

嘉義市私立嘉華高級中學 103 學年度均質化活動實施計畫 動手玩資訊科學體驗活動(Arduino、S4A 與藍牙遙控車)

壹、依據：

- 一、「103 學年度高中職適性學習社區教育資源均質化實施方案」辦理。

貳、目的：

- 一、鼓勵學生積極發揮動手做的專業知能，讓學生將學校所學應用於生活中，使知識能活用於生活中。
- 二、藉由本研習活動，推廣學生瞭解開放硬體與自由軟體在資訊教學上的發展與契機。

參、主辦、參與單位：

- 一、主辦學校：私立嘉華高級中學
- 二、參與學校：嘉義縣市各國中師生

肆、辦理時間：

民國 103 年 11 月 6 日～104 年 1 月 27 日，詳細時間規畫請見研習時間。

伍、辦理地點：

私立嘉華高級中學 科學館 4 樓 電機教室

陸、其它：

- 一、每場次 40 人為限
- 二、費用由嘉華高中均質化計畫專款支付。
- 三、由嘉華中學統一派車接送。

柒、課程特色：

一、Scratch 簡單的圖形化程式語言：

Scratch 是一套圖形化電腦程式開發平台，讓程式設計語言初學者能夠不需先學習正確語言語法便能造出成果。此軟體目的是促進青少年在愉快的環境下透過實驗(如設計互動故事。)去學習簡單程式設計、數學和計算知識，同時也得到創造性的思考，系統推理，和合作學習的機會。

二、Arduino 控制器：

Arduino 進入門檻低,即便你沒有電子電機相關科系的背景,也可以很容易學會使用 Arduino,因此只要具備基本電腦操作能力就可以學習。Arduino 是一張微控制器板子 (microcontroller board),約一個手掌大:使用者可以在 Arduino 板子上接上各種電子裝置,例如 LED 燈、喇叭、馬達、開關、溫濕度感測器、紅外線發射與接收器、LCD 顯示裝置,以及 Ethernet, WiFi, XBee, Bluetooth, RFID, GPS 等各種通訊模組。若再配合撰寫一些自動控制的程式,就能利用 Arduino 做出各式各樣的自動控制應用,例如利用溫度感測器控制風扇的運轉、使用可變電阻控制燈光的明暗、控制馬達的轉速、利用紅外線遙控家電/利用伺服機 (Servo) 控制機械手臂或機器人,以及製作自走車、飛行器等等。

捌、研習內容：

時間	主題名稱	研習內容
第一節	常見的電子零件簡介 Arduino簡介與序列通信	1-1 常見的電子零件簡介 1-2 arduino簡介 1-3 LED閃爍程式(arduinoIDE、程式簡介、編譯) 1-4 介紹Arduino微電腦板(電壓與感應值) 1-5 LED閃爍(序列通信版) 1-6 LED閃爍程式概念圖
第二節	Scartch for Arduino(S4A)	2-1 S4A環境建置(含S4A韌體) 2-2 LED閃爍(S4A版) 2-3 S4A概念討論 2-4 S4A Sensor Board(S4A感應板) 2-5 S4A小專案(RGB LED小小燈光師)
第三節	藍牙遙控車	3-1 遙控車套件材料介紹 3-2 直流馬達模組概念 3-3 控制右馬達實作 3-4 控制左馬達實作 3-5 遙控車供電 3-6 組裝遙控車 3-7 藍牙模組設定與安裝 3-8 PC端藍牙配對並用S4A連結 3-9 Android S4A藍牙遙控車

玖、研習時間列表

103/11/06 13:00-16:00	103/11/07 本校校慶	103/11/07 本校校慶
103/11/13 13:00-16:00	103/11/14 9:00-12:00	103/11/14 13:00-16:00
103/11/20 13:00-16:00	103/11/21 9:00-12:00	103/11/21 13:00-16:00
103/11/27 13:00-16:00	103/11/28 9:00-12:00	103/11/28 13:00-16:00
103/12/04 13:00-16:00	103/12/05 9:00-12:00	103/12/05 13:00-16:00
103/12/11 13:00-16:00	103/12/12 9:00-12:00	103/12/12 13:00-16:00
103/12/18 13:00-16:00	103/12/19 9:00-12:00	103/12/19 13:00-16:00
103/12/25 13:00-16:00	103/12/26 9:00-12:00	103/12/26 13:00-16:00
104/1/1 元旦	104/01/02 9:00-12:00	104/01/02 13:00-16:00
104/01/08 13:00-16:00	104/01/09 9:00-12:00	104/01/09 13:00-16:00

拾、報名方式

(一) 即日起請各國中依各校可研習日期，根據計畫內研習時間表填寫參加時間志願序並回傳，本校將以電話確定研習時間。

(傳真：05-2757633 或 E-MAIL：wado1219@gmail.com)

(二) 上午場：校車於 08：10~08：40 至各國中校門口發車；並於 12：00 前嘉華中學出發送回(本校會提供師生午餐)。

下午場：校車於 12：20~12：40 至各國中校門口發車；並於 16：00 前嘉華中學出發送回(本校會提供師生餐盒)。

(三) 報名截止日：103 年 11 月 18 日(星期二)。

(四) 聯絡方式：05-2761716 轉 208 蔡菟婷老師或轉 203 李威璋組長。

報名表

(嘉義市私立嘉華高級中學 103 學年度均質化活動)

動手玩資訊科學體驗活動)

填表日期： 年 月 日

學校名稱					
聯絡教師		連絡電話			
參加人數	老師_____人；學生_____人				
第一志願	年 月 日	<input type="checkbox"/> 上午場		<input type="checkbox"/> 下午場	
第二志願	年 月 日	<input type="checkbox"/> 上午場		<input type="checkbox"/> 下午場	
第三志願	年 月 日	<input type="checkbox"/> 上午場		<input type="checkbox"/> 下午場	
參加師生名單					
編號	姓名	生日	身分證字號	連絡地址	飲食
1					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
2					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
3					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
4					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
5					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
6					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
7					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
8					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
9					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
10					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
11					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
12					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
13					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
14					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
15					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
16					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
17					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
18					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷

參加師生名單					
編號	姓名	生日	身分證字號	連絡地址	飲食
19					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
20					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
21					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
22					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
23					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
24					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
25					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
26					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
27					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
28					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
29					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
30					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
31					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
32					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
33					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
34					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
35					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
36					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
37					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
38					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
39					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷
40					<input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 葷

填妥後請您將本表傳真或 E-mail至本校

聯絡電話：(05) 2761716轉208蔡苑婷老師、(05) 2761716轉203李威璋組長

傳真電話：(05) 05-2757633

E-mail：wadol219@gmail.com

傳真或E-mail報名表後，敬請來電確認，我們將即刻安排研習時間。

若有任何問題，也隨時歡迎您致電洽詢。