

朝陽科技大學  
102學年度第2學期教學大綱

當期課號	3601	中文科名	感測網路應用與實務
授課教師	王俊傑	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3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：**

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、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：無線網路簡介
- 第02週：無線電傳輸概念
- 第03週：802.11無線網路標準
- 第04週：WPAN無線網路
- 第05週：Zig-Bee
- 第06週：Bluetooth
- 第07週：路由協定
- 第08週：Broadcasting
- 第09週：期中考
- 第10週：無線感測網路介紹
- 第11週：無線感測網路覆蓋問題
- 第12週：無線感測之定位問題
- 第13週：無線感測網路之編碼問題
- 第14週：網路資訊量
- 第15週：DSC
- 第16週：無線感測網路之應用
- 第17週：實際範例說明
- 第18週：期末考

**成績及評量方式**

期中考：30%

期末考：40%  
平時成績：30%

#### 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.自編講義(iLMS數位學習系統)

#### 參考資料

書名：wireless sensor networks 作者：lan F. Akyildiz 出版年(西元)： 出版社：wiley

#### 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/~d9464108/>

E-Mail：[jjwang@ncut.edu.tw](mailto:jjwang@ncut.edu.tw)

Office Hour：

分機：

[關閉](#) [列印](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。