

朝陽科技大學  
107學年度第2學期教學大綱

當期課號	3537	中文科名	感測器原理與實作
授課教師	陳秉宏	開課單位	資訊工程系
學分數	3	修課時數	3
		開課班級	四年制1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：**

本課程將介紹各種感測器之基本設計原理，於課程中安排上機實作與觀摩教學，以期培養同學實際動手的能力。課程內容包含溫度、光、聲音、壓力、近接感測、ADC與DAC轉換實驗等。

- 1.了解感測器元件與電路之特性與應用
- 2.培養感測器電路設計與韌體撰寫之能力
- 3.熟悉感測器電路之檢修

The course aim at systematically introduction of theory and applications of various sensors. The course content includes the sensing application of temperature, light, sound, pressure, proximity as well as ADC/DAC application. (1) To understand the characteristics of sensor and sensing circuit. (2) To train the ability of sensing circuit design and programming to drive Arduino microcontroller. (3) To familiar how to check and repair sensing circuit.

**每週授課主題**

- 第01週：認識Arduino 功能及相關軟體環境介紹
- 第02週：認識電子零件和工具
- 第03週：Arduino 互動程式設計入門
- 第04週：開關電路與LED跑馬燈效果
- 第05週：序列埠通信
- 第06週：類比信號處理
- 第07週：LED七段顯示器
- 第08週：超音波感測器實作應用
- 第09週：期中考
- 第10週：變頻控制LED燈光
- 第11週：Arduino智能小車組裝
- 第12週：Arduino智能小車超音波避障
- 第13週：Arduino智能小車巡跡
- 第14週：延伸課程S2A應用\_Transformer
- 第15週：期末專題討論與規劃
- 第16週：期末專題
- 第17週：期末專題
- 第18週：期末專題

**成績及評量方式**

- 學習態度：30%
- 期中考：20%
- 期末專題：50%

**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.超圖解Arduino互動設計入門趙英傑旗標科技股份有限公司978-986-312-368-22018年6月三版9刷(教科書)
- 2.輕鬆玩Arduino程式設計與感測器入門黃建庭基峰資訊股份有限公司978-986-476-884-42018年10月初版(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/~service/>

E-Mail : ihchen@gm.cyut.edu.tw  
Office Hour :  
分機:

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。