

109 年國立臺南第二高級中學 FAB LAB 營運推廣實施計畫

「自製 ARDUINO 控制板」研習

壹、教育部國民及學前教育署 109 年 03 月 19 日臺教國署高字第 1090027361 號核定之「109 年度教育部國民及學前教育署自造實驗室-國立臺南第二高級中學 Fab Lab 營運推廣實施計畫」。

貳、計畫目標

- 一、培育人才:積極推動區域自造者運動，培育學生成為創意思考、做中學之創新人才。
- 二、創意設計:透過體驗學習及創意發想，引導學生思考，帶動創意設計觀念，鼓勵學生創新創意設計，同時創造社會多元價值。
- 三、推廣服務:提供區域內學校師生之學習資源，推廣自造者運動及創客教育成效。並藉由各級學校、本地或國際性等 Fab Lab 組織，透過網絡串聯，連結不同學校、地區或國家之多元特色的 Fab Lab 來合作交流及資訊分享。
- 四、課程研發:建置區域內教師跨校跨領域教師社群進行課程研發，以每位教師社群成員為種子，運用共同備課、觀課及議課等策略，提升研發課程之品質。進而將課程產出之成果推展至各校，唯有課程產出才能使自造者運動得以有效推廣，將過去累積的研習活動經驗轉化為正式課程，並對於區域內學校在面臨 108 年新課綱上路之際給予實質的助益。

參、主辦單位與參與學校

- 一、主辦單位:國立臺南第二高級中學。
- 二、參與學校:國立新豐高中、國立北門高中、國立新營高中、國立善化高中、國立新化高中、國立南科國際實驗高中、私立港明高中、臺南市興國高中、私立黎明高中、市立大灣高中、市立永仁高中、國立臺南二中、國立臺南一中、國立臺南女中、國立家齊女中、財團法人聖功女中、私立瀛海高中、財團法人慈濟高中、市立南寧高中、市立土城高中、私立德光高中、私立南光高中、私立鳳和高中、私立明達高中。

肆、研習具體內容

- 一、說明:希望提供學生及教師一個實踐(動手)創作的空間。我們的Fab Lab致力強調STEAM教學創新，融合科學(S)、技術(T)與工程(E)、藝術人文(A)與數學(M)成為強調實做的Maker精神。本次研習由台灣師範大學趙珩宇老師來指導如何自行製作ARDUINO單晶片控制板，趙珩宇老師過去曾在永春高中、建國中學等校擔任生科教師並協助推動校內創客運動，更長年於MAKER FAIR TAIPEI協助活動辦理與展示各類自造成果，此次藉由自製ARDUINO板而非購買市面現有的成品，讓參與的教師除了運用ARDUINO板外，更能徹底了解單晶片板設計的原理，將目前創客教學不再只是運用廠商現成的半成品，而是更能依照不同需求來打造機電整合中所需要的電與控制的核心元件。
- 二、時間:109 年 12 月 20 日(星期日)，09:00-13:00
- 三、地點:台南二中
- 四、講師:

| 工作項目 | 姓名 | 服務單位 |
|------|-----|----------|
| 講座講師 | 趙珩宇 | 國立臺灣師範大學 |
| 講座助教 | 黃國斌 | 台南二中 |

五、研習內容：

1. ARDUINO板設計與介紹
2. 電路板的設計與實作
3. 電子電路焊接操作
4. ARDUINO程式的燒錄與測試

六、研習課表：

| 自製ARDUINO控制板 | | |
|--------------|-----------------|----------------------------------|
| 時間 | 109年12月20日 | 講師 |
| 09:00-10:00 | ARDUINO板設計與介紹 | 講師:台灣師大 趙珩宇 老師 助教:台南二中 黃國斌 老師 |
| 10:00-11:00 | 電路板的設計與實作 | |
| 11:00-12:00 | 電子電路焊接操作 | |
| 12:00-13:00 | ARDUINO程式的燒錄與測試 | |

伍、實施對象

- 一、參加對象：上述 24 所公私立高中以教師優先。
- 二、參加人數：因機具設備有限，預計邀請 20 人參與。
- 三、參加費用：參與教師須自行負擔部分材料費用，研習實作成品可帶走。

陸、報名時間

109年11月10日至109年11月20日

柒、預期效益

- 一、落實動手做的活動宗旨，有助於大量創意被實現。
- 二、透過工作坊的模式鼓勵學員腦力激盪並分享作品。
- 三、跨校交流不只是知識分享，同時也是創意的推廣，透過網路串連各級學校，期能引進多元特色發展並合作。