

# 桃園市立建國國中 110 年度辦理 桃園市自造教育及科技中心教師增能研習計畫

一、依據：中華民國 110 年 8 月 30 日 桃教資字第 1100075338 號函辦理。

## 二、目的：

- (一)、辦理自造教育種子師資培訓工作坊，培育桃園市自造教育種子教師。
- (二)、辦理體驗課程方式進行自造課程推廣，讓參與師生體驗自造之樂趣
- (三)、發展跨領域自造教育課程，順應十二年國教之變革，發展學校特色。

## 三、辦理單位

- (一)、指導單位：教育部
- (二)、主辦單位：桃園市政府教育局
- (三)、承辦單位：桃園市立建國國民中學
- (四)、協辦單位：桃園市大成自造教育及科技中心

## 四、實施策略：

- (一)、調查並了解教師有關進修之需求與困難，探求因應之道。
- (二)、溝通教師進修觀念，妥善安排進修系列課程與活動。
- (三)、在不影響正常教學為原則下，安排教師進修時間。
- (四)、規劃以學校為中心多元進修方式，充實進修內容。

## 五、辦理研習資訊

- (一)、參加對象：桃園市編制內公私立國中小教師。
- (二)、課程內容，如附件一。

## 六、報名方式

即日起受理報名，唯考慮教學品質及材料恕不接受現場報名。請參與人員逕行至桃園市教師研習系統報名，須經過主辦單位審核通過，始得錄取。

## 七、研習時數

全程參與研習者，將依桃園市教師研習系統規定核發研習時數。

## 八、聯絡人資訊

研習報名相關問題，請洽電話：(03)363-0081 分機 251。

桃園市建國自造教育及科技中心 黃啟彥主任

## 九、注意事項

- (一)、請貴校給予參與人員公（差）假登記。

(二)、部分研習為實作課程，報名後如因故無法出席，請務必通知聯絡人，俾便遞補學員，以免浪費實作材料等資源。

(三)、為響應環保請參加學員自備杯具、餐具。

(四)、交通資訊

(1) 搭火車：桃園火車站直走中正路左轉復興路，在派出所斜對面的「桃園客運桃園公車站」，搭桃園客運 102 路，在團管部站下車。

(2) 自行開車者請由本校中門進入，停車空間有限，請盡量共乘。

## 十、經費來源

本項活動所需經費，由 109 學年度桃園市自造教育及科技中心計畫支應。

十一、本計畫陳 桃園市府教育局核定後實施，修正時亦同。

附件一，1 月份課程內容

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 研習主題            | Metaverse 探究與體驗                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 活動編號            | J00004-211200004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |
| 講師              | 桃園市建國國小 鄭永峻組長                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
| 日期時間            | 2022/1/14(五)，13:30-15:30，2 小時                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
| 活動地點            | 桃園市立建國國小 A 棟 3F 電腦教室 A303                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
| 課程內容            | VR 與 APP 平台應用於國小藝文領域，以藝術融入科技，新媒體藝術為主軸發展。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |
| 對應新課綱學習內容       | 學習內容<br>生 A-IV-6 新興科技的應用<br>學習表現<br>運 a-V-3 能探索新興的資訊科技                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
| 報名網址<br>(複製→貼上) | <a href="https://drp.tyc.edu.tw/TYDRP/QRCode.aspx?f24e4122-6206-11ec-a76a-005056a6786f">https://drp.tyc.edu.tw/TYDRP/QRCode.aspx?f24e4122-6206-11ec-a76a-005056a6786f</a><br>研習場地路線圖 <a href="https://reurl.cc/ARxD03">https://reurl.cc/ARxD03</a>                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| 審核方式            | 建國科技中心合作推動夥伴學校優先，依序為國中科技領域教師、國小教師                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |
| 主題大類            | <input checked="" type="checkbox"/> 國小資訊教育議題 <input type="checkbox"/> 國小科技教育議題 <input type="checkbox"/> 國中資訊科技 <input checked="" type="checkbox"/> 國中生活科技                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
| 適用學習階段          | <input type="checkbox"/> 國小 1, 2 年級 <input type="checkbox"/> 國小 3, 4 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國小 5, 6 年級<br><input type="checkbox"/> 國中 7 年級 <input type="checkbox"/> 國中 8 年級 <input type="checkbox"/> 國中 9 年級 <input type="checkbox"/> 跨年段                                                                                                                                                        |                                                                                     |
| 主題細項            | <input type="checkbox"/> 程式設計 <input type="checkbox"/> 演算法 <input checked="" type="checkbox"/> 系統平台 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊科技應用 <input type="checkbox"/> 資料表示_處理及分析<br><input type="checkbox"/> 跨領域 <input type="checkbox"/> 課程發展與教學策略_專題導向學習(PBL) <input type="checkbox"/> 課程發展與教學策略_素養導向學習 <input type="checkbox"/> 多元評量 <input type="checkbox"/> 教材教法 <input checked="" type="checkbox"/> 專業知能 |                                                                                     |
| 政策重點            | <input checked="" type="checkbox"/> 含新興科技 <input type="checkbox"/> 含性別科技議題 <input type="checkbox"/> 含數位遠距教學 <input type="checkbox"/> 含數位媒體素養 <input type="checkbox"/> 無<br><input type="checkbox"/> STEM <input type="checkbox"/> STEAM                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
| 是否有提供課程模組示例     | <input type="checkbox"/> 採用自行開發之模組 <input type="checkbox"/> 採用其他單位開發之模組 <input type="checkbox"/> 採用總計畫優秀及得獎教案模組 <input checked="" type="checkbox"/> 無提供模組                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |

|      |                                     |                                                                                       |
|------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 研習主題 | ESP32 物聯網研習-以 PocketCard 為例         |  |
| 活動編號 | J00004-211200008                    |                                                                                       |
| 講師   | 嘉義市北興科技中心楊心淵老師                      |                                                                                       |
| 日期時間 | 2022/1/22(六)，09:30-16:30，共 6 小時     |                                                                                       |
| 活動地點 | 桃園市立建國國中 資源大樓三樓電腦教室 2               |                                                                                       |
| 課程內容 | 資訊科技九年級系統平台：系統平台概念及簡介、網路技術與服務、新興的網路 |                                                                                       |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | 服務認識與應用、物聯網認識與應用、物聯網專題設計與實作、ESP32 PocketCard 簡介與操作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 對應新課綱學習內容       | 學習內容<br>資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理<br>學習表現<br>運 c-V-3 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 報名網址<br>(複製→貼上) | <a href="https://drp.tyc.edu.tw/TYDRP/QRCode.aspx?9f142e92-6457-11ec-a76d-005056a6786f">https://drp.tyc.edu.tw/TYDRP/QRCode.aspx?9f142e92-6457-11ec-a76d-005056a6786f</a>                                                                                                                                                                                                                  |
| 審核方式            | 建國科技中心合作推動夥伴學校優先，依序為國中科技領域教師、國小教師                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 主題大類            | <input checked="" type="checkbox"/> 國小資訊教育議題 <input type="checkbox"/> 國小科技教育議題 <input checked="" type="checkbox"/> 國中資訊科技 <input type="checkbox"/> 國中生活科技                                                                                                                                                                                                                                  |
| 適用學習階段          | <input type="checkbox"/> 國小 1,2 年級 <input type="checkbox"/> 國小 3,4 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國小 5,6 年級<br><input type="checkbox"/> 國中 7 年級 <input type="checkbox"/> 國中 8 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國中 9 年級 <input type="checkbox"/> 跨年段                                                                                                                          |
| 主題細項            | <input type="checkbox"/> 程式設計 <input type="checkbox"/> 演算法 <input checked="" type="checkbox"/> 系統平台 <input type="checkbox"/> 資訊科技應用 <input type="checkbox"/> 資料表示_處理及分析<br><input type="checkbox"/> 跨領域 <input type="checkbox"/> 課程發展與教學策略_專題導向學習(PBL) <input type="checkbox"/> 課程發展與教學策略_素養導向學習 <input type="checkbox"/> 多元評量 <input type="checkbox"/> 教材教法 <input type="checkbox"/> 專業知能 |
| 政策重點            | <input type="checkbox"/> 含新興科技 <input type="checkbox"/> 含性別科技議題 <input type="checkbox"/> 含數位遠距教學 <input type="checkbox"/> 含數位媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> 無<br><input type="checkbox"/> STEM <input type="checkbox"/> STEAM                                                                                                                                                    |
| 是否有提供課程模組示例     | <input type="checkbox"/> 採用自行開發之模組 <input checked="" type="checkbox"/> 採用其他單位開發之模組 <input type="checkbox"/> 採用總計畫優秀及得獎教案模組 <input type="checkbox"/> 無提供模組                                                                                                                                                                                                                                  |

|                 |                                                                                                                                                                           |                                                                                       |  |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 研習主題            | 遙控電動船實作研習                                                                                                                                                                 |  |  |
| 活動編號            | J00004-211200009                                                                                                                                                          |                                                                                       |  |
| 講師              | 國立岡山高中郭哲銘主任                                                                                                                                                               |                                                                                       |  |
| 日期時間            | 2022/1/26 (三) -1/27(四)，09:30-16:30，共 12 小時                                                                                                                                |                                                                                       |  |
| 活動地點            | 桃園市立建國國中 資源大樓一樓木工教室                                                                                                                                                       |                                                                                       |  |
| 課程內容            | 船體結構設計原理與流程、V32 船體外板貼覆、模具澆鑄加工處理、真空成形船殼製作、模具表面處理、動力與控制系統                                                                                                                   |                                                                                       |  |
| 對應新課綱學習內容       | 學習內容<br>生 P-IV-7 產品的設計與發展<br>學習表現<br>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題                                                                                                    |                                                                                       |  |
| 報名網址<br>(複製→貼上) | <a href="https://drp.tyc.edu.tw/TYDRP/QRCode.aspx?cbc5fbf8-6459-11ec-8e17-005056a6786f">https://drp.tyc.edu.tw/TYDRP/QRCode.aspx?cbc5fbf8-6459-11ec-8e17-005056a6786f</a> |                                                                                       |  |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 審核方式        | 建國科技中心合作推動夥伴學校優先，依序為國中科技領域教師、國小教師                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 主題大類        | <input type="checkbox"/> 國小資訊教育議題 <input checked="" type="checkbox"/> 國小科技教育議題 <input type="checkbox"/> 國中資訊科技 <input checked="" type="checkbox"/> 國中生活科技                                                                                                                                                                                                                                             |
| 適用學習階段      | <input type="checkbox"/> 國小 1, 2 年級 <input type="checkbox"/> 國小 3, 4 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國小 5, 6 年級<br><input type="checkbox"/> 國中 7 年級 <input type="checkbox"/> 國中 8 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國中 9 年級 <input type="checkbox"/> 跨年段                                                                                                                                  |
| 主題細項        | <input type="checkbox"/> 程式設計 <input type="checkbox"/> 演算法 <input type="checkbox"/> 系統平台 <input type="checkbox"/> 資訊科技應用 <input type="checkbox"/> 資料表示_處理及分析<br><input type="checkbox"/> 跨領域 <input checked="" type="checkbox"/> 課程發展與教學策略_專題導向學習(PBL) <input type="checkbox"/> 課程發展與教學策略_素養導向學習 <input type="checkbox"/> 多元評量 <input type="checkbox"/> 教材教法 <input checked="" type="checkbox"/> 專業知能 |
| 政策重點        | <input type="checkbox"/> 含新興科技 <input type="checkbox"/> 含性別科技議題 <input type="checkbox"/> 含數位遠距教學 <input type="checkbox"/> 含數位媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> 無<br><input type="checkbox"/> STEM <input type="checkbox"/> STEAM                                                                                                                                                               |
| 是否有提供課程模組示例 | <input type="checkbox"/> 採用自行開發之模組 <input type="checkbox"/> 採用其他單位開發之模組 <input type="checkbox"/> 採用總計畫優秀及得獎教案模組 <input checked="" type="checkbox"/> 無提供模組                                                                                                                                                                                                                                             |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 研習主題            | 月光寶盒 Arduino 教學模組研習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 活動編號            | J00004-211200010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |
| 講師              | 桃園市陽明高中吳岱融老師                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| 日期時間            | 2022/2/9(三)，09:30-16:30，共 6 小時                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
| 活動地點            | 桃園市立建國國中 資源大樓三樓電腦教室 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
| 課程內容            | Arduino NANO 功能介紹、教學模組介紹：LCD、DHT11 溫溼度、RTC DS1302 時鐘模組、SD 卡模組、LED 點矩陣、雙軸搖桿、步進馬達 ULN2003 驅動板及 28BYJ-48                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
| 對應新課綱學習內容       | 學習內容<br>資 T-IV-2 資訊科技應用專題<br>學習表現<br>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                      |
| 報名網址<br>(複製→貼上) | <a href="https://drp.tyc.edu.tw/TYDRP/QRCode.aspx?42073fae-645d-11ec-8e17-005056a6786f">https://drp.tyc.edu.tw/TYDRP/QRCode.aspx?42073fae-645d-11ec-8e17-005056a6786f</a>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                      |
| 審核方式            | 建國科技中心合作推動夥伴學校優先，依序為國中科技領域教師、國小教師                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                      |
| 主題大類            | <input checked="" type="checkbox"/> 國小資訊教育議題 <input type="checkbox"/> 國小科技教育議題 <input checked="" type="checkbox"/> 國中資訊科技 <input type="checkbox"/> 國中生活科技                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                      |
| 適用學習階段          | <input type="checkbox"/> 國小 1, 2 年級 <input type="checkbox"/> 國小 3, 4 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國小 5, 6 年級<br><input type="checkbox"/> 國中 7 年級 <input type="checkbox"/> 國中 8 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國中 9 年級 <input type="checkbox"/> 跨年段                                                                                                                       |                                                                                      |
| 主題細項            | <input type="checkbox"/> 程式設計 <input type="checkbox"/> 演算法 <input type="checkbox"/> 系統平台 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊科技應用 <input type="checkbox"/> 資料表示_處理及分析<br><input type="checkbox"/> 跨領域 <input type="checkbox"/> 課程發展與教學策略_專題導向學習(PBL) <input type="checkbox"/> 課程發展與教學策略_素養導向學習 <input type="checkbox"/> 多元評量 <input type="checkbox"/> 教材教法 <input type="checkbox"/> 專業知能 |                                                                                      |
| 政策重點            | <input type="checkbox"/> 含新興科技 <input type="checkbox"/> 含性別科技議題 <input type="checkbox"/> 含數位遠距教學 <input type="checkbox"/> 含數位媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> 無<br><input type="checkbox"/> STEM <input type="checkbox"/> STEAM                                                                                                                                                    |                                                                                      |

|             |                                                                                                                                                           |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 是否有提供課程模組示例 | <input type="checkbox"/> 採用自行開發之模組 <input checked="" type="checkbox"/> 採用其他單位開發之模組 <input type="checkbox"/> 採用總計畫優秀及得獎教案模組 <input type="checkbox"/> 無提供模組 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|