

朝陽科技大學
105學年度第2學期教學大綱

當期課號	3563	中文科名	感測器原理與實作
授課教師	林坤緯	開課單位	資訊工程系
學分數	3	修課時數	3
修習別	專業選修	開課班級	四年制1年級 A班
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生能力指標關聯度：

核心能力	能力指標	關聯度		
		高度關聯	中度關聯	低度關聯
修習本科目使我具備運用數學、科學及資訊工程知識之能力。	具有運用數理基礎於分析與解決問題之能力		✓	
修習本科目使我具備設計與執行實驗，以及分析結果之能力。	具有執行實驗，以及分析與解釋數據之能力。	✓		
修習本科目使我具備執行資訊工程實務所需之知識、技術以及使用軟體工具之能力。	具備資訊工程專業知識與理論。		✓	
修習本科目使我具備設計資訊系統、晶片與整合電路之基礎能力。	具備資訊系統結構化程式設計之能力。		✓	

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：感測基本觀念介紹、Arduino開發版介紹
- 第02週：國定假日
- 第03週：熱電偶溫度控制器應用
- 第04週：IC型溫度感測器應用
- 第05週：光敏電阻應用
- 第06週：光電晶體應用
- 第07週：國定假日
- 第08週：光二極體應用
- 第09週：期中考
- 第10週：光二極體及光電晶體應用
- 第11週：焦電型紅外線感測器應用
- 第12週：近接感測器應用
- 第13週：超音波感測器應用
- 第14週：壓力感測器應用
- 第15週：類比/數位轉換電路
- 第16週：期末作業與報告
- 第17週：期末作業與報告
- 第18週：期末考

成績及評量方式

- 隨堂模擬測驗：40%
- 學習態度：20%
- 平時作業及出席：20%
- 期末考：20%

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.電子實習與專題製作-感測器應用篇盧明智、許陳鑑全華978-957-21-8225-320133(教科書)
- 2.微電腦原理與應用Arduino黃新賢、劉建源、林宜賢、黃志峰全華978-957-21-9357-02014初版(教科書)

參考資料

本課程無參考資料!

建議先修課程

- 1.數位系統、程式設計

教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~kwlin/>

E-Mail：kwlin@cyut.edu.tw

Office Hour：

星期二,第5~6節,地點:L-702;

星期四,第3~4節,地點:L-702;

分機:7704、4682

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。