

# 新北市109學年度第二學期程式教育 AI 鯨魚機器人

## 教師培訓工作坊實施計畫

110年2月25日新北教研資字第1100310225號

### 一、目的：

- (一)強化程式教育運算思維的能力，促進教師的資訊素養。
- (二)介紹Scratch積木式程式語言，提升教師將資訊融入課程的設計能力。
- (三)實作程式教育主題式課程，增益教師針對程式教育的教學專業素養。

### 二、主辦單位：新北市政府教育局(以下簡稱本局)。

### 三、承辦單位：新北市新店區北新國民小學。

### 四、協辦單位：鯨魚國際機器人科技有限公司。

### 五、參加對象：新北市公私立國中小教師。

### 六、研習日期：110年4月7日(星期三)及4月28日(星期三)上午9時至下午4時30分，共2場次(選擇1場次參與)。

### 七、研習地點：新北市新店區北新國小會議室3(新北市新店區寶橋路8號)。

### 八、研習時數：各場次全程參與研習者，核予6小時教師研習時數(未能出席時，請事先請假，凡缺席者，不核予研習時數)。

### 九、報名方式、錄取人數及注意事項：

(一)即日起至110年4月1日(星期四)下午5時止，請逕至本市校務行政系統之教師研習系統模組(<https://esa.ntpc.edu.tw/>)報名，每場次限20人，共計40人，額滿為止。

**(二)參訓教師請自備筆電、平板或手機。**

### 十、研習課程表：

(一)110年4月7日(外聘講師1位、內聘助教3位-學員依實際人數分3至5組進行實作教學)

項目	學習目標	重點內容	準備工具	專案/競賽
第一節 09:00 至 10:20	1 認識機器人操作原理	機器人結構及零件設計	AI Module1: (1)零件操作(2) 主機、傳感器、 電機	實作
		機器人主機、感測器相關知識		
		擴充元件、電機馬達相關知識		
		學習基礎組裝		
第二節 10:30 至 12:00	2 圖像化程式編輯	圖像化程式關卡操作	平板/手機:(1) 鯨魚機器人APP (2)下載Scratch APP	實作
		四大控制模式		
		機器人組裝與程式操作		
		機器人進階組裝與創作		
中午休息 12:00至13:30				
第三節 13:30 至 14:50	3 Scratch 程式語言	事件、感測器、運動、模組	桌機/NB: 鯨魚Scratch下載 常規競賽地圖 創意賽模式	實作
		迴圈、邏輯應用		
		自製函數、變數應用		展示
		其他程式語言及競賽		
第四節 15:00 至 16:30	4 成果檢驗 及教學方 法研討	機器人教學教育價值		
		實際教案及教學經驗分享		
		PBL及教學模式討論		
		融合創新教學實作		

(二) 110年4月28日(外聘講師1位、內聘助教3位-學員依實際人數分3至5組進行實作教學)

項目	學習目標	重點內容	準備工具	專案/競賽
第一節 09:00 至 10:20	1 認識機器人操作原理	機器人結構及零件設計	AI Module1: (1)零件操作(2)主機、傳感器、電機	實作
		機器人主機、感測器相關知識		
		擴充元件、電機馬達相關知識		
		學習基礎組裝		
第二節 10:30 至 12:00	2 圖像化程式編輯	圖像化程式關卡操作	平板/手機:(1)鯨魚機器人APP (2)下載Scratch APP	實作
		四大控制模式		
		機器人組裝與程式操作		
		機器人進階組裝與創作		
中午休息 12:00至13:30				
第三節 13:30 至 14:50	3 Scratch程式語言	事件、感測器、運動、模組	桌機/NB: 鯨魚Scratch下載 常規競賽地圖 創意賽模式	實作
		迴圈、邏輯應用		
		自製函數、變數應用		
		其他程式語言及競賽		
第四節 15:00 至 16:30	4 成果檢驗及教學方法研討	機器人教學教育價值		
		實際教案及教學經驗分享		
		PBL及教學模式討論		
		融合創新教學實作		

十一、**獎勵**：依「公立高級中等以下學校校長成績考核辦法」第7條第1項第5款第2目、「公立高級中等以下學校教師成績考核辦法」第6條第1項第5款第6目暨「新北市政府所屬各級學校及幼兒園辦理教師敘獎處理原則」附表第2項第2款規定，工作人員嘉獎1次以3人為限(不含校長)，由學校依規定本權責辦理敘獎，校長嘉獎1次由本局辦理敘獎。

十二、**公假**：本局同意核予參與學員公假登記(課務派代)，每校限2位；工作人員核予公假登記(課務派代)，限3位。

十三、本計畫經本局核可後實施，修正時亦同。