

優質教育基金主題網絡2025/2026 STEAM機械人教育暨STEAM教育資源站

分享會

日期：2026年06月11日(四)

講者：佛教何南金中學 李志宏助理校長



目錄

- 佛教何南金中學-----pp.3-30
- 佛教榮茵小學-----pp.31-41
- 荃灣官立小學-----pp.42-55

1 統籌學校

-背景

- 前身是**職業先修中學**
- 曾開辦**A-Level** 工程科學及
AS-Level D&T
- 曾開辦**CE**金工、電工、工業繪圖
、科技概論及圖像傳意
- 曾開辦**DSE DAT**
- 工場數目由**3**個減至**1**個



1 統籌學校

-危與機

具經驗的職先老師相繼退休

保留少量機械工具、設備

轉型時購置了激光切割機

早期已參加機械/設計有關比賽

成立機械人研發隊



1 統籌學校－國際比賽



墨西哥RoboCup機械人舞蹈
雙料世界冠軍



美國RoboGames大賽
多項金牌



韓國國際機械人大賽
全場總冠軍



台灣RoboOne機械人比賽
國際賽冠軍



泰國機械人奧運會
多項國際冠軍

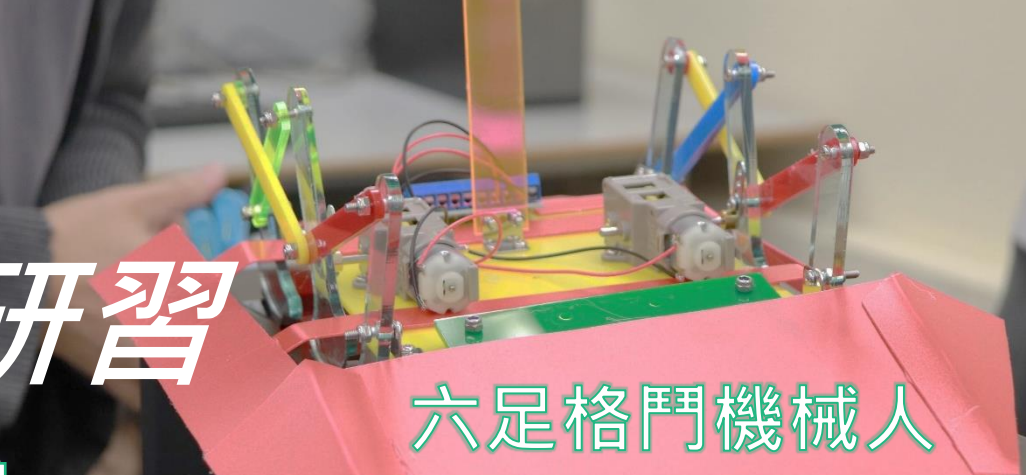


日本RoboOne二足人型比賽
三項大獎

本校 STEAM課堂-專題研習

課程

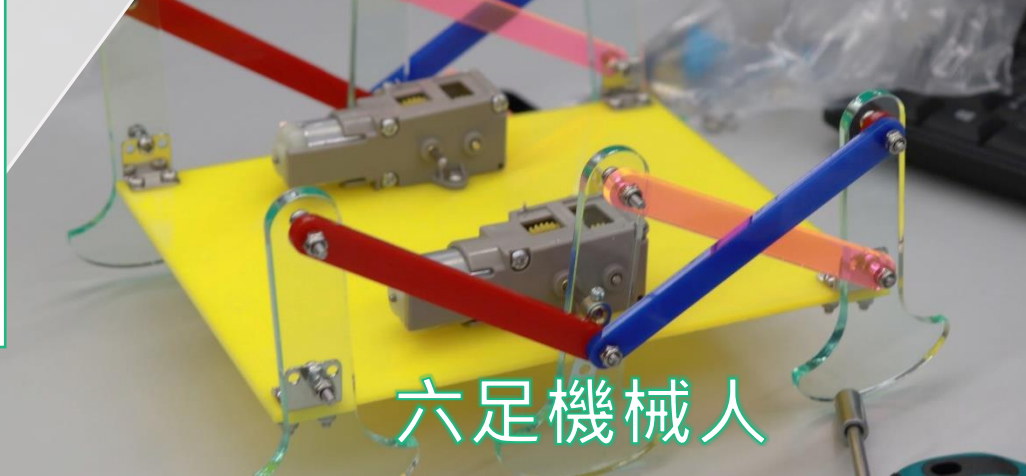
- ◆ 製作特色機械人
- ◆ 設計習作 – 3D模型、
焊接燈牌、建橋模型



六足格鬥機械人

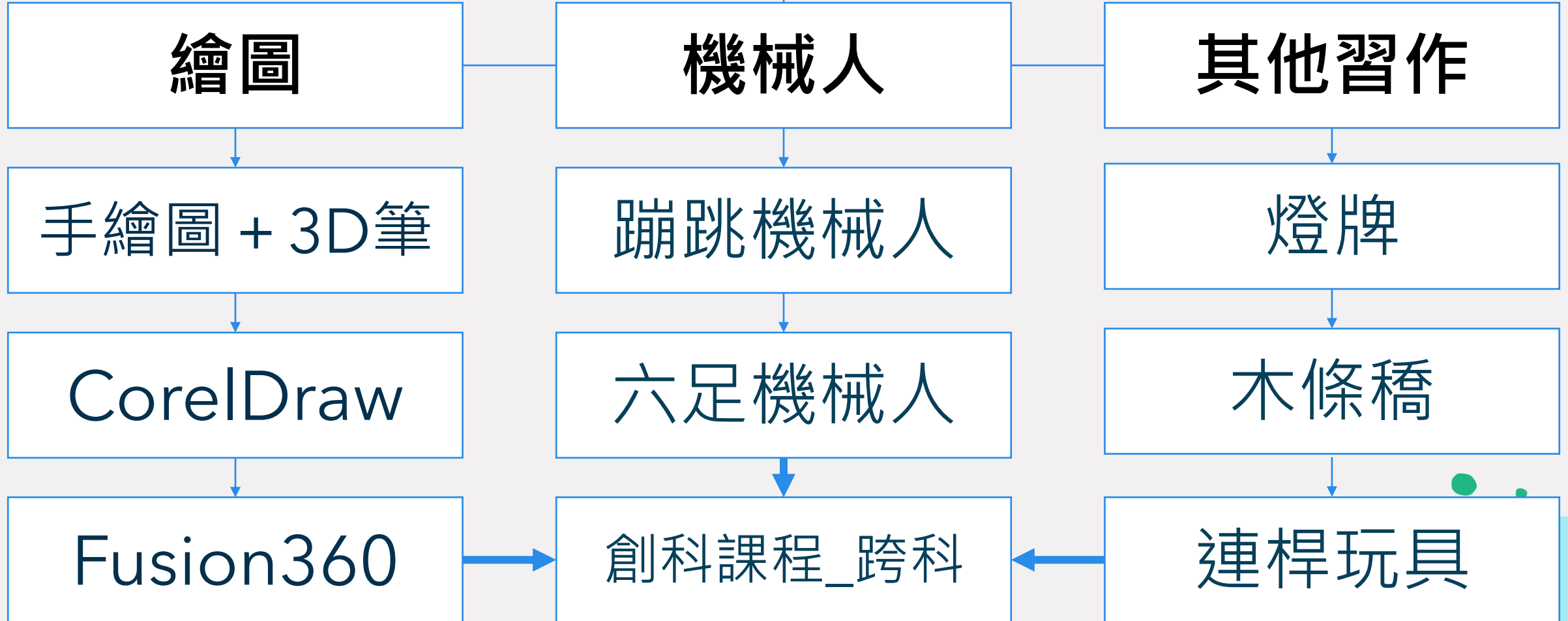


製作齒輪箱機械人



六足機械人

初中Robot in STEAM



2 匯報統籌學校計劃進度 — 畢業學校

2017計劃開始

- 100%參與小學延續計劃
- 共二十二間小學完成三年高小計劃
- 超過350教師、超過12,000位學生參與



2 匯報統籌學校計劃進度 － 核心學校

已完成大師、進、初階課程



已完成進、初階課程



已完成初階課程



2 匯報統籌學校計劃進度 — 建立網絡

支援者(大師學校)	被支援(進階學校)
佛教榮茵學校	大埔舊墟公立學校
仁濟醫院蔡衍濤小學	救世軍韋理夫人紀念學校
仁濟醫院趙曾學韞小學	佛教黃焯菴小學

支援者(進階學校)	被支援(初階學校)
聖公會柴灣聖米迦勒小學 佛教黃焯菴小學	佛教林金殿紀念小學
救世軍韋理夫人紀念學校 大埔舊墟公立學校	荃灣官立小學 元朗朗屏邨東莞學校

2 匯報統籌學校計劃進度 - 建立網絡

- 加強參與學校之間的交流及支援
- 教學相長
- 了解不同校情



2 匯報統籌學校計劃進度 - 核心學校工作匯報

a) 大師級學校 - P4-6機械人；進階學校 - P4-5機械人；初階學校 - P4機械人

b) 製作數目

探索者: 472；格鬥及趕羊:1381；蹦跳及力王:2336

c) 課堂次數

大師:16次；進階: 16次；初階: 12次

d) 到校支援次數

44次(截至5月31)



優質教育基金
「主題網絡計劃」
2025-2026
透過機械人活動
促進高小STEAM教育

優質教育基金
「主題網絡計劃」
2025-2026
透過機械人活動
促進高小STEAM教育

3 夥伴學校

- 工作匯報



佛教中華康山學校

香港道教聯合會
圓玄學院陳呂重德紀念學校



3 夥伴學校

- 零件預備
- 3D打印技術
- 3D繪圖



4 教師工作坊 - 核心學校

- 8天教師工作坊

大師級: 20位 ; 進階:19位 ; 初階27位教師出席

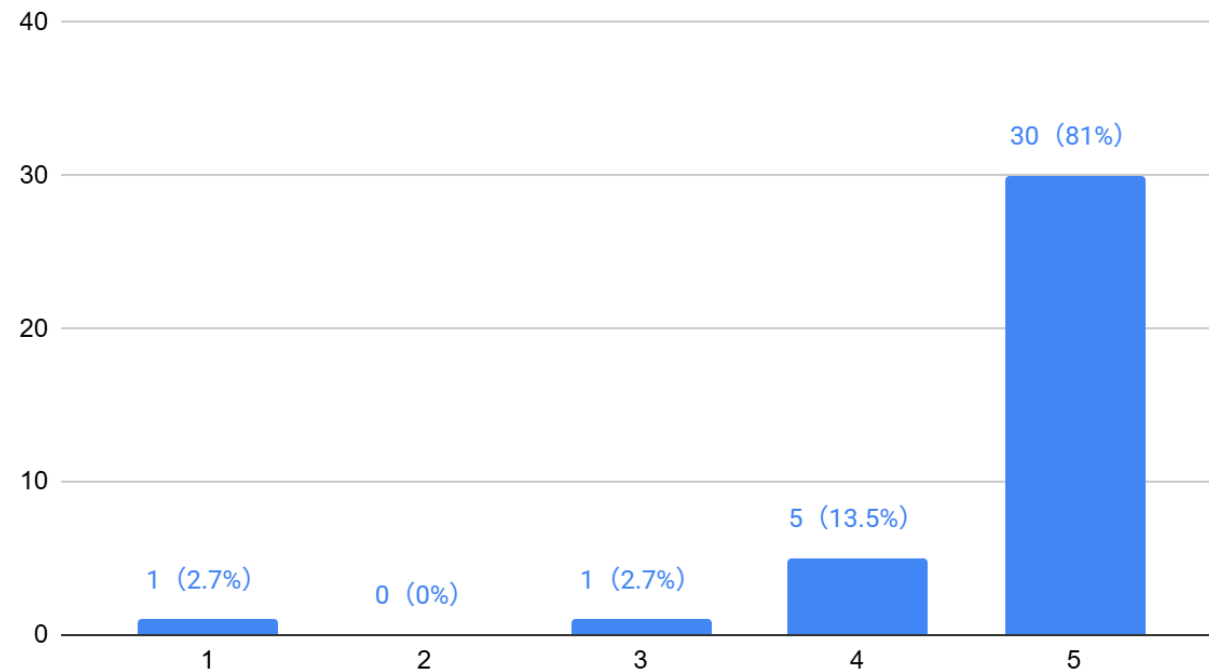


4 教師工作坊 -培訓行事曆

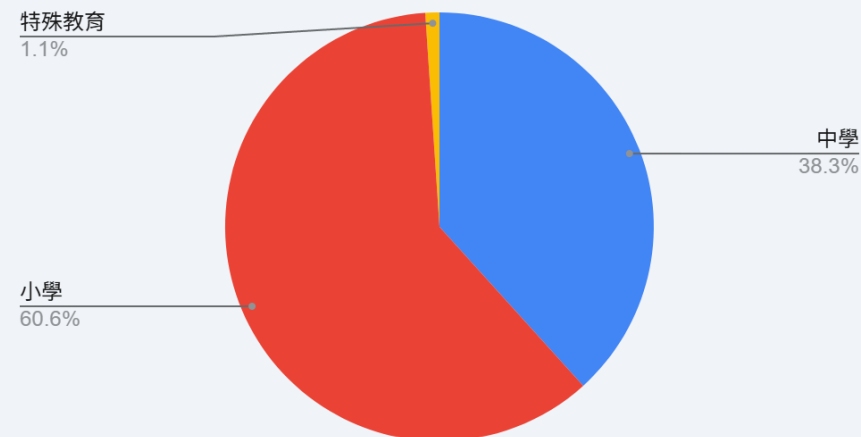
- 6次工作坊
- 邀請參加小學STEAM比賽
- 來年QTN核心學校



1.總的來說，我對這活動感到滿意(整體評估)。(5為最高；1為最低) 37 responses



參加者學校類型分佈



4 小學到校比賽工作坊 及 小學聯校**STEAM**比賽

- 截止**5月31日**

a) 小學比賽工作坊

- 約2.5-3小時; 人數約15小學生
- 已舉行21場，預計超過60場

b) 小學編程工作坊

- 約2.5-3小時，每校3-5位學生
- 未開始

c) 小學聯校STEAM比賽

- 7月3日(五) DPARK 下午1230-1800 共5項比賽



*5 STEAM*教育資源站

- 中小學探訪、新課程開發

a) 安排到本校創科中心及科研中心參觀

中學: 介紹場地、中學課程、教案分享及設備推介

小學: 介紹場地、QTN、教案分享及設備推介



6 STEAM教育資源站

-協助舉行教師發展日

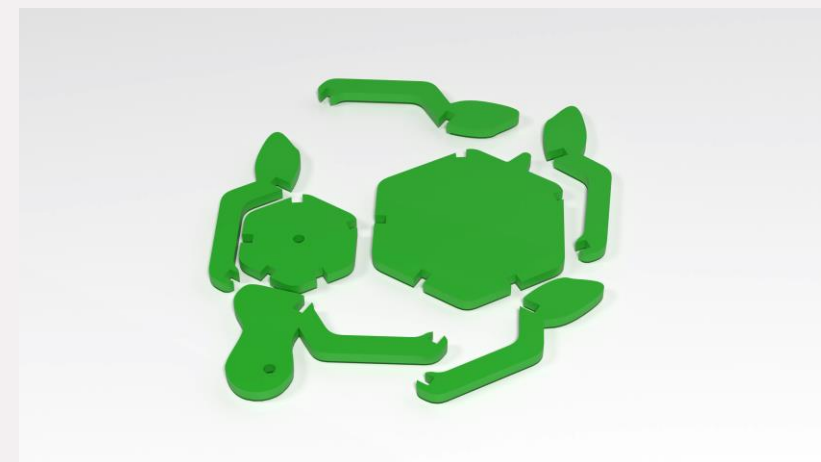
- 製作具學校特色的設計
- 滲入STEAM元素
- 了解Robot in STEAM 課程
- 參觀「STEAM教育資源站」



7 課程開發

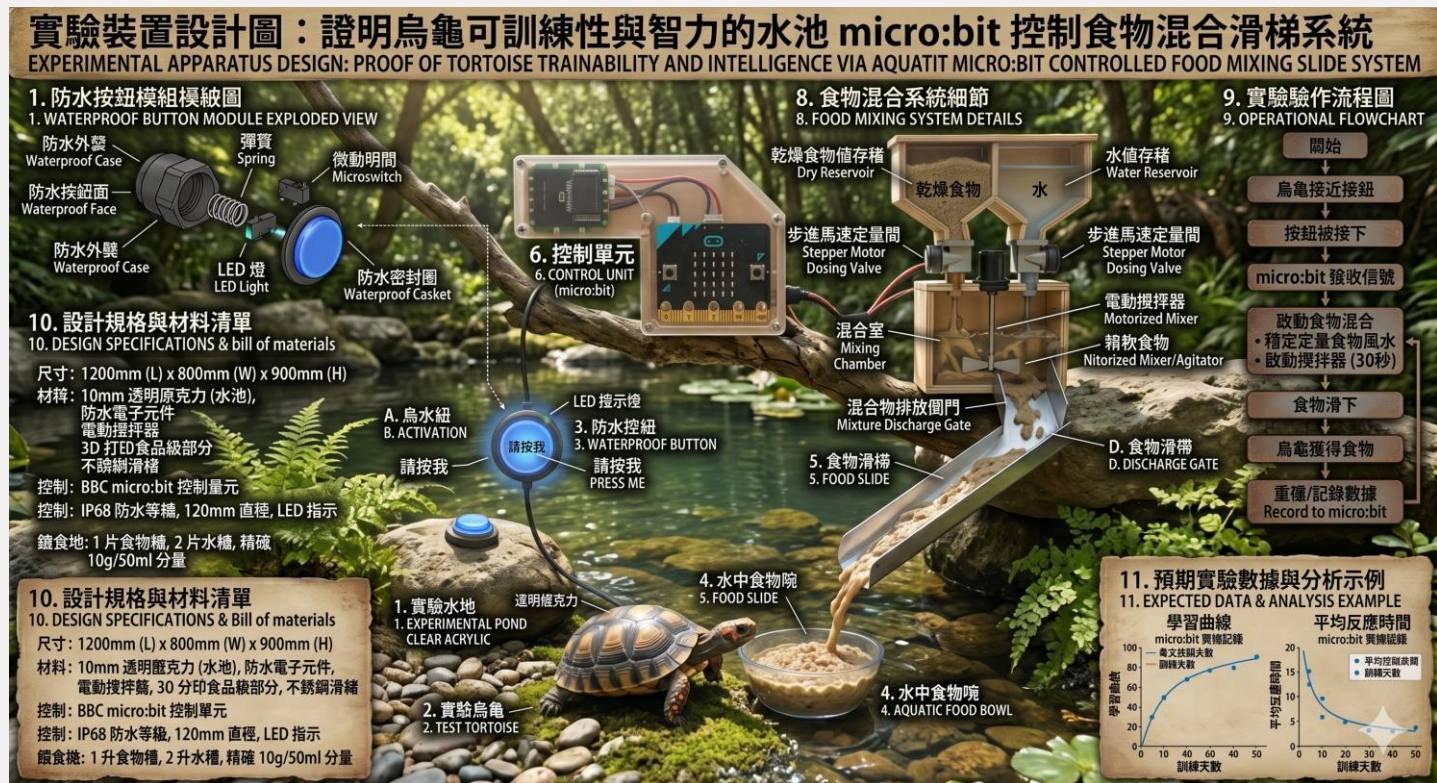
b) 協助舉行教師發展日

- 製作具學校特色的設計
- 滲入STEAM元素
- 了解Robot in STEAM 課程
- 參觀「STEAM教育資源站」



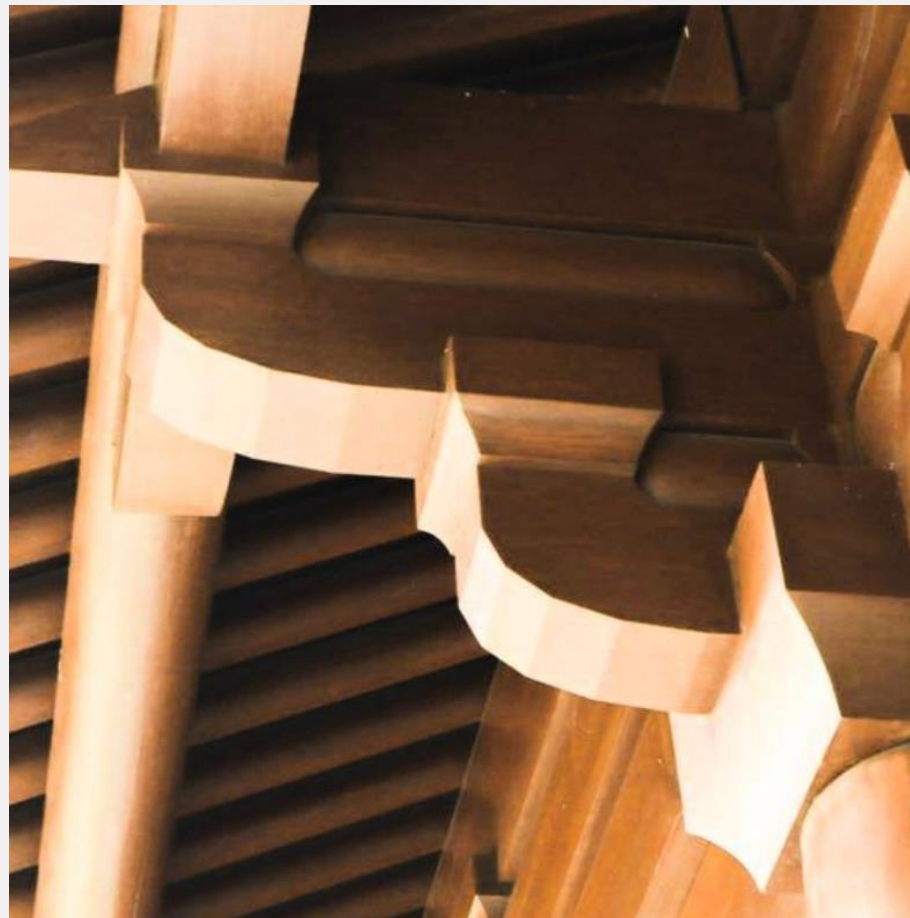
7 課程開發

烏龜飼養器



7 課程開發

建築結構



7 STEAM教育資源站 – 「智啟學教」課程開發

Vibe Coding – Robot in STEAM 課程模擬器

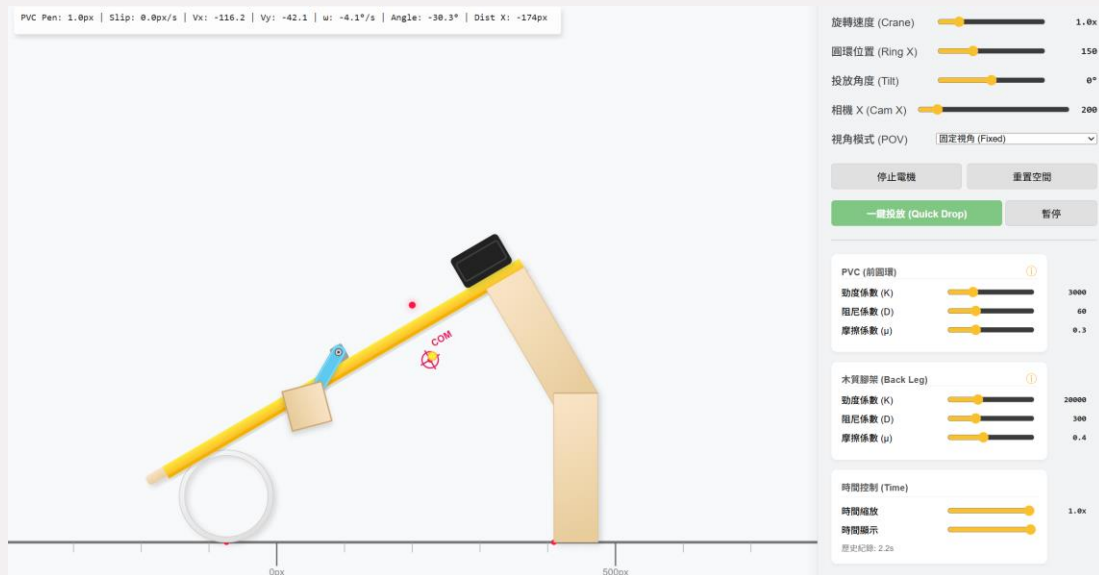
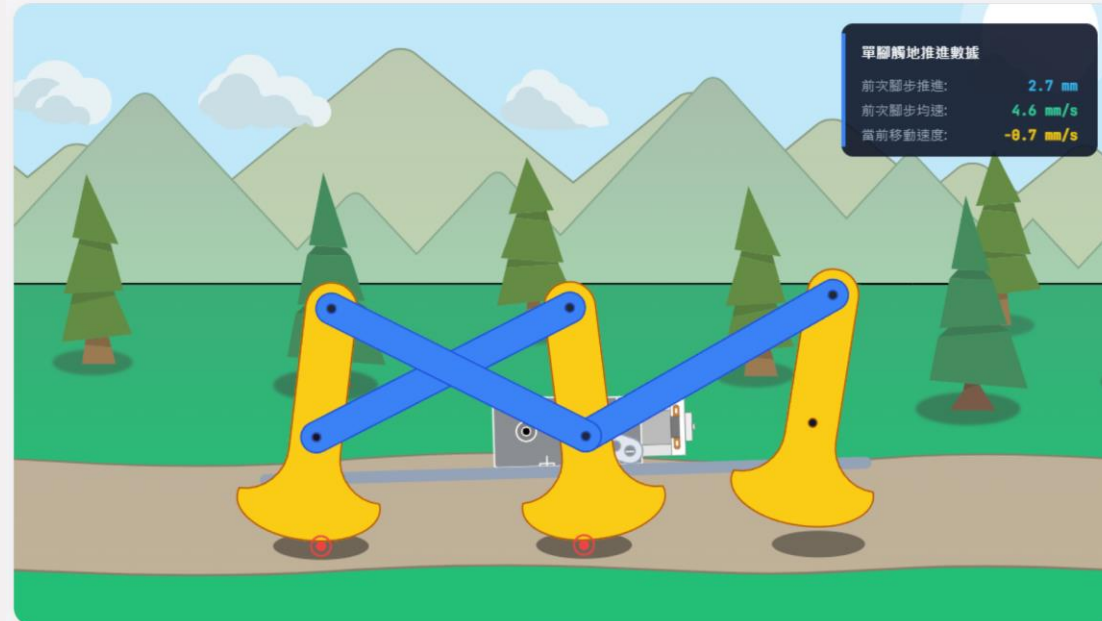
- 可改變不同變項
- 具物理數值
- Chat Box

延展學習

進階機械人姿態模擬器

恢復預設

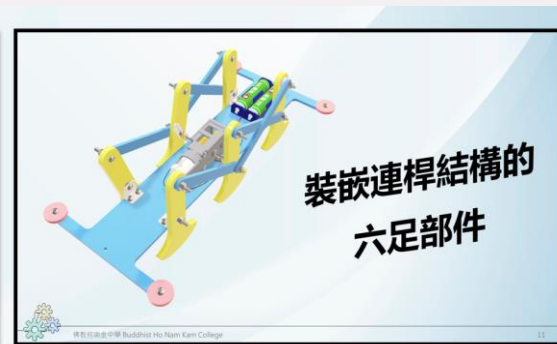
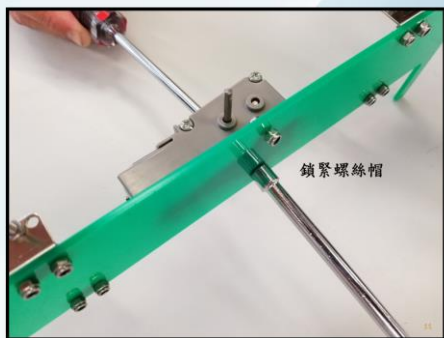
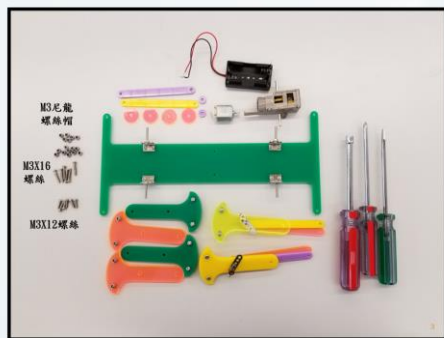
視角切換



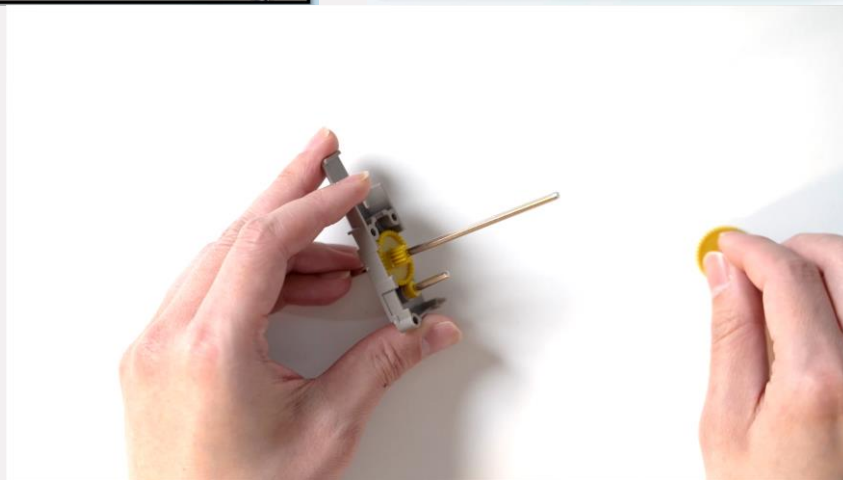
https://ls404-123.github.io/robot_simulation-/

8 教材分享 (1)

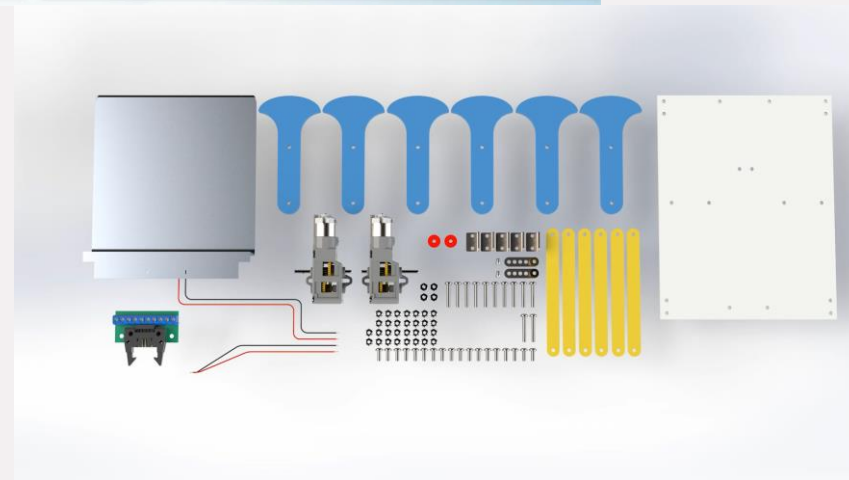
不同程度簡報



立體模型



真人講解影片



立體組裝影片

8 教材分享 (2)

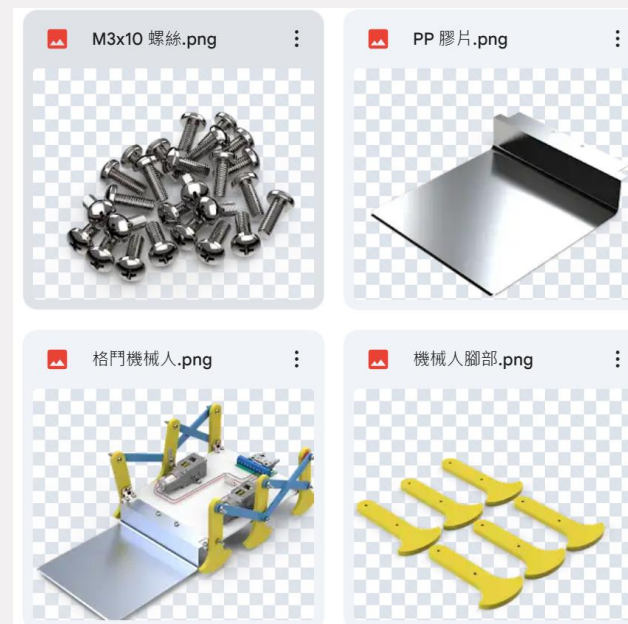


雲端

2D插圖



立體插圖



學生手冊



編程檔案



設計圖

機械人編程及設計圖

8 教材分享

c) 卡通動畫片



9設備介紹

d) 設備

3D打印機



五軸CNC銑床



激光切割機



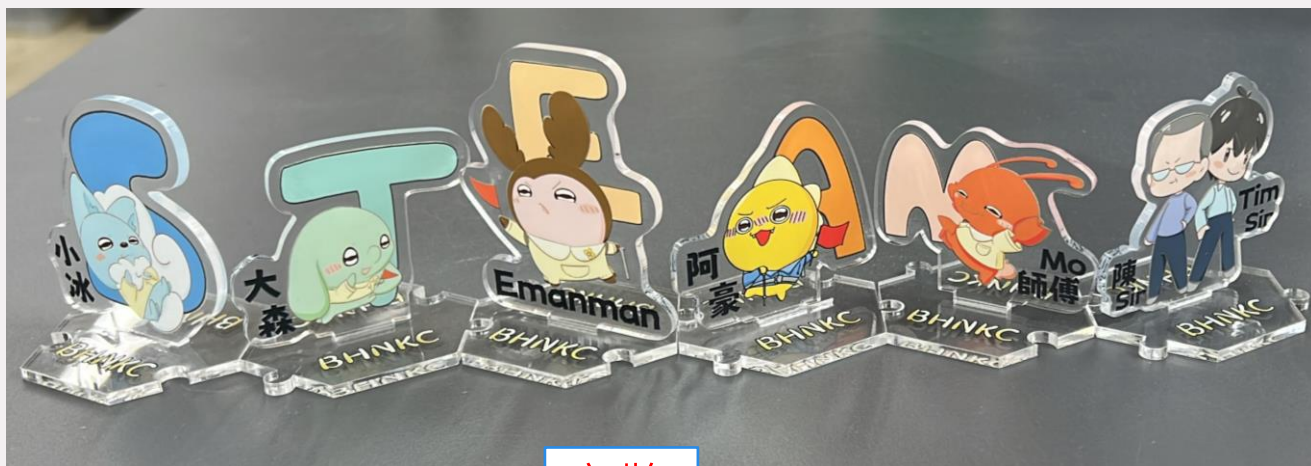
UV打印機

9 不同產品推介

e) 產品



紀念品



立牌



公仔

9 教師發展日

特色飾物



連桿玩具

f) 教師發展日習作

特色鎖扣





佛教榮茵學校
BUDDHIST WING YAN SCHOOL

優質教育基金主題網絡計劃 (QTN)

「Robot in STEAM」

總結分享會
(2025-26)

佛教榮茵學校

統籌：陳威儀副校長



資助 Funded by
優質教育基金
Quality Education Fund

Being positive ★ Willing to share ★ Yearning to learn ★ Staying healthy

課程願景與核心價值

我們不只是教授學生製作機械人，更是培養學生的科學素養、
解決問題的能力，以及正確的人生價值觀。





階梯式機械人課程架構

	2023-2024	2024-2025	2025-2026
小四(初階級)	蹦跳機械人 我是力王	蹦跳機械人 我是力王	蹦跳機械人 我是力王
小五(進階級)		格鬥機械人 趕羊機械人	格鬥機械人 趕羊機械人
小六(大師級)			搜救者



各階段均有教師培訓。

2023-2024：初探與挑戰

第一年的起步

- ❗ 人力吃緊：僅一位老師全程授課
- ⌚ 時間緊迫：課堂教學節奏趕急，難以深挖。
- ✂ 支援有限：學生遇到組裝困難時，需排隊等待。



教學人力的蛻變進化

1

第一年：老師獨自授課

老師需兼顧講解、巡視、維修與班管，教學深度受限。

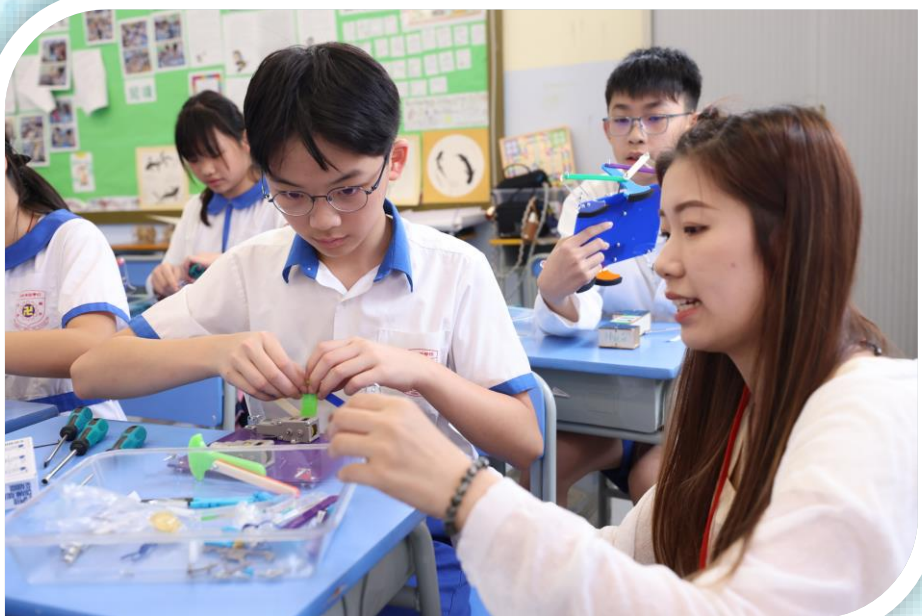
1 + 2

第二年：家長義工加入

每班增加2位家長義工輔助組裝與除錯，課堂運作更流暢。



家校合作：成功的隱形推手



課堂成效

自第二年開始，家長義工的加入不僅減輕了老師的負擔，更帶來了：

即時反饋： 學生卡關時能立即獲得協助

情感支援： 義工的鼓勵提升了學生的韌性

家校合作： 家長更了解學校 STEAM 發展



搜救者

2025-2026 六年級大師級

這不只是最高難度的機械人製作，更是一個解決現實問題的場景模擬。

學生需要學習：

感應器精準避障

極限環境下的操作

對「生命」與「搜救」的責任感



STEAM 與科學科的深度融合

🔧 科學原理顯性化

從小四的「重心平衡」，到小六的「感應回饋」，機械人讓抽象課本理論變為可見、可控的實踐。

💡 探究式教學常態化

科學科老師不再只是傳授知識，更多是引導學生進行「假設-測試-改良」的循環，提升科學探究精神。



學生上課行為的轉變

從「怕錯」到「試錯」的勇氣

從「競爭」到「互助」的課堂氛圍

專注力與解決問題的自主性大幅提升





品德與科技



積極正向

Being Positive

面對挫折不輕言放棄



樂於分享

Willing to Share

團隊協作共同進步



渴求學習

Yearning to Learn

保持好奇探索未來

身心健康 Staying Healthy

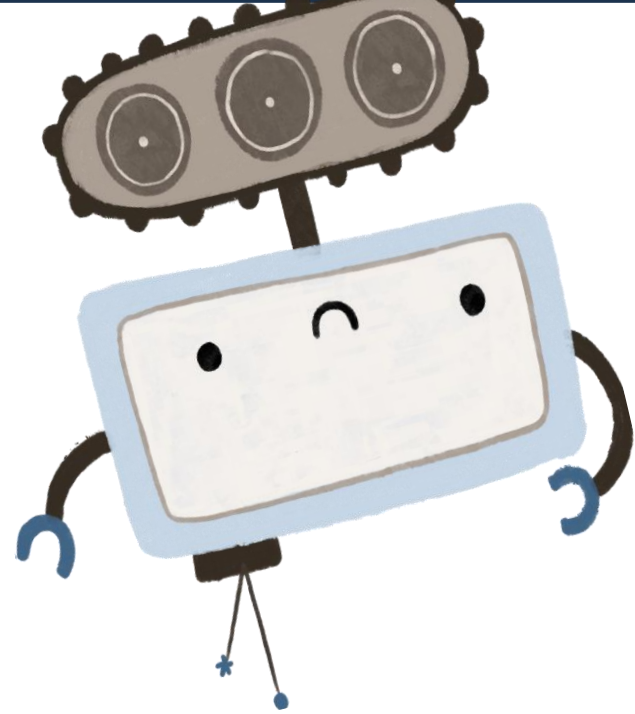




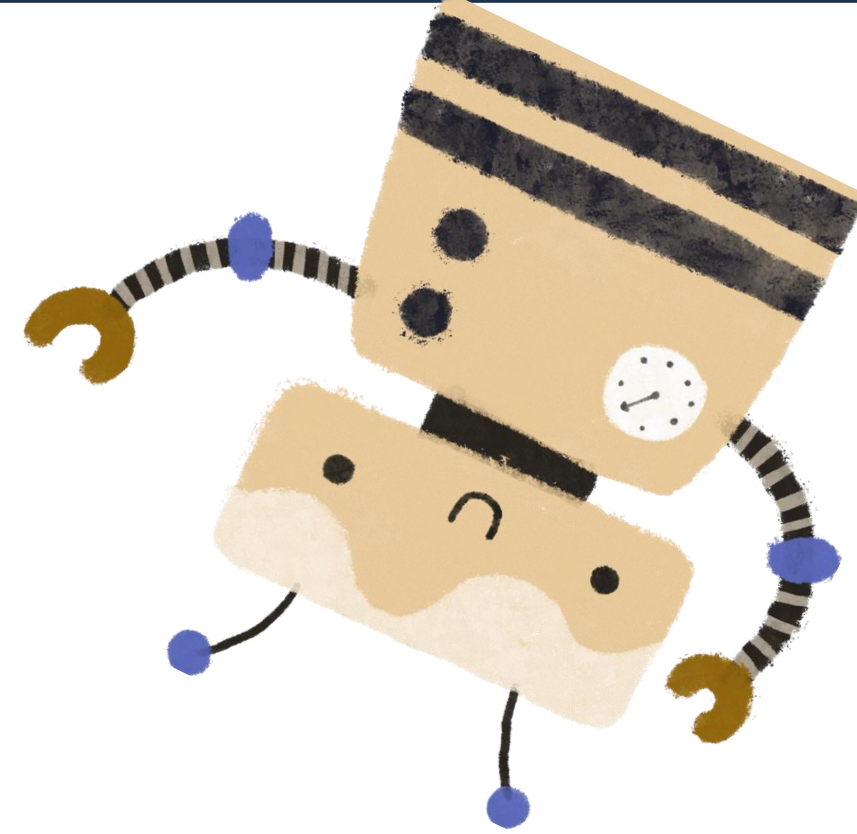
感謝優質教育基金、佛教何南金中學團隊、
本校老師及家長義工的付出！

多謝！





資助 Funded by
優質教育基金
Quality Education Fund

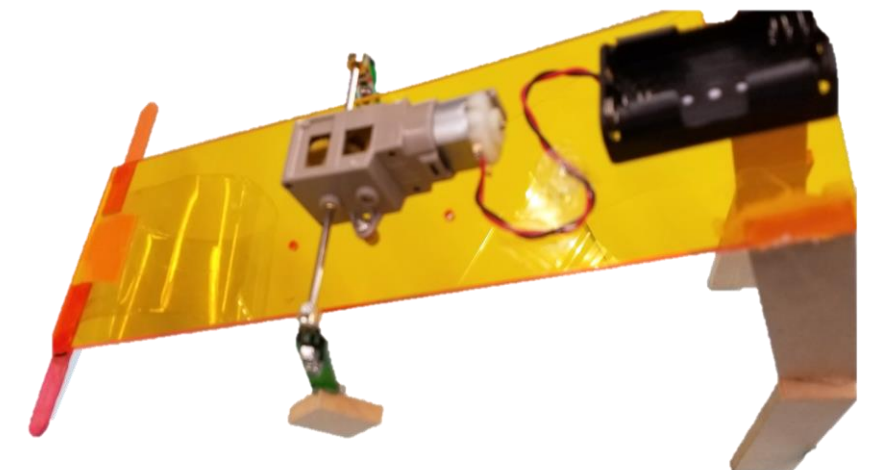
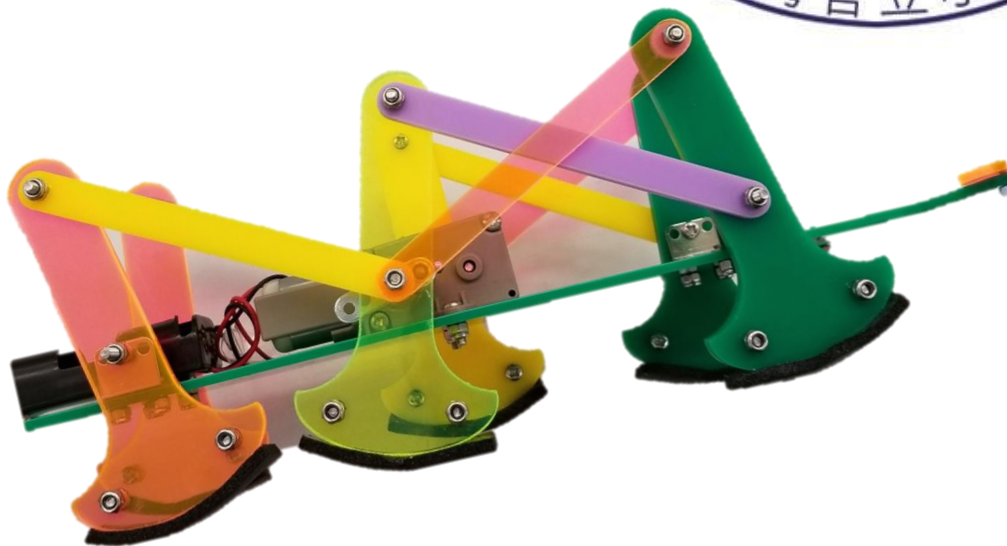


主題網絡計劃2025/2026 STEAM機械人教育暨STEAM教育資源站



初階學校 荃灣官立小學 計劃成果分享

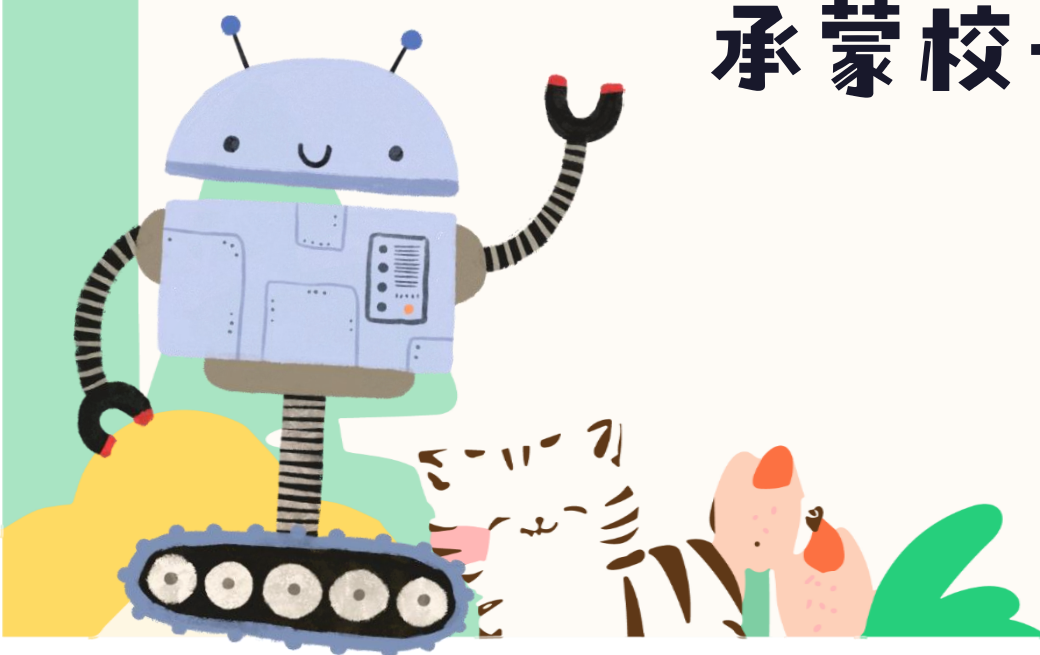
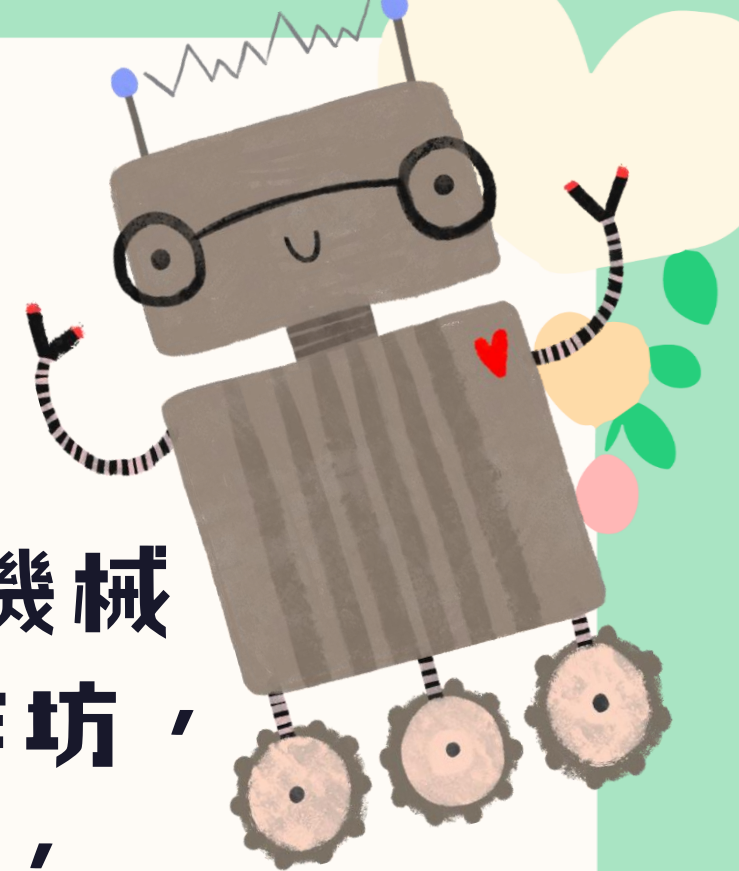
鄭淑嫻主任、何美欣老師



參與計畫的目的

參加了三次優質教育基金主題網絡計劃「STEAM機械人教育暨教育資源站」——STEAM教育資源站工作坊，我有機會親手拼砌出一個又一個機械人。在過程中，我逐步建立信心，發現原來自己也是有能力拼砌機械人的，並且從中感受到很大的滿足感。

我希望在退休前，能把這份感覺與成就帶給我的學生。承蒙校長及何美欣老師的支持，我校報名參加計劃。



計劃流程圖

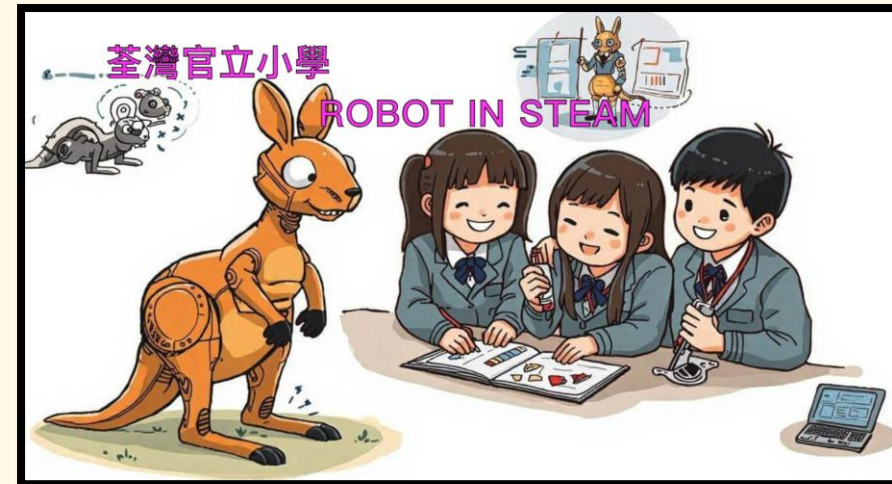
12月

- 前置知識：齒輪箱及機械人
- 製作電池箱
- 零件分類(蹦跳機械人)
- 招募家長義工(共12位)
- 培訓學生大使
- 預備物資
- 場地安排

派✓袋 ×袋



計劃流程圖



蹦跳袋鼠作為引入

STEAM DAY
製作蹦跳機械人

12月

1月8日

- 前置知識：齒輪箱及機械人
- 製作電池箱
- 零件分類(蹦跳機械人)
- 招募家長義工(共12位)
- 培訓學生大使
- 預備物資
- 場地安排



Plan :
了解任務



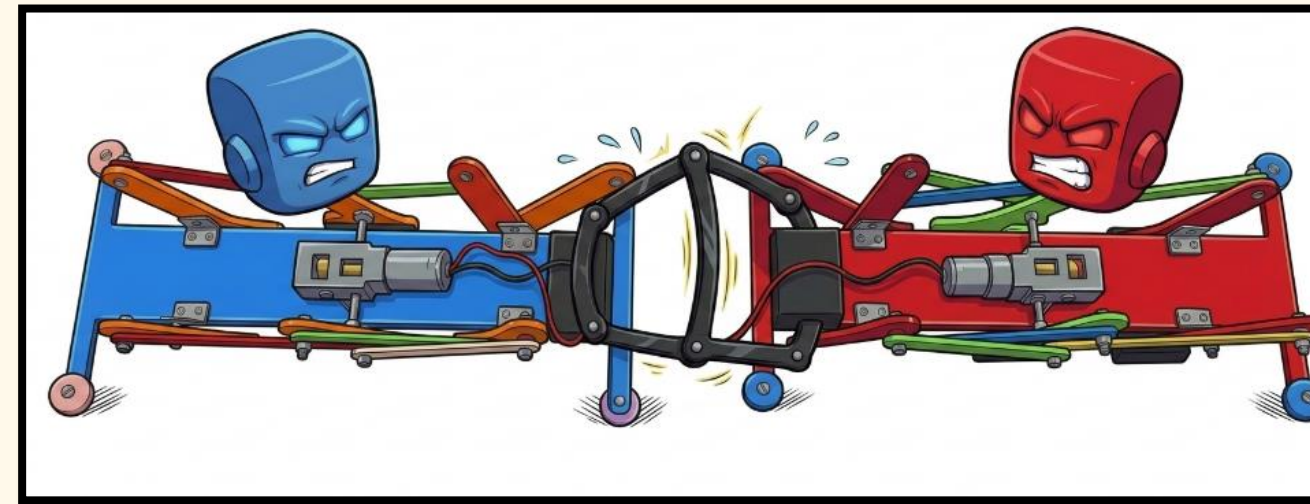
Do :
製作和測試



Improve & Review
改良和反思

計劃流程圖

STEAM DAY 製作蹦蹦機械人



STEAM DAY 製作「我是力王」

Plan :
了解比賽任務

12月

1月8日

4月

4月22日

5月

- 前置知識：齒輪箱及機械人
- 製作電池箱
- 零件分類(蹦蹦機械人)
- 招募家長義工(共12位)
- 培訓學生大使
- 預備物資
- 場地安排

- 製作電池箱
- 招募家長義工
- 預備物資
- 場地安排



Do & Improve :
製作、測試及改良

Review :
比賽及反思



計劃流程圖

• STEAM DAY 製作蹦跳機械人

• STEAM DAY 製作「我是力王」

12月

1月8日

4月

4月22日

5月

- 前置知識：齒輪箱及機械人
- 製作電池箱
- 零件分類(蹦跳機械人)
- 招募家長義工(共12位)
- 培訓學生大使
- 預備物資
- 場地安排

- 製作電池箱
- 招募家長義工
- 預備物資
- 場地安排

• 與幼稚園分享



場地安排

1. 照顧不同學習能力(2人一隊，4人一組)



2. 提高活動流暢度(每班設定熱融膠槍區、比賽賽道及電子磅區)



3. 提高秩序管理及互動(新增AI計分板及比賽直播區)

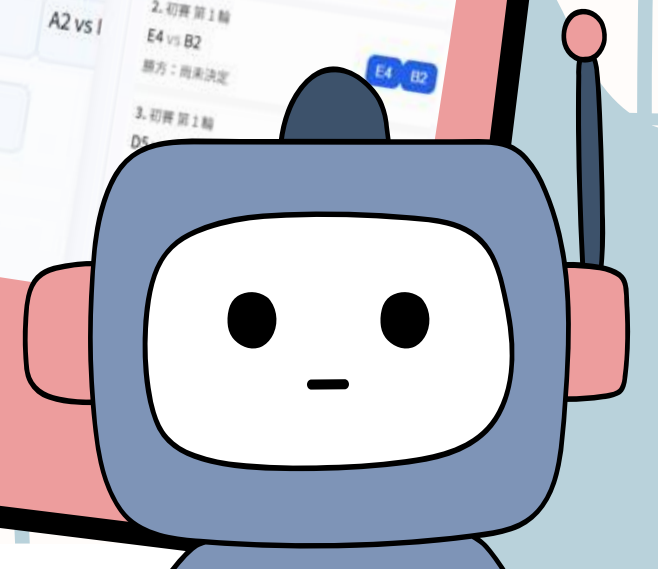
AI x STEAM DAY

計分表

<https://poe.com/preview/kp9AGWeInw8EDnZ6ywW3>

隨機進階賽

<https://poe.com/preview/koMZ6vyBdQFhe8RRWLvN>



課程鋪排

1. 有機結合科學科課程內容

「蹦跳機械人」

連繫科學科學學習重點：

- 4SA2 認識公平測試的概念
- 4MB7 認識簡單的閉合電路

「我是力王」

連繫科學科學學習重點：

- 4MC1 知道摩擦力是物體之間互相摩擦時產生的阻力
- 4MC2 知道摩擦力的方向和運動的方向相反

2. 連繫科學探究過程(PDAR)

離心力
是一種慣性力，帶動蹦跳機械人(向上 / 向下)，
但膠瓶的重量令動蹦跳機械人(向上 / 向下)，形成蹦跳現象。

預測：
曲柄的長度越長，離心力越(大 / 小)。

測試及記錄：

學號	量度曲柄的長度	蹦跳機械人走2米的時間
()	_____ cm	_____ 秒
()	_____ cm	_____ 秒
()	_____ cm	_____ 秒
()	_____ cm	_____ 秒
()	_____ cm	_____ 秒

分析及反思：
曲柄的長度越長，離心力越(大 / 小)，

結論：
離心力越大，蹦跳機械人走2米所需的時間越短，速度便越(慢 / 快)。

摩擦力是兩個物件在摩擦時，接觸面所產生的阻礙力，摩擦力與行走的方向(相同 / 相反)。

預測：
機械人承載的物件重量愈重，產生的摩擦力愈(大 / 小)。

測試及記錄：

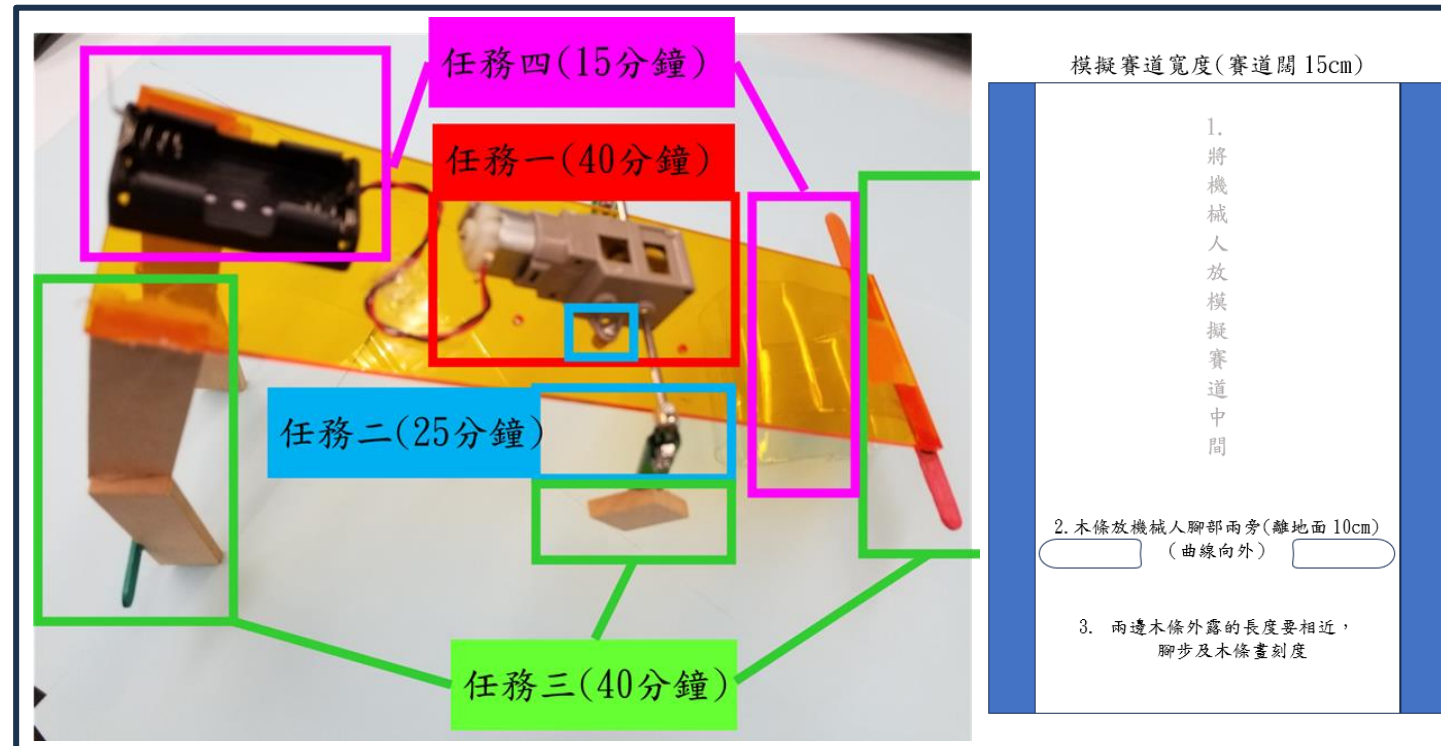
學號	機械人承載的一樣物件	二人比較	比較結果
()	物件名稱：_____ 重量：_____ g	() vs ()	勝出：() 承載的物件重量： (較重 / 較輕 / 相同)
()	物件名稱：_____ 重量：_____ g	() vs ()	勝出：() 承載的物件重量： (較重 / 較輕 / 相同)
()	物件名稱：_____ 重量：_____ g	() vs () 和其中一個學號 再比較	勝出：() 承載的物件重量： (較重 / 較輕 / 相同)

分析及反思：
機械人承載的物件愈重，勝出的機會就會愈(大 / 小)，
表示產生的摩擦力愈(大 / 小)。

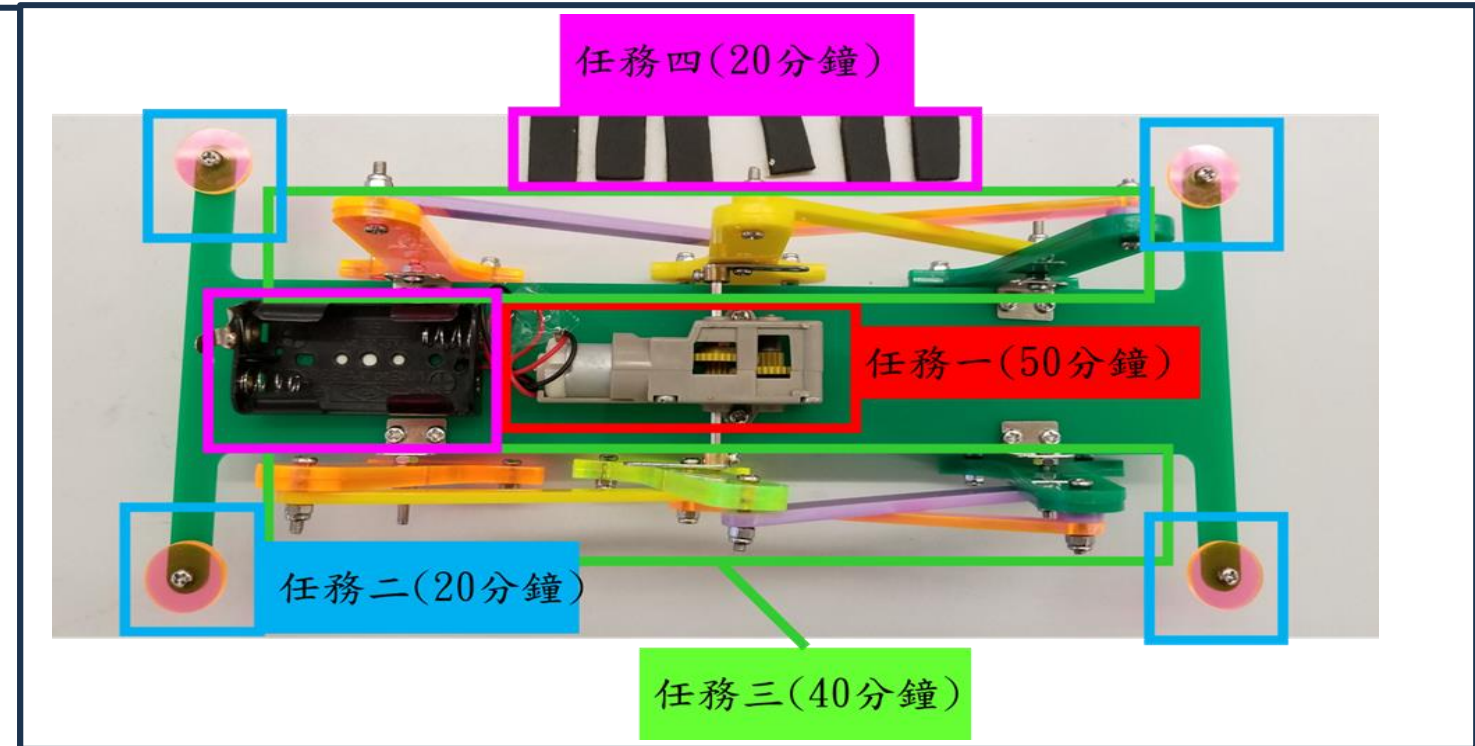
結論：
機械人承載的物件重量愈重，產生的摩擦力愈(大 / 小)。

課程鋪排

3. 提高活動流暢度(將機械人的製作過程分為四個任務)



時間	
8:30-8:40	簡介
8:40-9:30	任務一
9:30-10:00	任務二
10:00-11:00	任務三
11:00-11:20	小息
11:20-11:30	任務四
11:30-12:00	科學探究
12:00-1:00	改良及比賽



時間	
8:30-8:40	簡介
8:40-9:30	任務一
9:30-10:00	任務二
10:00-10:20	小息
10:20-11:10	任務三
11:10-11:25	任務四
11:25-11:45	科學探究
11:45-12:30	改良及比賽

計畫果效

學生態度和價值觀

學生的知識和技能

老師個人



- 強化合作與欣賞：分工、互相協助、共同選出作品
- 提升責任感與堅持：遇到問題能嘗試修正而不輕易放棄
- 培養自信與表達能力：向同學/幼稚園分享成果

- 認識齒輪箱、電池箱等基礎機械，建立相關科學原理的理解
- 提升操作技能與工具安全使用
- 發展工程實作能力：從製作到測試、再到改善與分享

- 擴闊教學視野，提升帶領 STEAM 活動與跨學科設計的能力
- 增強團體合作和凝聚力

計畫果效

學校發展

科學科發展

學生態度和價值觀

學生的知識和技能

老師個人

- 提升學校社群連結與凝聚力
- 強化學校在 STEAM 教育的發展

- 促進「做中學」與探究精神，把科學概念落實到真實作品
- 以機械工程為載體，加強科學與數學/技術的連結



科學科發展核心理念

- 擴闊教
- 增強團

AI專題學習-無敵生物

1. 構思及在框內畫出一種無敵的生物，用文字介紹設計的身體特徵有甚麼特點及作用：



2. 你構思的生物居住在什麼自然環境？

熱帶雨林

3. 牠是如何適應這種自然環境？

牠可以吸收水分，以便在樹上生存和呼吸。牠也可以吸收陽光，以便在樹上生存和呼吸。牠也可以吸收陽光，以便在樹上生存和呼吸。

1. 構思及在框內畫出一種無敵的生物，用文字介紹設計的身體特徵有甚麼特點及作用：



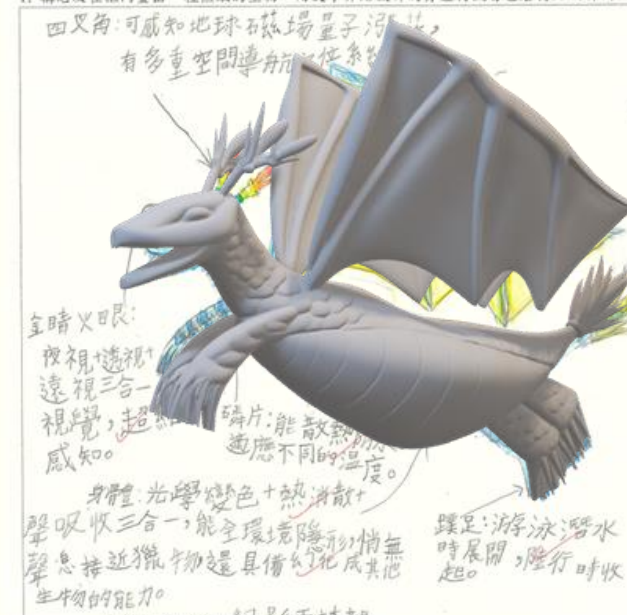
2. 你構思的生物居住在什麼自然環境？

熱帶雨林

3. 牠是如何適應這種自然環境？

牠有非常好的棲息地，牠可以吸收水分，以便在樹上生存和呼吸。牠也可以吸收陽光，以便在樹上生存和呼吸。牠也可以吸收陽光，以便在樹上生存和呼吸。

1. 構思及在框內畫出一種無敵的生物，用文字介紹設計的身體特徵有甚麼特點及作用：



2. 你構思的生物居住在什麼自然環境？

熱帶雨林

3. 牠是如何適應這種自然環境？

牠的身體既能防水，又具備三維變形能力，且水陸空全能，能完全融入雨林環境。



01

學生在家中進行資料搜集，繪畫及以文字介紹他們的無敵生物

挑選三位學生的作品，運用AI將平面圖形變成立體圖形並且進行3D打印

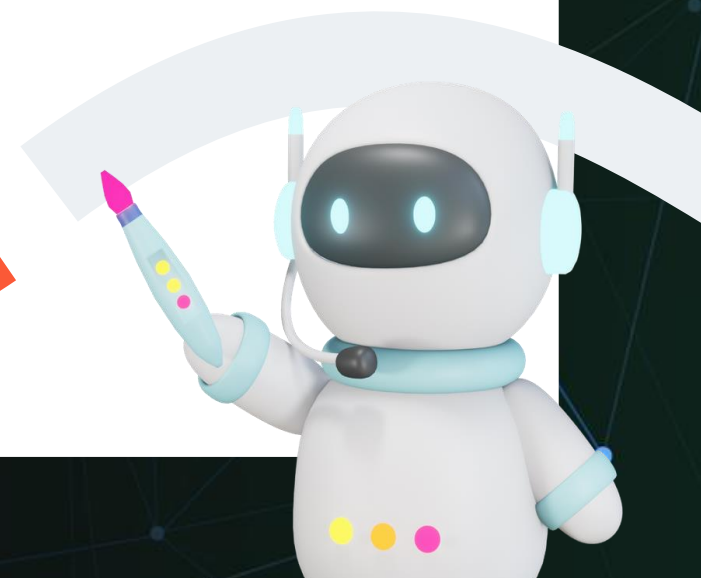
02

03

學生運用AI將繪畫的作品製作成短片

全校播放學生手持3D模型的影片及花絮，推動學生學會欣賞生物特徵

04





感謝

THANK YOU