**臺北市立南港高工 104 學年度**

**86duino機械人程式控制教師研習計畫**

**一、依據：**

依據104學年度高級中等學校適性學習社區教育資源均質化實施方案104-1北市二區適性學習社區網絡平台推廣計畫104-1-4跨領域創意思考教學研習及國中教師職業體驗課程計畫辦理。

**二、目標：**

1.引進產學界資源，結合機械人程式，創造教學新視界。

2.鼓勵教師運用資訊科技融入教學。

**三、承辦單位**

主辦單位：臺北市立南港高級工業職業學校

協辦單位：翰尼斯企業有限公司

**四、研習時間**：105年4月12日-6月7日星期二(13:30～16:30，共計27小時)

**五、研習地點**：南港高工圖資大樓4樓電腦教室

活動地址：臺北市南港區興中路29號

交通路線：http://www.nkhs.tp.edu.tw/index.php/school-introduce/2012-08-01-05-22-51

**六、參加對象與資格**

本市國中教師

**七、報名方式**：

網路線上報名臺北市教師在職研習網

http://insc.tp.edu.tw/index/DefBod.aspx

**八、研習時數**：全程參加研習人員核發27小時研習證明。

**九、活動聯絡人**：

本校曾先生；聯絡電話：(02)2782-5432轉

**十、研習內容**：

講師：翰尼斯企業有限公司專業講師13:00-16:00

| **日期** | **課程內容** |
| --- | --- |
| 4/12 | 86duino環境建置  ●基礎程式語言教學●安裝驅動程式  ●控制LED亮滅●認識麵包板、剝線鉗與電路製作工具 |
| 4/19 | 入門介紹、數位腳位與類比腳位  ●LED PWM呼吸燈範例●數位輸入元件：按鈕  ●類比輸入元件：電位計 / 光敏電阻 |
| 4/26 | 顯示元件  ●七段顯示器●8x8 LED矩陣 |
| 5/3 | 馬達與機器人  ●伺服機●直流馬達 / 搭配L293D直流馬達控制晶片  ●步進馬達 / 搭配步進馬達控制晶片●組裝雙輪機器人 |
| 5/10 | 播放音樂  ●認識壓電揚聲器●認識頻率與音調●編一段小旋律 |
| 5/17 | I2C 通訊與HID功能  ●加速度感測器●擷取USB鍵盤與滑鼠的訊號 |
| 5/24 | Android手機程式教學  ●使用App Inventor來製作簡易Android程式●人機介面設計  ●手機連網功能●認識手機上的感測器 |
| 5/31 | 結合Android手機與86duino  ●藍牙通訊原理●手機按鈕控制LED亮滅 |
| 6/7 | 趣味藍牙控制機器人  ●使用手機的按鈕、姿態感測器來控制機器人  ●Google語音辨識●趣味競賽 |

**十一、附則：**

1.出席人員惠請予公(差)假，其往返差旅費由原服務單位按有關規定報支。

2.若報名人數限制為20人，超過研習之名額，主辦單位保有篩選報名人員之權利，報名截止後，將會公告可參與研習之教師名單。註：若名額提前額滿，報名時間將會提前截止，且為讓各學校老師都有更多機會參與，同校老師將以2名為限。

3.請上課教師自備隨身碟，以便儲存資料之用。

4.因學校鄰近捷運板南線的南港站或臺鐵南港站，所以搭乘大眾交通工具前來非常方便；若是欲開車前來的老師，若學校停車位額滿，請停至學校校門口對面距離約20公尺的「興中立體停車場」收費停車場。

十二、經費：相關經費由104學年度均質化實施方案項下支應。

**十三、**本計畫經校長核可後實施，修正實亦同。