

朝陽科技大學
112學年度第2學期教學大綱

當期課號	2657	中文科名	感測網路應用與實務
授課教師	高銘政	開課單位	資訊與通訊系
學分數	3	修課時數	3
		開課班級	日間部四年制3年級 A班
修習別	專業選修		
類別	一般課程		

本課程培養學生下列知識：

無線感測網路可應用於各種環境資訊的監測。本課程首先介紹小區域的WPAN技術，繼而針對WPAN中的無線感測網路實體層、MAC層與網路層之規範與原理進行說明，再針對覆蓋、路由與能源感知等重要議題及目前相關研究成果介紹，並進行感測網路應用系統分組實作。

1. 瞭解無線感測網路規範與基本原理
2. 能說明實體層負責工作包含：啟動或關閉無線電收發器、能量檢測、鏈路品質標示、通道淨空評估、通道頻率選擇、資料數據的傳送與接收
3. 能分辨超框架構、資料傳輸模式及主動、被動、孤兒及能量偵測四種頻道掃描機制
4. 瞭解覆蓋、路由與能源感知機制之設計原理與設計優勢
5. 能認識感測網路相關應用實例
6. 能實作感測網路應用系統

Wireless sensor networks can be applied to a variety of environmental monitoring. This course introduces wireless Personal Area Network (WPAN) for small field, and then discusses the physical layer, MAC layer and network layer of wireless sensor network. After that, the coverage, energy-aware routing and other important related issues are discussed. Finally, a wireless sensor network application system should be implemented for each group.

每週授課主題

- 第01週：感測器基本原理
- 第02週：感測器硬體介紹
- 第03週：無線感測網路規範與基本原理
- 第04週：無線網路實體層介紹
- 第05週：感測器應用-Python 整合開發環境(IDLE)
- 第06週：感測器應用Raspberry無線網路應用
- 第07週：感測器應用-Raspberry 基礎GPIO
- 第08週：期中考
- 第09週：感測器應用溫溼度感測器模組
- 第10週：感測器應用i 光照度感測器 (GY-30) 控制
- 第11週：感測器應用 兩滴感測器 (FC-37) 控制
- 第12週：感測器應用 連接TCRT5000感測器
- 第13週：感測器應用Raspberry PiGPIOZero
- 第14週：感測器應用Pi4顆LED跑馬燈
- 第15週：感測器應用PWM控制LED亮度
- 第16週：感測器應用繼電器控制單顆LED亮滅
- 第17週：感測器應用繼電器控制電磁閥
- 第18週：期末考

成績及評量方式

- 期中考：30%
- 期末考：30%
- 出席及作業：40%

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

- 1. Raspberry Pi最佳入門與應用(Python)(第四版)(附範例光碟)王玉樹全華97862632808092022(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/~t2023020/>

E-Mail：t2023020@cyut.edu.tw

Office Hour：

星期二,第3~4節,地點:R-326;

星期三,第3~4節,地點:R-326;

分機:5905

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。