入式系統最佳化與系統單晶片中嵌入式系統應用也有概念之介紹。

- 1.瞭解嵌入式系統運作原理與開發流程
- 2.熟悉嵌入式處理器之架構與輸出入介面
- 3.瞭解ARM處理器模型與程式之關係
- 4.瞭解嵌入式作業系統Embedded Linux與 Embedded Windows
- 5.具備嵌入式系統軟/硬體發展之整體概念
- 6.能夠實際操作模擬與除錯環境

This course leads students into the field of embedded systems. Help students have the ability to operate on an embedded system. The first part is the introduction to embedded systems, and embedded system development flow. It is necessary to understand the structure of the embedded processor, ARM processor models and programs of the relationship. For embedded operating system part, it will introduce the Embedded Linux, Embedded Windows, the embedded system hardware, software development, simulation and debugging environment. Students have the concept of entity operating instruction for embedded system optimization and system single chip embedded systems applications.

**每週授課主題**

- 第01週：嵌入式系統簡介
- 第02週：探討組合語言與C語言
- 第03週：電子學理論的背景知識
- 第04週：如何提供電源給嵌入式系統和保護嵌入式硬體免於電氣干擾
- 第05週：嵌入式系統開發流程
- 第06週：嵌入式系統軟/硬體發展、模擬與除錯環境介紹
- 第07週：微處理器:Part I
- 第08週：微處理器:Part II
- 第09週：期中考
- 第10週：嵌入式系統輸出入介面: UART
- 第11週：嵌入式系統輸出入介面: SPI
- 第12週：嵌入式作業系統核心
- 第13週：感測器簡介
- 第14週：感測器-如何將類比訊號轉成數位訊號加以處理
- 第15週：感測器-如何將數位訊號轉成類比訊號
- 第16週：系統單晶片 中嵌入式系統應用: Part I
- 第17週：系統單晶片 中嵌入式系統應用: Part II
- 第18週：期末考

## 成績及評量方式

## 證照、國家考試及競賽關係

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

## 主要教材

2.C. John, "Designing Embedded Hardware, 2e", O'Reilly Media Incorporation, USA, 2005. ISBN-10:0-596-00755-8(教科書)(教科書)

3.嵌入式系統概論(嵌入式軟體與應用教學推動聯盟中心學程教材)(教科書)

## 參考資料

本課程無參考資料!

## 建議先修課程

本課程無建議先修課程

## 教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~joanne/>

E-Mail：[joanne@cyut.edu.tw](mailto:joanne@cyut.edu.tw)

Office Hour：

分機：

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。