

## 福興國中自造教育及科技中心110學年度第2學期 「教師培訓課程」實施計畫

### 一、依據：

110學年度「科技教育推動總體計畫-自造教育及科技中心」計畫辦理。

### 二、目的：

- (一) 強化教師對科技教育相關的知識，並增進動手實作技能，加強思維訓練、概念發展及問題解決能力的培養。
- (二) 藉由理論與實務操作課程，協助教師了解自造教育及其發展與應用，並學習如何運用相關工具達到有效率與安全的加工法。
- (三) 藉由主題式課程與實作，配合12年國教新課綱之科技領域課程，培訓相關師資，提升其科技素養與教學知能。

### 三、辦理單位：

- (一) 指導單位：教育部國民及學前教育署、國立高雄師範大學工業教育學系、國民中小自造教育輔導中心、國立彰化師範大學工學院、彰化縣政府教育處、彰化縣科技輔導團。
- (二) 主辦單位：彰化縣福興自造教育及科技中心。
- (三) 研習名稱及時間：本學期共有9梯次研習，研習名稱及時間如下列表格，如遇不可抗力因素更改時間將另行公布。
- (四) 第1-2場次為彰化縣科技輔導團開設之研習，相關經費由福興科技中心支應，餘下場次之研習皆由福興科技中心開設及支應相關經費。

編號	研習名稱	講師	日期	時間
1	輔導團暨福興科技中心教師增能研習 - 【資料 國小】課程發展實作 - 魯夫帽 - 1	講師：涂君治 助教：張欣華	3/4 (星期五)	13:30-16:30
2	輔導團暨福興科技中心教師增能研習 - 【資料 國小】課程發展實作 - 魯夫帽 - 2	講師：涂君治 助教：劉琬琳	3/11 (星期五)	13:30-16:30
3	福興科技中心教師增能 - 第II學習年段課程 - 無人機應用(模組化程式設計與問題解決實作) - 1	講師：蘇恆誠 助教：黃慶成	4/8 (星期五)	13:30-16:30
4	福興科技中心教師增能 - 第II學習年段課程 - 無人機應用(模組化程式設計與問題解決實作) - 2	講師：蘇恆誠 助教：黃慶成	4/15 (星期五)	13:30-16:30
5	國中8年級主題課程示例 - 電音三太子簡單機械手臂動作控制 - 1	講師：許銘堯 助教：丁子宴	5/6 (星期五)	13:30-16:30

6	國中 8 年級主題課程示例 - 電音三太子簡單機械手臂動作控制 - 2	講師：許銘堯 助教：丁子宴	5/13 (星期五)	13:30-16:30
7	國中 8 年級主題課程示例 - 電音三太子簡單機械手臂動作控制 - 3	講師：許銘堯 助教：丁子宴	5/27 (星期五)	13:30-16:30
8	國中 9 年級主題課程示例 - 電音三太子網路服務之智慧音箱 - 1	講師：張世杰 助教：吳旻儒	6/8 (星期三)	13:30-16:30
9	國中 9 年級主題課程示例 - 電音三太子網路服務之智慧音箱 - 2	講師：張世杰 助教：林慧美	6/22 (星期三)	13:30-16:30

四、研習地點：彰化縣福興自造教育及科技中心教室及電腦教室。

五、課程講師：1. 涂君治老師 2. 蘇恆誠老師 3. 許銘堯老師 4. 張世杰老師。

六、錄取順序及名額：

1. 本校科技中心服務分區國中小科技領域教師。
2. 彰化縣國中小科技領域教師。
3. 外縣市國中小科技領域教師。
4. 若未額滿，其他身分依報名順序錄取。
5. 每1場次以20名為限。

七、報名方式：請至全國教師進修網進行報名，並依此請假，等取得相關課程研習代碼後行文至各校，並公布於福興國中自造教育及科技中心 FB 粉絲專頁。

八、課程內容：

編號	研習名稱	課程內容綱要
1	輔導團暨福興科技中心教師增能研習 - 【資科 國小】課程發展實作 - 魯夫帽 - 1	(1)了解課程發展實作的步驟 (2)練習魯夫帽的製作 (3)國小資訊議題融入部定課程的運用
2	輔導團暨福興科技中心教師增能研習 - 【資科 國小】課程發展實作 - 魯夫帽 - 2	
3	福興科技中心教師增能 - 第II學習年段課程 - 無人機應用(模組化程式設計與問題解決實作) - 1	(1)了解無人機相關科學與工程知識 (2)練習作業計畫與檢核編寫與實施 (3)指導無人機組裝、調校 (4)練習無人機飛行操控" (5)練習基本運算邏輯與實體演算 (6)規劃練習賽道，技能檢測設計.
4	福興科技中心教師增能 - 第II學習年段課程 - 無人機應用(模組化程式設計與問題解決實作) - 2	

5	國中 8 年級主題課程示例 - 電音三太子簡單機械手臂動作控制 - 1	(1)了解 mblock5.4 與延伸集的使用 (2)3D 列印機機器手臂之組裝 (3)舵機之使用與校正
6	國中 8 年級主題課程示例 - 電音三太子簡單機械手臂動作控制 - 2	(4)了解按鈕模組的使用 (5)練習可變電阻模組的使用 (6)動作編輯器的運用 (7)互動遊戲設計
7	國中 8 年級主題課程示例 - 電音三太子簡單機械手臂動作控制 - 3	(8)了解藍芽模組的使用 (9)藍芽程式遙控 (10)機器手臂動作編輯與播放
8	國中 9 年級主題課程示例 - 電音三太子網路服務之智慧音箱 - 1	(1)Raspberry Pi 環境設定 (2)外殼、樹莓派、音效卡、喇叭等電子元件安裝設定
9	國中 9 年級主題課程示例 - 電音三太子網路服務之智慧音箱 - 2	(3)Google Assistant 介紹 (4)Python 程式修改與設定 (5)測試調校

九、預期效果：期能藉由多元的科技領域相關主題課程，讓教師透過實際動手體驗，習得教學所需基本技能，並提供教師開發不同教學教具選擇，將其運用於教學。

十、注意事項：

1. 為尊重講座及研習同儕，參與研習請務必準時，以免影響課程進行。遲到或早退超過20分鐘以上者須請假1小時。另本中心不接受「現場報名」，以免影響講義、教材等行政作業，敬請配合。
2. 為響應環保及擲節費用，煩請自備「水杯」，研習會場停車位有限，請盡量共乘。
3. 為珍惜教育資源，經報名錄取人員請勿無故缺席，完成報名程序之研習人員，倘因特殊緊急事件無法參加者，請於研習前3日辦理取消研習作業，以利主辦單位通知備取人員參加研習活動。
4. 研習為實體研習，依110年8月17日發布之中央防疫指引(高級中等以下學校及幼兒園110學年度因應嚴重特殊傳染性肺炎防疫管理指引，如附件)做好相關防護措施，並請參加教師配戴口罩及配合學校相關措施，如遇防疫等級修正則依最新公告之中央防疫指引實施相關防護措施。
5. 若有任何問題請洽聯絡人：專任助理林昱媛，聯繫電話：04-7772009 轉1411，電子信箱：[fsjhmaker@gmail.com](mailto:fsjhmaker@gmail.com)。

十一、活動經費：

所需經費由彰化縣福興國中自造教育及科技中心經費項下支應，覈實核銷。