

2018 STEAM 機器人種子師資培訓班

【課程簡章】

一、課程目標

本師資培訓課程以 UBTech 機器人為媒介，透過一系列的機器人體驗專題活動，在兒童程式教學實務經驗中，著重程式教學中三個層次：1.程式設計 Coding 2.運算思維 Computational Thinking，CT 3.數位素養 Digital Literacy。

我們培訓老師運用電腦和樂高積木，掌握教案設計要領，帶領程式課時要訣運用，期待有更多年輕優秀且有活力的老師投入 STEAM 這塊教學領域，透過教師親身的示範，在一次又一次活動課中帶領，讓資訊素養成為孩子的本質能力之一，成為他未來的長遠助力。我們相信有效能的老師可以影響學生更多，更多的好老師會影響更多的學生！

Jimu Robot組裝簡單

方便的卡扣式設計，讓使用者輕鬆動手組裝。
APP的組裝導引中會顯示各種模型所需要的零組件數量，使用者可以先行準備零組件並快速完成組裝。

裝飾件
控制器及充電電池
馬達
連接件



零件		零件		零件	
C1x2	C2x2	C4x7	P15x2	P15x2	P15x2
C1x5	C1x8	C1x2	P15x2	P15x2	P15x2
H1x1	SERVO1x4	C15x2	P15x2	P15x2	P15x14

Jimu App控制程式設計，操作簡單

通過藍牙連接後，簡單的Jimu App操作介面(支援繁體中文)能創造出無止境的創意。也可在行動裝置上編輯創造新的動作。



二、辦理單位

1. 主辦：縱橫人工智慧商學苑
2. 合辦：正修科技大學、北台灣總工會、台灣華夏文教農經交流協會

三、參與對象

- 教授 Scratch、Arduino 兒童程式課程
- 學習 STEAM 系統化教材研究，研發創意科技教學方法
- 進行兒童程式及積木相關學習及實務操作
- 對兒童或幼兒教學有興趣和熱忱，富愛心及耐心

四、課程時間

日期：2018/7/9-7/11(一~三)

時間：9:00-16:00 (12:00-13:00 休息)

地點：正修科技大學 資訊工程系所 綜合大樓
03B0704 教室 (高雄市鳥松區澄清路 840 號)



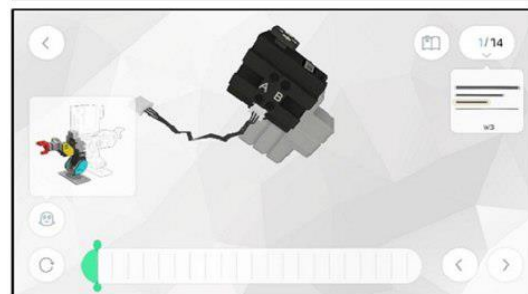
五、課程規劃

STEAM 教育是目前全球教育發展最受注目的議題，各國紛紛開展各式教育計畫，透過程式設計、機器人等媒介，透過規劃系列課程，培訓具備 STEAM 教育專業素養的教師，期望能夠培育學童透過 STEAM 教育，養成 21 世紀技能，包含團隊合作、思辨能力、專案管理、簡報能力以及最重要的運算思維，成為 21 世紀產業所需的領導人才

App 中的“Rpp 回饋功能”
讓使用者僅需扳動關節即可自動讀取
並輕鬆記錄動作，降低程式設計難度。



App “3D 組裝導引功能”
透過每個分解的步驟指導使用者組裝。



六、課程內容

課序	課程內容	講師
第 1 天	<ul style="list-style-type: none"> ● 機器人介紹 ● ROBOTC 圖形程式：介紹基礎圖控編程 (Scratch) ● 機器人實作 (起落杆)：學習角度的概念，以科學的運用動平衡與靜平衡相結合原理，具有緩衝起步，減速到位。 ● 機器人實作 (擺鐘)：鐘擺理論，圍繞著一個中心值在一定範圍內作有規律的擺動，也就是擺動的鐘擺重力勢能和動能相互轉化來擺動的，可用來展現種種力學現象。 ● 機器人實作 (招財貓)：平衡訓練——手掌前擺、手掌後擺。 	蕭佳瑋
第 2 天	<ul style="list-style-type: none"> ● 機器人實作 (電風扇)：風扇為什麼會讓我們感覺涼快？通過電機驅動扇葉旋轉，加速人體周圍空氣流通 ● 機器人 DIY 實作 (旋轉電風扇) ● 機器人實作 (蹺蹺板)：利用槓桿原理 (亦稱槓桿平衡條件) 使槓桿平衡，作用在槓桿上的兩個力矩 (力與力臂的乘積) 大小必須相等。欲使槓桿達到平衡，動力臂是阻力臂的幾倍，動力就是阻力的幾分之一。 ● 機器人實作 (雙人鞦韆)：盪鞦韆如何能夠盪得高，盪得久，盪得好，盪得巧？需要配合鞦韆擺盪的韻律性再施以輕推之力就可以產生極大的擺盪振幅，這就與共振的原理。 ● 機器人 DIY 實作 (單人鞦韆) 	蕭佳瑋
第 3 天	<ul style="list-style-type: none"> ● 機器人實作 (搬運機器人)：搬運機器人是近代自動控制領域出現的一項高新技術，涉及到了力學，機械學，電器液壓氣壓技術，自動控制技術，感測器技術，單片機技術和電腦技術等學科領域，已成為現代機械製造生產體系中的一項重要組成部分。它的優點是可以通過程式設計完成各種預期的任務，在自身結構和性能上有了人和機器的各自優勢，尤其體現出了人工智慧和適應性。 ● 機器人實作 (皮克斯)：學習跳躍的原理，當蹲下起立時，速度加快，身體會產生一個向上的加速度。離地的速度越快，跳的也就越高。離開地面後，由於受到地球的引力，身體會產生一個向下的重力加速度，落回地面。 ● 皮克斯互動遊戲 (皮克斯跳躍比賽) 	蕭佳瑋

七、課程費用：NTD 11,950 (含證照)

學費：600/1 小時 (共 18 小時)

雜費：350 (3 天午餐+保險)

教材使用費：800/人

八、報名方式：<https://goo.gl/forms/uukGkxknmQJzHEBf2>**【注意事項】**

1. 若報名人數超出限額，以報名者順序為主。
2. 通過報名者須於 7 天內完成繳費，即報名成功。
3. 匯款資訊
銀行名稱：玉山銀行北新分行 (代碼：808)
帳戶名稱：縱橫股份有限公司
銀行帳號：0901940013328
完成匯款後請通知本會秘書處 02-7713-0143 蘇小姐 / littleairobot@gmail.com
4. 若是低於 **12 位** 報名，本公司保有最後開班之權利。報名人數不足時，本公司會通知報名者以便辦理轉梯或全額退費。
5. 課程全程使用手機 APP 操控機器人，請自備個人手機。(Android、ios 皆可)
6. 為提供完善的品質，本公司保留調整活動之權利。若因不可抗力因素有改期或變動場地之必要，將於第一時間告知。
7. 如遇天災或氣候等因素活動需停辦，以行政院人事行政局發佈之停止上班上課公告為依據，並個別通知參加學員。若活動延期，調整後的時間將另行通知。