

2026新北市私立格致中學Matrix機器人基礎學習體驗營實施計畫

一、前言：

AI 世代已來臨，辦理 MATRIX 機器人創意科學體驗課程凝聚臺北市及新北市等鄰近地區對機器人科學學習有興趣之國小學生，藉由體驗課程，啟發學生對科技運用的創意思考，進而達到推動機器人創意科學教育之目的。

二、目的：

- (一)推動並普及 APRC 機器人、WRO 機器人、資訊科學、STEM 科學應用之基礎科技教育。
- (二)提升學校創意教學並培養學生科技理解及應用能力，並藉由機器人實驗科學之建構式教學過程，達成啟發學生多元智能的目標。

三、主辦單位：新北市私立格致高級中學

四、協辦單位：貝登堡國際股份有限公司。

五、參加對象：國小四、五、六年級學生。

六、活動時間及地點：

(一)活動日期：

第一梯次 01/24、01/25 (9:00~16:00)

MATRIX mini 基礎機械與程式設計課程

第二梯次 01/31、02/01 (9:00~16:00)

MATRIX mini 基礎機械與程式設計課程

第三梯次 02/07、02/08 (9:00~16:00)

MATRIX mini 進階機械與程式設計課程。

- (二)授課內容:基本機構原理介紹及組裝、基本馬達程式撰寫、感測器程式撰寫、相撲車競賽。

- (三)活動地點：新北市格致中學機器人科學探索教室。

七、報名方式及網址：

- (一)報名時間：即日起至梯次活動開始前兩天。

- (二)報名方式：採網路報名，每梯次正取 20 名，備取 5 名。(未達 8 人不開班)

- (三)報名費每人 1800 元。(上課第一天至探索教室繳費，含午餐)

(四)報名網址 <https://reurl.cc/4WMMGj>

八、營隊課程表及活動規劃(依教學狀況調整進度)

1. MATRIX mini 基礎機械與程式設計課程

(適合初學者，從零開始建立機械結構與程式邏輯)

(一) 認識 MATRIX mini 主控板、馬達與程式編輯介面

(二) 基本機械結構概念：車體底盤、重心與穩定度

(三) 基礎程式指令：前進、後退、停止與轉向控制

(四) 速度與時間設定，讓機器人動作更穩定

(五) 感測器入門：距離或顏色感測器的基本應用

(六) 任務挑戰實作(循線或避障基礎任務)

(六) 心得分享

(七) 頒獎&營隊合照

2. MATRIX mini 進階機械與程式設計課程

(適合已有基礎者，強化整合應用與問題解決能力)

(一) 進階移動控制：速度比例、轉向精準度調整

(二) 強化機械結構設計：低重心與高穩定度配置

(三) 多感測器整合應用與條件判斷邏輯設計

(四) 進階循跡與避障程式實作

(五) 任務策略規劃與模組化程式設計

(六) 心得分享

(七) 頒獎&營隊合照

九、講師及教練經歷：

2025-2026 國立臺灣科學教育館講師

2025-2026 國立臺灣科學教育館助教

2025 國立臺灣師範大學助教

2024 參加 ISC 第七屆英國名校專題競賽榮獲全國 第五名

2024-2025

指導學弟妹 FIRST 機器人大賽台灣選拔賽-FLL Challenge 組 榮獲最佳人氣獎

2023 WRO 國際奧林匹亞機器人大賽 創意組 世界銅牌獎

2023 WRO 國際奧林匹亞機器人大賽 創意組 全國第一名

2023-2024

FIRST 機器人大賽台灣選拔賽-FLL Challenge 競賽項目 最佳人氣獎 佳作

2023 全國高級中等學校 FRC 機器人季後賽 聯盟亞軍

2023 新北市 FIRST Robotics Competition 機器人新生盃裁判

2023 新北市 112 學年度公私立中學學生生活科技創作競賽 創作競賽組 優等

2023 新北市 112 學年度公私立中學學生生活科技創作競賽 書面報告組 優等

2022-2023 FIRST 機器人大賽台灣選拔賽-FLL Challenge 組 佳作

2022-2023 FIRST 機器人大賽台灣選拔賽 MARC 競賽項目 佳作

2022-2023 FIRST 機器人大賽台灣選拔賽-FLL Challenge 組榮獲機器人設計獎

2022 WRO 國際奧林匹亞機器人大賽 MATRIX 榮獲防疫總動員全國賽 佳作

2021-2022 VEX V5 TAIWAN OPEN 練習賽 第一名

2021 VEX Robotics PAS VEX Open 2020-2021 Change Up 第二名

2021 FRC 南科模擬賽冠軍

2021 WRO 國際奧林匹亞台灣區選拔賽創意組全國第三名

2020 APRA 亞太國際機器人台灣挑戰賽 佳作

2019 WRO 國際奧林匹亞機器人大賽新北市校際盃創意組第一名

2019 STEM 創意科研暨智慧型機器人競賽 佳作