

113 學年度生涯發展教育及技藝教育宣導教師研習 實施計畫

一、依據：

教育部國民及學前教育署補助辦理「113 學年度生涯發展教育及技藝教宣導研習」相關經費作業原則。

二、目的：

- (一) 宣導技藝教育理念、實施方式、成果及政策發展等，強化業務承辦人員對技藝教育之認識。
- (二) 隨著科技日益進步，機器人技術在各領域的應用越來越廣泛。在教育領域中，機器人不僅能激發學生的學習興趣，還能培養他們的邏輯思維、創意設計及問題解決能力。
- (三) 讓新竹區教師能夠有效推廣機器人課程，結合電機電子群課程多元化，研習並能指導學生參與相關比賽，設計本項針對國中、國小教師的培訓課程。
- (四) 讓教師了解機器人的基本概念、組件及運作原理，熟悉其在教育領域中的應用透過操作及增進實作能力。
- (五) 提供技術型高中六大類 15 群科之相關知識，增進學校輔導人員適性輔導知能。

三、指導單位：教育部國民及學前教育署。

四、主辦單位：新竹市政府。

五、承辦單位：新竹市技藝教育資源中心（新竹市世界高級中學）。

六、參加對象：限額 30 名，依報名時間順序錄取。

- (一) 新竹市國中辦理技藝教育業務之主任或組長及各領域教師代表等。
- (二) 新竹市國中合作開辦技藝教育課程之技術型高中承辦主任或組長。
- (三) 新竹市國中輔導教師、一般教師。
- (四) 新竹市國中以下學生（請透過國中輔導室報名，並派帶隊老師隨行）。

七、研習時間：113 年 10 月 18 日(星期五)上午 08:30~12:30、下午 13:30~17:30

活動地點：本校創客設計教室 1 樓

八、課程規劃

1. 基礎理論課程

- (1) 機器人的歷史及發展趨勢
- (2) 機器人的基本結構（感測器、馬達、控制器等）
- (3) 常見的教育機器人平台介紹（例如 LEGO EV3、VEX、Arduino 等）

2. 實作課程

- (1) 基本機器人組裝：認識各組件並進行簡單機器人的搭建。
- (2) 程式設計入門：使用圖形化編程（例如 Scratch 或 LEGO Mindstorms）的基礎教學。
- (3) 機器人任務實作：簡單的任務設計與實現（如循線、避障、尋跡等）。

3. 課程設計與教學實踐

- (1) 機器人教學課程的設計與實施
- (2) 如何在課堂中整合 STEM 教學理念，激發學生的創意思維
- (3) 教學技巧：如何引導學生自主學習與解決問題

4. 競賽模擬與指導

- (1) 機器人比賽規則介紹及經典賽事分析
- (2) 實際競賽模擬訓練：如何設計賽前訓練及模擬比賽場景
- (3) 團隊管理與比賽策略制定：如何有效帶領學生團隊應對比賽中的挑戰。

課程時間	課程內容	主持人/主講人
08:00~08:30	報到	世界高中 實輔處
08:30~08:40	主席致詞	新竹市教育處
08:40~10:40	基礎理論課程	外聘講師
10:40~12:30	實作課程	外聘講師
12:30~13:30	午膳休息時間	世界高中 實輔處
13:30~15:30	課程設計與教學實踐	外聘講師
15:30~17:20	競賽模擬與指導	外聘講師
17:20~17:30	綜合座談	世界高中 實輔處
17:30~	研習結束	世界高中 實輔處

九、預期成效

1. 基礎能力建構

培養教師具備機器人教學所需的基礎知識與實踐能力，能夠有效指導學生進行機器人課程及實作。

2. 創意思維提升

推廣機器人創意設計，鼓勵教師在教學中運用機器人技術，激發學生的創意思維與技術創新能力。

3. 比賽指導能力提升

幫助教師具備指導學生參加各類機器人比賽的能力，提升學生參賽的積極性與競爭力。

4. 教育推廣

透過本次培訓，預計提升校內教師及學生對於機器人課程的認識及興趣，進一步促進新竹市機器人教育的普及。

十、培訓項目

1. 分為 A：未來新創家(WRO 創意賽) 與 B：機器人相撲賽。

2. 培訓時數：A 與 B 培訓課程各 4 小時，包含理論講授及實作演練。

十一、參加研習人員，請各校惠予公假，國教署已同意認列研習時數 6 小時。

十二、報名方式：

(一) 教師個人報名請於 113 年 10 月 15 日 (星期二) 23:59 前，逕至技藝教育資源中心網站 (https://www.wvs.hc.edu.tw/ischool/publish_page/13/) 連結報名表 (<https://forms.gle/rtQrm2JLHerJgnbV7>) 完成報名。

(二) 若有任何疑問，請電洽世界高中實輔處：03-5783271 分機 140 施雨辰主任或 122 林姝漾組長。

十三、結論

新竹是台灣科技產業的核心，匯聚了世界頂尖的科技公司與研究機構，培訓後的教師能將 AI 人工智慧與創意思考的種子帶入課堂，激發學生對科技的興趣與探索，讓新竹市學生在未來的學習與發展中具備更強的競爭力，幫助培養具國際競爭力的下一代科技人才，並加速推動台灣在全球科技競賽中的領先地位。此培訓計畫不僅能提升教師在機器人領域的專業能力，還能推動校園內外的機器人教育普及，激勵更多學生參與相關比賽，並且在未來可能產生更多創新科技應用的學生人才。藉由提升教師的專業素養，長期來看，將對學生的 STEM 教育與科技創新能力的培養產生深遠的影響。

十四、本計畫陳市政府核可後實施，修正時亦同。