

由普及編程 到人工智能教育

佛教慈敬學校



佛教慈敬學校

樊永業主任

創科教育及電子學習統籌

吳浩賢老師

電腦科科主任

教育局

資訊科技教育組

資訊科技教育卓越中心 (2017-現在)



佛教慈敬學校



01 | 課程設計理念

03 | 課程設計內容

02 | 課程推行準備

04 | 未來優化改善

課程
設計理念

01



人工智能 進入生活

人工智能迅速發展，
應用日漸普及，從根本
改變人們的生活、
學習和工作方式。
對學生的未來更帶來
重大影響。

教育局 科技教育組

計算思維—編程教育 小學課程補充文件

在**高小**年級推行計算思維和編程教育，目的**並非訓練及培養電腦程序編寫員**，而是讓學生得到實作經驗及建立解難的信心，透過協作及重覆的測試來**解決問題**。

STEAM教育普及化、趣味化、多元化

大力推動 STEAM (科學、科技、工程、藝術、數學) 教育普及化，在小學高年級推行強化編程教育，在初中課程加入人工智能等創科學習元素，供學校於2024/25學年或之前採用。

行政長官 2022年 施政報告

19-10-2022



人工智能 校本課程

期望課程更新，能更好的裝備學生的面對未來的挑戰。

02

課程
推行準備

2015年 編程教育普及化

低小(P.1-3)

基本編程概念:

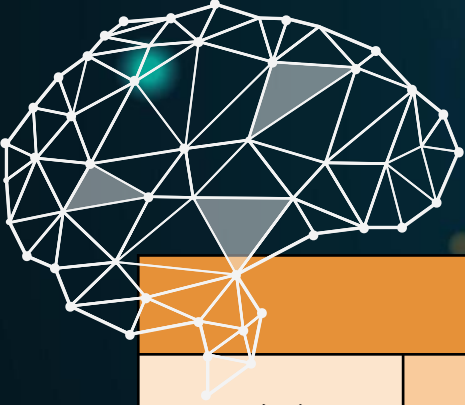
- 序列
- 多重序列
- 重覆
- 分支/選擇
- 循環

高小(P.4-6)

進階實踐:

- 微型電腦套件(Micro:bit)
- 不同的傳感器/動力裝置
(Basic:bit)
- 智能家居系統
- 正向人工智能計劃
(配合AI Lens)





2015年 編程教育普及化

編程教育內容

一年級	Hour of Code	海霸桌遊 校本桌遊	童小點
二年級	Hour of Code	海霸桌遊	ScratchJr
三年級	Hour of Code	海霸桌遊	Dash and Dot
四年級	百仁基金童擁AI計劃(Micro:bit 基礎課程)		
五年級	百仁基金童擁AI計劃(Micro:bit 進階課程)		
六年級	學習利用 AI Lens 與 micro:bit 製作具創意的正向人工智能項目。		

課程
設計內容

03

慈敬 人工智能課程

無處不在的
人工智能



體驗

人工智能的
發展史及原理



了解

人工智能
編程應用



應用

慈敬 人工智能課程

無處不在的
人工智能



體驗

人工智能的
發展史及原理



了解

人工智能
編程應用




應用


人工智能體驗

AI#1: 無處不在的人工智能

 AI#1 無處不在的人工智能 第一節教材 (不用發...

 AI#1.1_你眼中的人工智能

 AI#1.2_什麼是人工智能

 AI#1.3_人工智能是與非

 AI#1.4_人類智能與人工智能的比較

 AI#1.5_課間活動_AI人工智能少女即時為你寫...

 AI#1.6 延伸活動_讓AI詩人小冰給你創作一首詩

AI#2: 無處不在的人工智能

 AI#2 無處不在的人工智能 第二節教材 (不用發...

 AI#2.1 課間活動: 小冰上學去

 AI#2.2_未來的人工智能生活

 AI#2.3_我眼中的未來AI生活

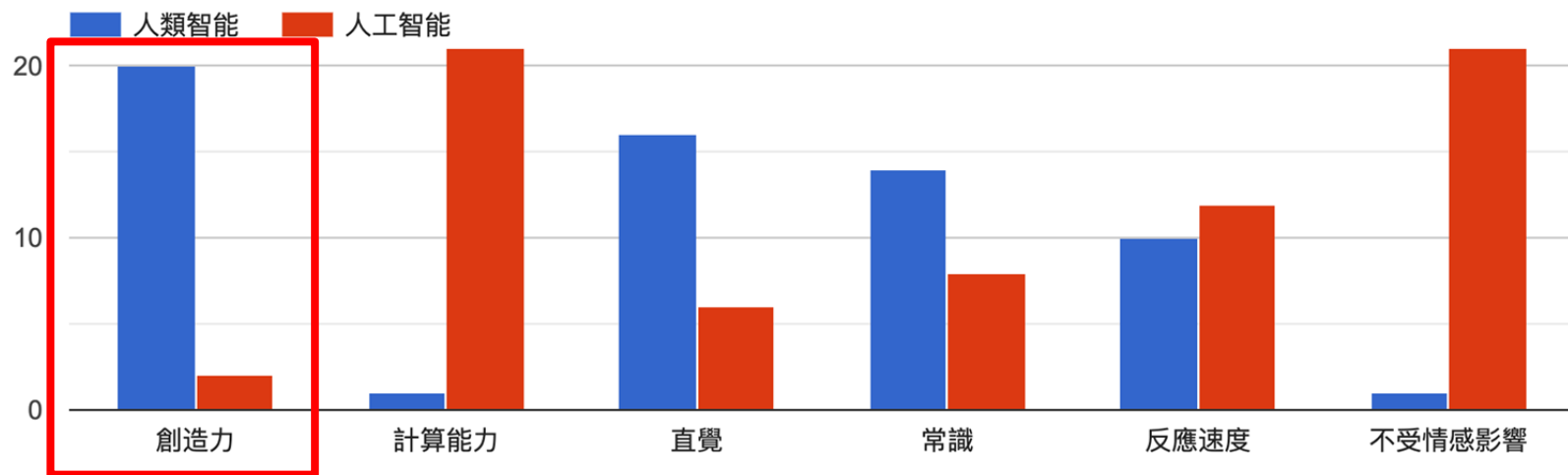
 AI#2.3A(分組)_我眼中的未來AI生活~家庭

 AI#2.3B(分組)_我眼中的未來AI生活~教育

 AI#2.3C(分組)_我眼中的未來AI生活~交通

人類智能與人工智能比比看

就以下範疇人類智能與人工智能比較，哪一方表現較優勝。



人工智能體驗

AI打贏真人成藝術大賽冠軍 人工智能畫畫又快又靚將取代藝術家？

撰文：狂九研究所

出版：2022-09-29 17:27 更新：2022-09-29 17:27



廣告由 Google 提供

延伸任務：

/image.prompt
Neptune Pluto earth



/image.prompt
Neptune Pluto earth 中午11:47 ✓✓



/image.prompt
uranus human landing 上午9:44 ✓✓

SuperBot

人工智能體驗



/image.prompt

Neptune Pluto earth 中午11:47 ✓✓

SuperBot

人工智能體驗

AI#3：日常生活中的人工智能

- AI#3 課堂素材準備
- AI#3.1 人臉識別功能：透過相機以體驗人臉識...
- AI#3.2 課堂活動：透過應用程式「SEEING AI...
- AI#3.3 課後活動：觀看影片以了解人臉檢測功能
- AI#3.4 課堂活動：我跟誰相似？
- AI#3.5 課堂活動：你認為AI 辨認你的年齡準確...
- AI#3.6 課後延伸：你認為AI CAM 有何延伸應...

AI#4：日常生活中的人工智能2

- AI#4.1 臉部辨識：人臉照片比比看。
- AI#4.2 課後延伸_人臉辨識：讓「SEEING AI」...
- AI#4.3 課間活動：你認為智能手機上的「...」
- AI#4.4 課間活動：製作枝體辨識小玩意
- AI#4.5 課間活動：觀看以下影片以了解人體姿...
- AI#4.6 延伸內容：AI是否永不出錯

AI#5：日常生活中的人工智能3

- AI#5.1 語音識別：透過觀看影片以了解語音識...
- AI#5.2 語音識別：利用語音識別功能，以 Siri ...
- AI#5.3 聊天機械人：透過觀看影片以了解聊天...
- AI#5.4 課間活動：透過與 中華電力有限公司 ...
- AI#5.5 課間活動：透過與MTR Mobile 的聊天...
- AI#5.5 課間活動：觀看影片以了解更多人工智...

人工智能體驗

Classroom 08:30 10月12日周三

不安全 - pictriev.com - 无痕浏览

99%



面部屬性：



look-alikes:



23%

蔡其昌



17%

曼莫汉·辛格



7%

姜超



5%

沃伦·巴菲特



3%

夏雨



2%

連戰



1%

周笔畅



1%

奉俊昊



1%

蘇貞昌



1%

金勝友



AI#3.5 課堂活動：你認為AI 辨認你的年齡準確...

無截止日期

準確

+/- 1 歲

+/- 2 歲

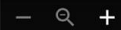
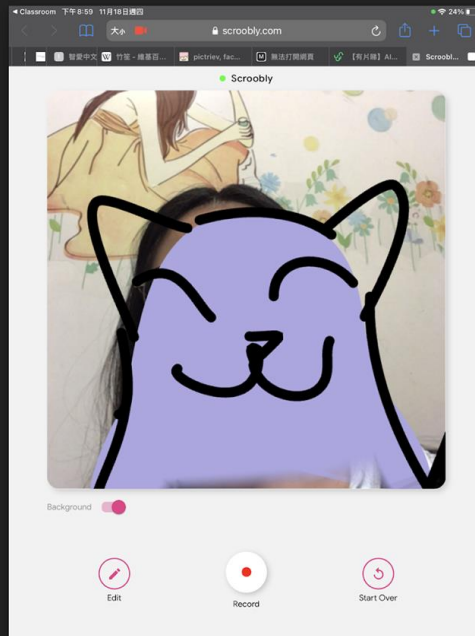
人工智能體驗



AI#4.4 課間活動：製作肢體辨識小玩意

無截止日期

- 1) 透過Scroobly平台，運用「肢體辨識」功能，並製作小玩意。
- 2) 最後將影片上傳，與同學分享你的成果。



慈敬 人工智能課程

無處不在的
人工智能



體驗

人工智能的
發展史及原理



了解

人工智能
編程應用



應用

人工智能發展史

AI#6#7 人工智能發展歷程



AI#6 人工智能發展歷程 第一節教材(不用發予...



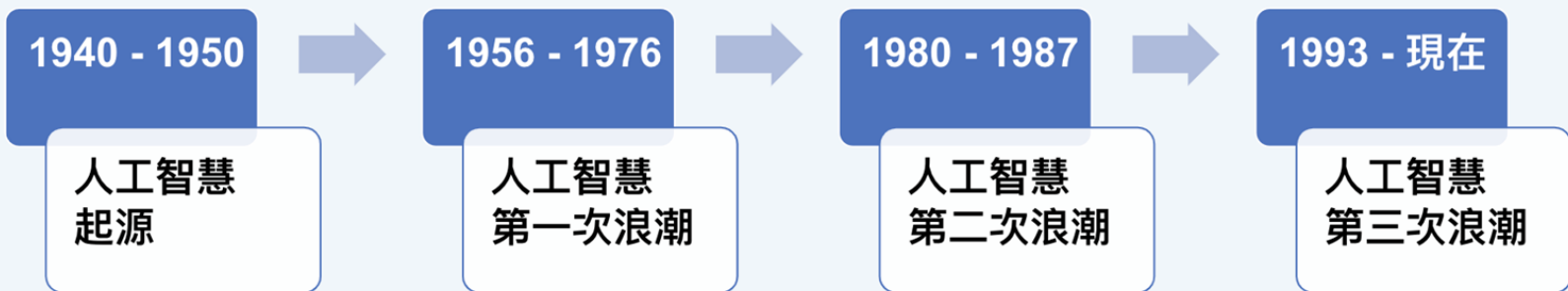
AI#7 人工智能發展歷程 第二節教材(不用發予...



AI#7.1 延伸影片：人工智能的發展歷程

人工智能發展史

時間線～人工智能發展歷程



人工智能非萬能

藝術家用 99 部電話自製「假塞車」！成功欺騙
Google Maps 大神

梁綺文 | 20-02-2020 15:25 | Like 1



【有片睇】AI 攝影機誤把球證光頭當足球追蹤 直播節目竟錯過入球畫面



慈敬 人工智能課程

無處不在的
人工智能

↓
體驗

人工智能的
發展史及原理

↓
了解

人工智能
編程應用

↓
應用

人工智能應用

AI#7 機器學習 L1



AI#7 機器學習 第一節教材(不用發予學生)



AI#7.2 延伸影片：機器學習之應用

人工智能應用



機器學習

採集

訓練

驗證

The screenshot displays the Teachable Machine web interface. On the left, there are two rows of image thumbnails representing training data. The top row contains three images of snack bags, and the bottom row contains four images of snack bags. Below these is a dashed box with the text "Add a class". In the center, a "Training" panel shows a "Model Trained" button and an "Advanced" dropdown menu. On the right, a "Preview" panel shows a live webcam feed of a hand holding a bag of "Ziggy's Kona" chips. Below the feed, the "Output" section displays classification results: "Chips" with a 99% confidence bar, "Ahyo" with a 0% bar, and "oreo" with a 2% bar.

人工智能應用

AI#10#11大數據

- AI#10 大數據 第一節教材(不用發予學生)
- AI#10.1 課前預習：你訓練的模組準確嗎？
- AI#10.2 課間活動1：Google地圖建議行車路線...
- AI#10.3 課間活動1：補充資料～真的塞車了？
- AI#11.1 課間活動1：大數據應用例子：Jamboa...
- AI#11.2 課間活動2：大數據樣本收集活動：Qu...
- AI#11.3 課後延伸：什麼是大數據

人工智能應用



人工智能應用

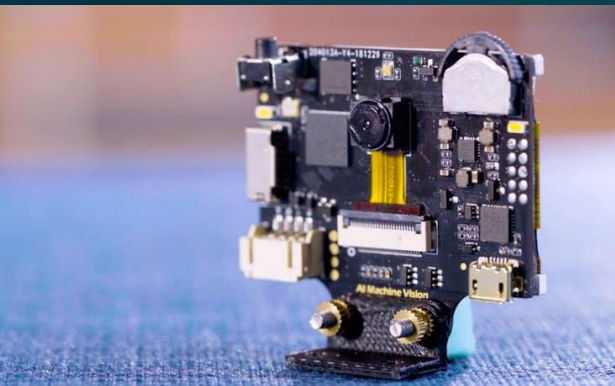


人工智能應用

AI#12 圖像識別～人工智能鏡頭



識別多人 / 識別多種顏色 的方法



課程安排

課堂	教學內容
第一教節	1) 引入可持續發展目標
第二教節	1) 以設計思維優化校園生活
第三教節	1) 運用人工智能鏡頭進行物件辨識
第四教節	1) 運用 micro:bit 及 kittenbot 製作原型及測試
第五教節	1) 分享匯報

課程安排 ~ 第一教節

引入可持續發展目標

1分鐘思考: 如果我們實現了**第四個目標**,
可能還會影響哪些其他目標呢?



課程安排 ~ 第二教節

以設計思維優化校園生活

課程安排 ~ 第二教節

同理心：了解風紀的工作日常？

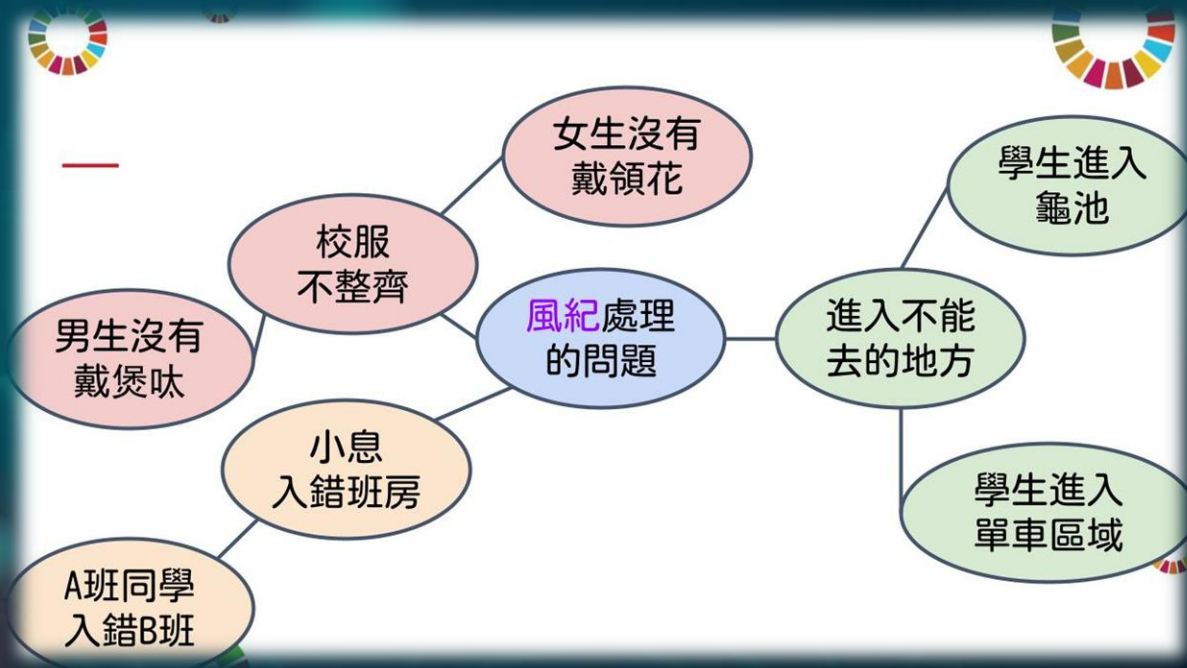


孟子

同理心

課程安排 ~ 第二教節

需求定義：找出風紀的工作需要



老子

洞察力

課程安排 ~ 第三教節

創意動腦：如何協助風紀解決問題

設計思維：創意動腦

自動檢測

- 1) 男同學有否戴**煲呔**
- 2) 女同學有否戴**領花**
- 3) **A班同學**有否進入B班
- 4) **學生**有否進入龜池
- 5) **學生**有否進入單車區域



魯班

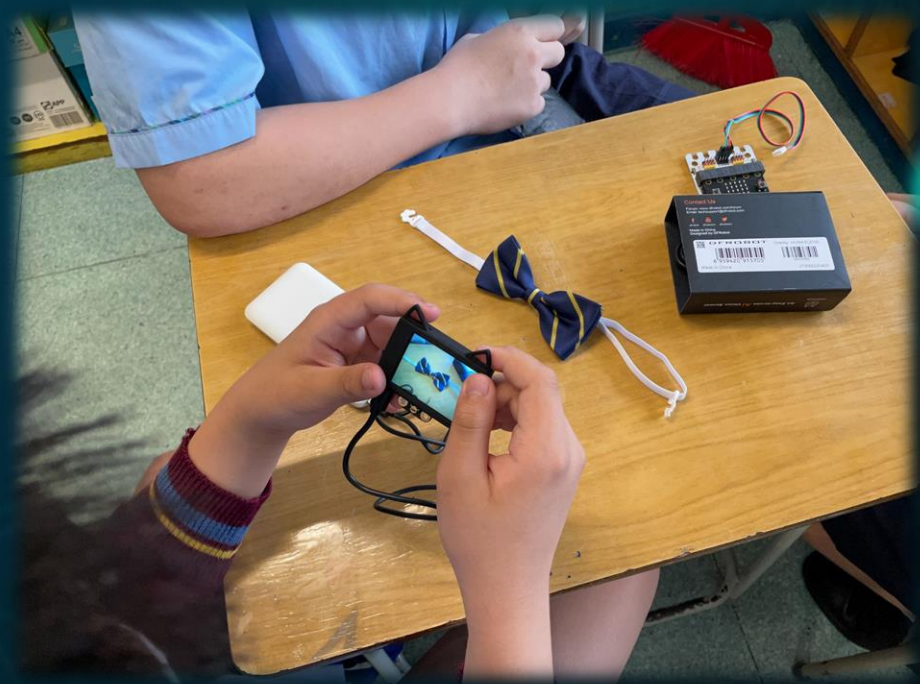
好奇心

課程安排 ~ 第三教節

創意動腦：如何協助風紀解決問題

~ 背景太花

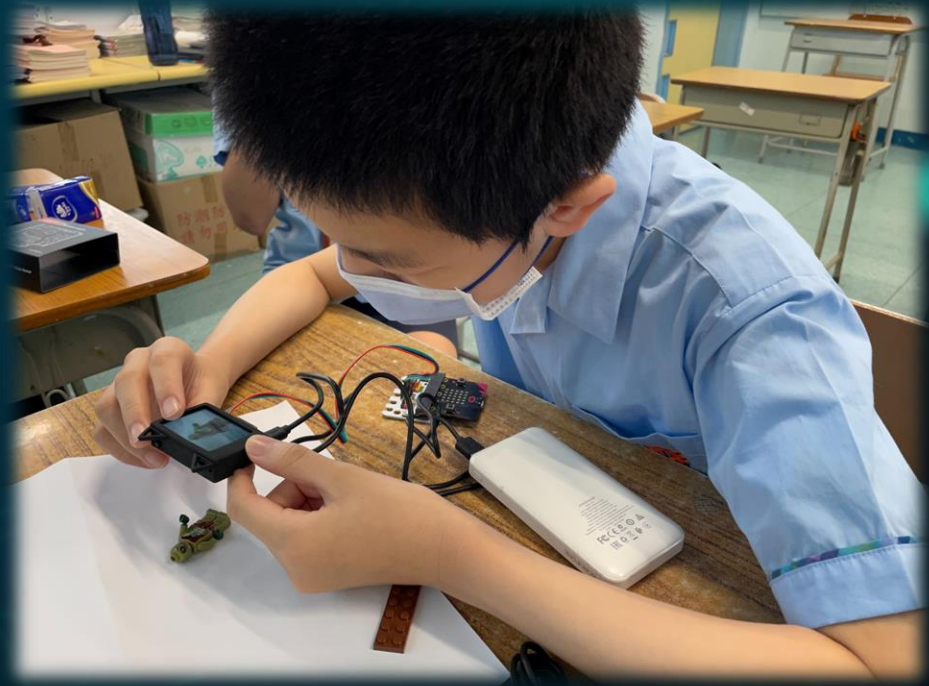
~ 影響辨識程度



課程安排 ~ 第三教節

創意動腦：如何協助風紀解決問題

~ 白色背景



課程安排 ~ 第四教節

製作原型：設計流程圖

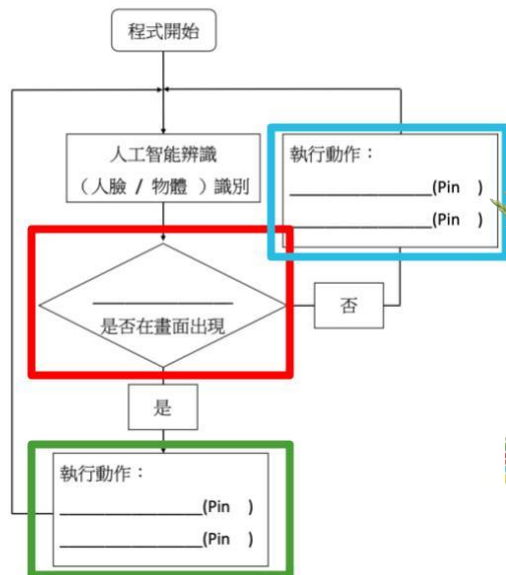
設計思維：製作原型

流程圖設計 ~ 條件判斷

如果 (IF) 識別出 _____

就會 (THEN) _____

否則 (ELSE) _____



袁隆平

創造力

課程安排 ~ 第四教節

製作原型：動手製作模型



3D 打印機 *3
3D Printer Case



18820
Battery



麵包板 *3
Breadboard



主控板 *3
Microcontroller Board



未來板
FutureBoard



光感 *3
Light Sensor



角度 *3
Angle Sensor



跟蹤 *3
Tracker Sensor



光感 *3
Light Sensor



跟蹤 *3
Tracker Sensor



5V 5針 *3
5V Servo (5-PIN)



距離 *3
TOF Distance Sensor



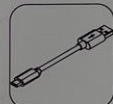
搖桿 *3
Joystick Sensor



PIR *3
PIR Sensor



溫度 *3
ENV Sensor



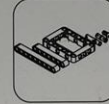
USB 線 *3
USB Cable



排線 *3
Cables



結構板 *3
Structural Cardboard



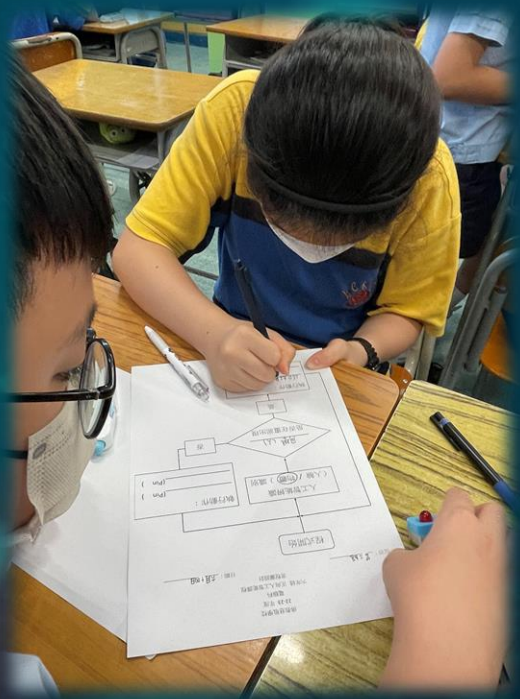
木架 *3
Building Blocks



5V 5針 *3
5V Servo (5-PIN)

課程安排 ~ 第四教節

製作原型：動手製作模型



課程安排 ~ 第四教節

實際測試：測試模型



司馬遷

堅毅

課程安排 ~ 第五教節

分享匯報



04

未來優化
改善

未來優化改善

編程項目



難點

校園建設

未來優化改善

難點

- ~學生課時
- ~教師培訓
- ~課程內容

編程項目



校園建設

未來優化改善

編程項目

~活動設計

~生活應用



難點

校園建設

未來優化改善

編程項目



難點

校園建設

~電腦室裝修

~人工智能設備