

科目名稱：微電腦數位實習      開課班級：進資工三      學分：2.0      授課時數：2.0  
授課教師：趙于翔

**1. 教學目標**

本課程採用Arduino平台，秉持著具多樣性、簡易使用的精神，設計出結合了軟硬體且開放式原始碼的物理運算平台，課程內容包含了基本電子電路設計、常見感測器原理與實驗、自走車、穿戴式裝置以及物聯網應用等。

**2. 教學綱要**

1. 學習撰寫Arduino程式
2. 基本電子電路設計
3. 感測器原理與實驗
4. 自走車應用
5. 穿戴裝置與物聯網應用

**3. 教科書**

書名：Arduino初學完全指南

1 出版日期：年 月

作者：周忠信，吳奕宏，謝翰誼 出版社：碁峰 版本：

**4. 參考書**

1 書名：超圖解 Arduino 互動設計入門 出版日期：年 月

作者：趙英傑 出版社：旗標 版本：

2 書名：Arduino最佳入門與應用：打造互動設計輕鬆學 出版日期：年 月

作者：楊明豐 出版社：碁峰 版本：

**※請遵守智慧財產權觀念，教科書及教材不得非法影印與使用盜版軟體。**

**5. 教學進度表**

| 週次 | 日期                    | 內容                 | 備註 |
|----|-----------------------|--------------------|----|
| 1  | 2017/9/10 -2017/9/16  | Arduino簡介          |    |
| 2  | 2017/9/17 -2017/9/23  | Arduino程式設計語言與環境   |    |
| 3  | 2017/9/24 -2017/9/30  | 基本電路原理             |    |
| 4  | 2017/10/1 -2017/10/7  | A/D類比數位轉換          |    |
| 5  | 2017/10/8 -2017/10/14 | LED與按鈕實驗           |    |
| 6  | 2017/10/15-2017/10/21 | 七段顯示器實驗            |    |
| 7  | 2017/10/22-2017/10/28 | 蜂鳴器實驗              |    |
| 8  | 2017/10/29-2017/11/4  | LCD實驗              |    |
| 9  | 2017/11/5 -2017/11/11 | 期中考                |    |
| 10 | 2017/11/12-2017/11/18 | 點陣式LED             |    |
| 11 | 2017/11/19-2017/11/25 | 傾斜開關與溫度感測器實驗       |    |
| 12 | 2017/11/26-2017/12/2  | 光源與火焰感測器實驗         |    |
| 13 | 2017/12/3 -2017/12/9  | Arduino自走車—PWM馬達控制 |    |
| 14 | 2017/12/10-2017/12/16 | Arduino自走車—紅外線與超音波 |    |
| 15 | 2017/12/17-2017/12/23 | Arduino自走車—追線與競速   |    |
| 16 | 2017/12/24-2017/12/30 | Arduino自走車—遙控車     |    |
| 17 | 2017/12/31-2018/1/6   | 0 物聯網應用            |    |
| 18 | 2018/1/7 0-2018/1/13  | 0 期末考              |    |

**6. 成績評定及課堂要求**

期中:30% 期末:30% 平時:40%