

AI 與 Python 教學神器

童芯派 CyberPi

有童芯，教學才有趣



目錄

AGENDA

- 01 | 產品概覽
- 02 | 應用場景
- 03 | 產品賣點
- 04 | 配套課程平台(僅中國)
- 05 | 賽事支持
- 05 | 產品參數及競品對比

童芯派 CyberPi

專為 AIoT 與 Python 教學而設計，“童芯派”再一次提高單晶片的性能和易用性。它將全彩螢幕、更豐富的輸入裝置、強大的 CyberOS 系統、翻倍的記憶體和眾多強大配置，封裝在小巧輕便的機身中，搭派 mblock 軟體，可實踐入門到精通的 AIoT 應用教學，並把好玩有趣的 Python 程式設計帶入課堂。無論是創新科技應用還是程式設計普及，童芯派都能完美適配“趣”教學。





類型	名稱	數量
輸入	按鈕(A,B)	2
	光線感測器	1
	五方向搖桿	1
	麥克風	1
	加速度計	1
	陀螺儀	1
輸出	RGB LED	5
	喇叭	1
	128*128 全彩 LCD 螢幕	1
其他	藍牙模組	1
	WiFi 模組	1
	Type C	1
	mbuild 連接口	1
	選單鈕	1





資訊技術課堂

適合電腦科學、人工智慧程式設計課、Scratch進階及Python程式設計語言入門教學等大班教學場景。方便課堂管理和授課，給程式設計普及課提供了絕佳的方案。



校園創客空間

適用於校園創客空間、興趣班等課程，能充分發揮學生的創造力和解決問題的能力，創作出更多有趣的電子專案。

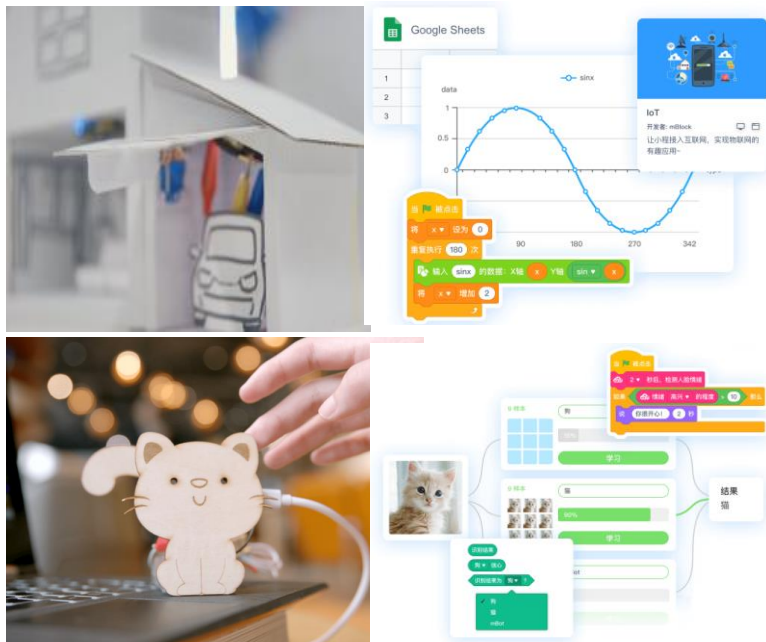


校外教育機構

適用於校外教學機構人工智慧教學、電腦程式設計、STEAM/創客教育、機器人程式設計等課堂。

它幾乎無所不能

人工智慧教育



程式設計教育



STEAM/創客教育



童芯派

AI 與 Python 教學神器
有童芯，教學才有趣

1

控制板先進科技
盡釋 AIoT 應用教學潛能

2

讓 Python 教學
深度有趣

3

性能強大、擴展出眾
拓寬創作更高邊界

4

系統化課程
緊扣“新課標”

5

創新式慧課堂
教學新體驗

6

Spark 賽事出口，
全新學生綜合能力評價體系

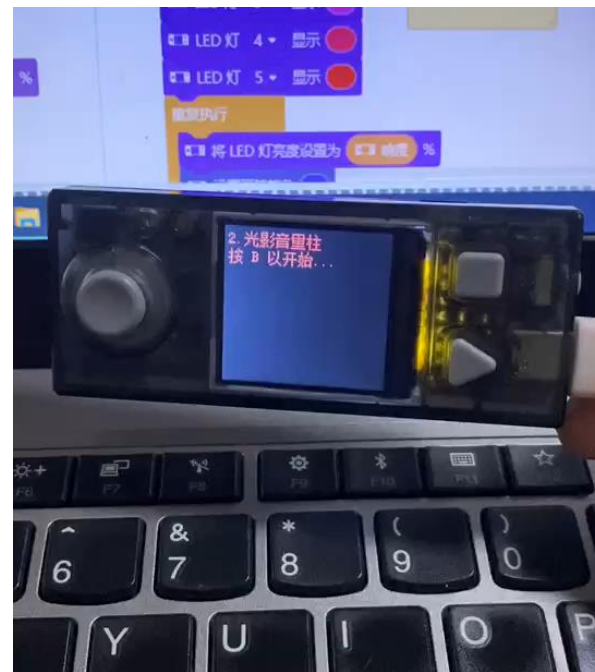
控制板先進科技，盡釋 AIoT 應用教學潛能

搭載1.44寸 全彩顯示幕， 將資料科學帶入課堂，教學成果“看”得見

配備全彩 IPS 螢幕，教學教果直觀、可視化。區別於傳統黑白螢幕或點陣燈，童芯派的彩色螢幕能夠透過顏色區別不同數據，使資料的採集、統計、處理過程都能充分視覺化，將資料科學帶入課堂。比如，繪製彩色折線圖來直觀對比不同環境下的音量大小，或類比製作一個即時回饋的光影音量柱。



▶ 噪音/光線偵測資料彩色顯示



▶ 根據環境音的變化進行螢幕音量顯示及LED變化

控制板先進科技，盡釋 AIoT 應用教學潛能

控制板先進感測器，入門自然語言處理 破解人機交互的奧秘

真正輕鬆有趣的實現各類人機交互創作。控制板麥克風及喇叭，結合 mblock 集成的百度與微軟認知服務，輕鬆實現錄音播放、語音辨識、文字朗讀等功能。透過製作同聲翻譯器，學生可在實踐中提升 AI 相關理論和技術能力，建立對前沿科技的興趣和掌握相應知識。



神奇的答錄機



透過語音辨識及文字朗讀功能，做一個智慧的掌中翻譯寶

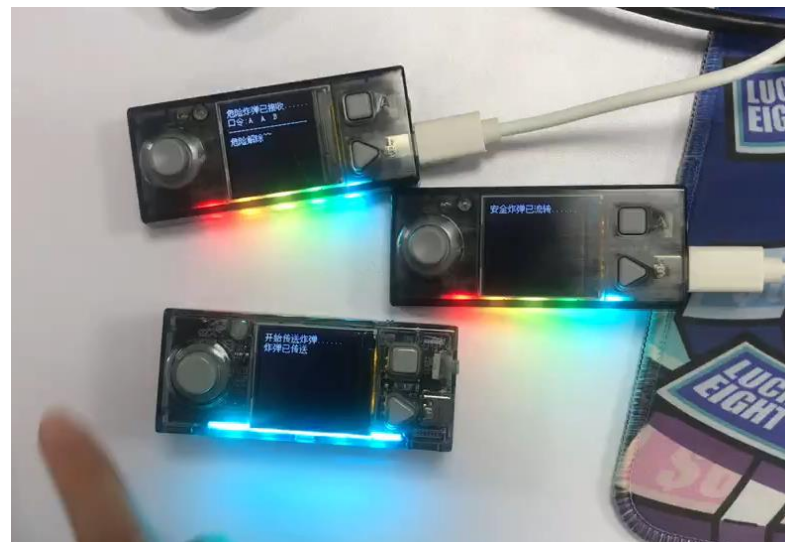
控制板先進科技，盡釋 AIoT 應用教學潛能

控制板先進感測器，支持物聯網及區網應用， 實現貼近生活的創作

| 內建 WiFi 模組，童芯派聯網後可通過 mblock 獨有的帳號雲廣播功能，輕鬆實現物聯網（IoT）應用。如創作簡易的智慧家居設備。同時，Wi-Fi 模組能讓多個童芯派之間進行互聯互動，如利用區網（LAN）功能製作班級投票器/多人互動小遊戲等。



內建的Wi-Fi模組，具備無線聯網功能，輕鬆製作智慧設備App和實物硬體模型。

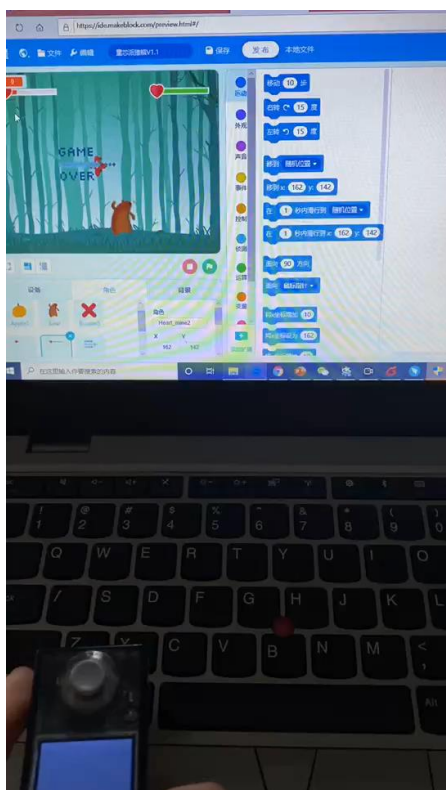


搭載區網的功能，多人互動扔炸彈小遊戲，可以實現兩塊甚至多塊板間的無線通訊，解決教室無Wi-Fi環境下的互聯教學設計需求。

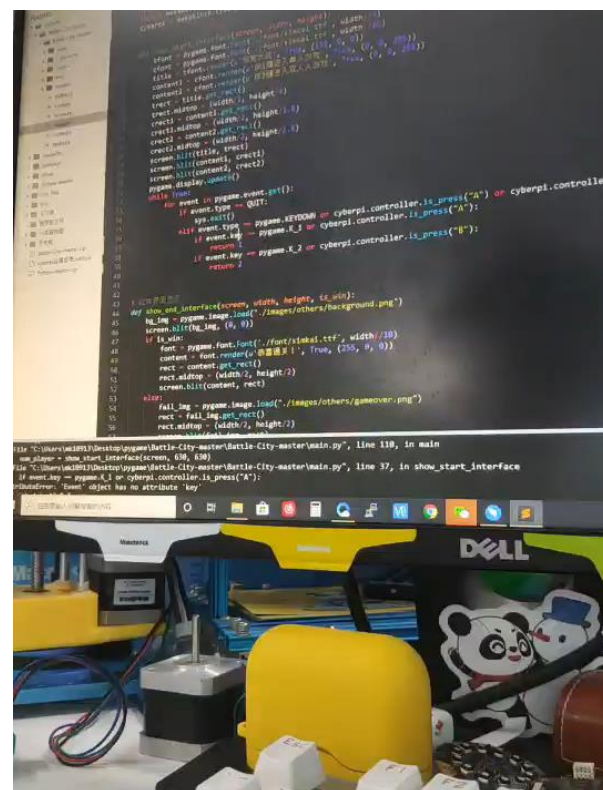
控制板先進科技，盡釋 AIoT 應用教學潛能

智慧體感互動遊戲，讓教學課堂富含樂趣

輕鬆創作智慧體感遊戲，讓教學課堂富含樂趣，提升學生學習動力。控制板的陀螺儀和加速度計，搭配機身手把設計及預設的體感手把演算法，可輕鬆實現與螢幕/舞臺的隔空交互體驗。您的童芯派可搖身一變，化身體感遊戲棒或是無線手把。



透過童芯派的體感結合搖杆製作有趣的舞臺交互小遊戲



電腦遊戲無線手柄案例

讓 Python 教學，深度有趣

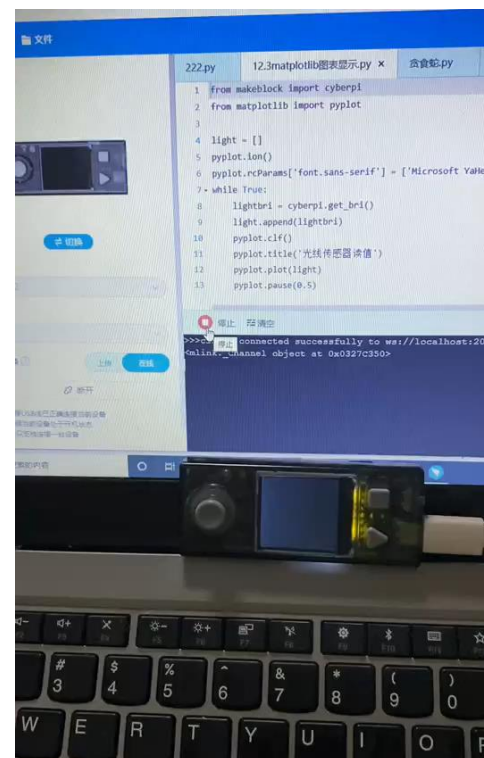
硬體與舞臺的各類交互創作，極大的增加了 Python 教學的趣味性

| 全新的mblock，不僅提供了優秀的圖形化程式設計平台，還加入了更適合面向初學者，更好用的 Python 語言程式設計。

| 透過 mblock，可簡單快速的實現硬體與舞臺的各類交互創作，讓教學效果快速外化，有效提升學生學習動力。學生可結合豐富的角色、聲音、背景等素材庫，輕鬆設計各類舞臺交互遊戲，在趣味遊戲中瞭解知識點及程式設計邏輯。讓Python教學告別枯燥的純代碼程式設計學習。

```
if __name__ == '__main__':  
    import socket  
    sock = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)  
    sock.bind(('localhost', 8001))  
    sock.listen(5)  
    while True:  
        connection, address = sock.accept()  
        try:  
            connection.settimeout(5)  
            buf = connection.recv(1024)  
            if buf == '1':  
                connection.send('welcome to server!')  
            else:  
                connection.send('please go out!')  
        except socket.timeout:  
            print 'time out'  
            connection.close()
```

純 Python 程式學習枯燥無趣

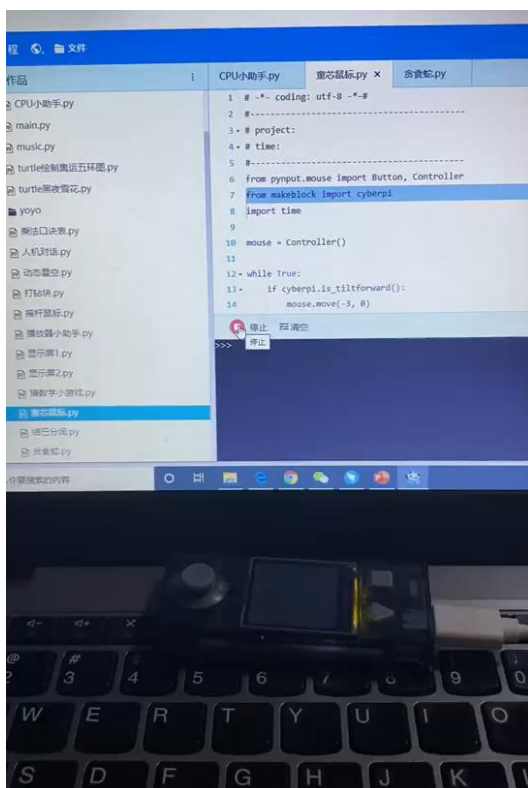


透過 python 程式設計編寫一個空中滑鼠，用童芯派控制電腦，教學效果快速呈現，更易理解。

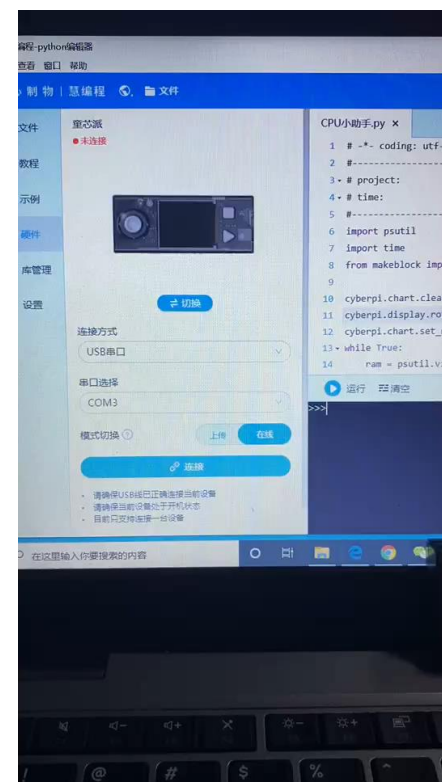
讓 Python 教學，深度有趣

支持真Python教學，更好的進階人工智能時代接軌

與目前市面上主流的教學語言、教材內容和功能相吻合，例如爬蟲、資料分析和pygame等都可直接複製到python編輯器中運行。
可一鍵安裝幾乎所有第三方函式庫，在線模式進行硬體與電腦的各類交互應用。通過軟體學習基礎語言邏輯後，更可以根據個人興趣快速晉升更專業的軟體工程設計。比如企業級的大資料分析、網站搭建等。



連接童芯派至mblock
Python 編輯器，線上模
式下，童芯派就可以是一
個空中滑鼠

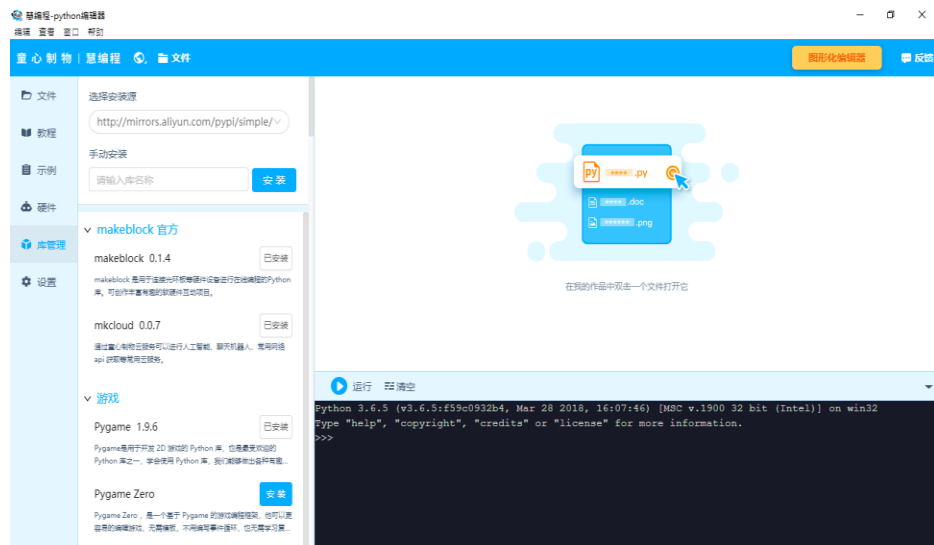


程式將自動說明安裝
函式庫“psutil”庫，
並運行程式。製作一
個電腦CPU監控小助
手。

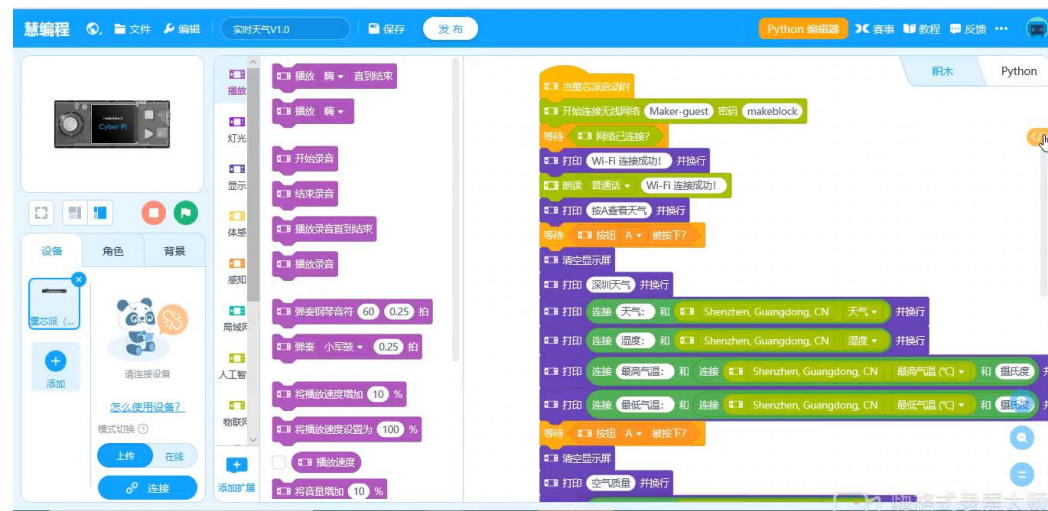
讓 Python 教學，深度有趣

面向初學者，提供更低門檻的 Python 學習與創作體驗

一鍵安裝軟體及 Python 庫，無需再進行複雜的操作和環境配置，簡單易用，實現快速教學與創作。



支持積木塊轉 Python，圖形化積木可直接轉移為 Python，直接複製進編輯器即可運行，實現圖形化程式到文字程式設計的平緩過渡。



支持積木塊一鍵轉Python

性能強大、擴展出眾，拓寬創作更高邊界

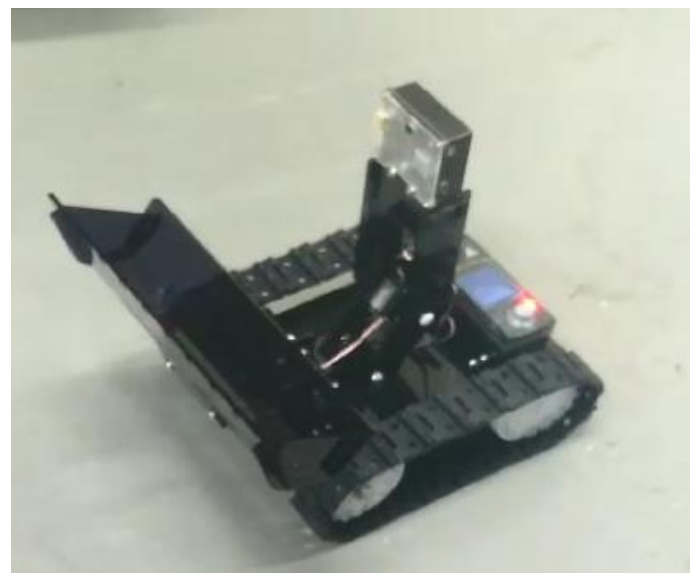
卓越性能開源擴展，拓寬創作更高邊界

自主研發的CyberOS作業系統，內置8M記憶體，可存儲多個的程式檔、多個語種，透過機身Home鍵可快速調取檔存儲目錄，實現多程式存儲並自由切換。

結構可支援多變造型，讓教學更有趣。主控板上的插銷介面，可以和藍色金屬結構件及樂高積木結合；結構形態擴展廣泛，讓課堂教學豐富有趣。



CyberOS 可存儲多個程式並自由切換，無需覆蓋燒錄。



性能強大、擴展出眾，拓寬創作更高邊界

卓越性能開源擴展，拓寬創作更高邊界

可搭載超高性能的掌上擴展板，輕鬆進階創客/機器人教育，不再局限擴展邊界。搭配2個直流馬達接口 + 2個伺服馬達接口，支持第三方感測器（例如Arduino感測器）及常見直流馬達、燈帶、伺服馬達，不再局限擴展邊界；高性能掌上擴展板搭載 3.7V 800mAh 5cc可充電鋰電池，可支援長達2小時不間斷使用。

童芯派開放完善的軟體SDK，硬體原理圖、開源韌體、結構模型等多份資料，輔助第三方開發者實現更多人工智慧、物聯網等應用，為教學帶來了更多可能性。



類型	名稱	數量
輸出	直流馬達接口	2
	伺服馬達接口	2
其他	電源開關	1
	鋰電池	1



搭配視覺模組等高擴展性的鏟車

教學三大“新”體驗

體系化課程
緊扣“新課標”

創新式慧課堂
教學新體驗

Spark賽事出口，
全新學生綜合能力評價體系

體系化課程緊扣 “新課標”

對標最新高中資訊技術課標

提供系統、專業的人工智慧與程式設計課程體系設計

大 班 教 学	人工智能与编程教育课程体系							
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
适 合 年 龄	2年级~3年级		4年级~6年级		5年级~8年级		8年级以上	
课 程 名 称	图形化编程入门	图形化编程进阶	人工智能体验	人工智能进阶应用	人工智能创新实践	Python编程入门	Python编程进阶	Python编程项目实践
教 学 重 点	编程基础知识	编程进阶知识	认知计算机科学	认知机器学习	认知数据科学	Python基础知识	Python进阶知识	机器学习原理与模型
	舞台角色控制	程序设计与调试	AI的原理与体验	AI的综合应用	数据处理与分析	算法解决复杂问题	数据收集与可视化	人工智能的应用
	智能硬件控制	软硬件交互控制	编程思维与实践	项目独立开发	创新思维培养	问题分解与解决	搭建简单智能系统	跨学科综合能力
课 程 主 题	图形化编程入门与进阶（程小奔）		人工智能体验与应用（光环板）		数据科学与分析（童芯）		人工智能算法与实践（童芯）	
编 程 语 言	图形化编程语言				图形化编程过渡到Python编程语言		Python编程语言	

* 注意：此内容依据中國市場製作，軟體支援也僅支援中國

體系化課程緊扣“新課標”

對標最新高中資訊技術課標 提供系統、專業的人工智能與程式設計課程體系設計

《人工智能創新實踐》

課時數：16節（40分鐘/課時）

課程適用年級：建議年級為5~7年級有程式設計基礎的學生

適用場景：資訊技術課堂、AI課堂、程式設計興趣班/社團

課程	教學單元	概要	課時
人工智能 創新實踐	身邊的數據	通過與生活緊密相連的專案，讓學生瞭解不同資料的類型，知道簡單的資料收集與視覺化呈現方式，並且能夠通過資料的統計，進行簡單的資料分析與判斷，瞭解資料背後的含義。	4課時
	資料與科技	引導學生瞭解資料與科技的關係，知道資料在智慧生活中的地位和作用，瞭解資料是如何改變人們的生活方式，明白資料是科技社會的運行基礎。	6課時
	數據與遊戲	知道一般的遊戲設計機制，引導學生關注遊戲中的資料元素，瞭解資料在遊戲中的作用，並且能夠利用資料設計不同的遊戲機制，感知資料是如何影響遊戲的整體呈現效果。	6課時

* 注意：此內容依據中國市場製作，軟體支援也僅支援中國



體系化課程緊扣“新課標”

對標最新高中資訊技術課標 提供系統、專業的人工智慧與程式設計課程體系設計



《Python程式設計入門》

課時數：16課時（45分鐘/課時）

適用年級：建議年齡為6~9年級無Python程式設計基礎的學生

適用場景：資訊技術課堂、AI課堂、程式設計興趣班/社團

課程概覽

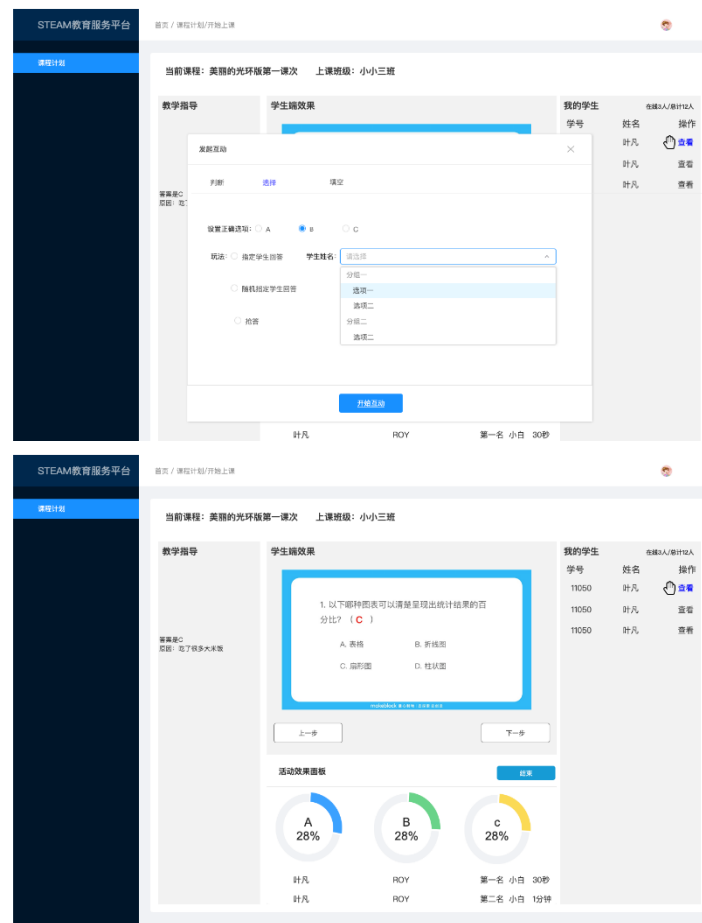
課程	教學單元	概要	課時
Python 程式入門	趣學Python	認識python，結合 mblock 進行python基礎語法的學習，根據知識點結合實際問題進行案例設計。瞭解童芯派的基本構成，通過python程式設計實現電腦與童芯派之間的交互。	8課時
	資料與科學	結合python的資料處理功能進行教學案例設計，瞭解python對資料的處理與表生成。利用numpy和pillow庫，對圖片進行加工處理，瞭解python對影像處理背後的資料處理。	4課時
	人機交互設計	結合協力廠商庫進行內容設計，瞭解python協力廠商庫帶來的擴展性。瞭解爬蟲的概念，搭建一個聊天機器人，進行一個圖靈測試，認識人工智慧，瞭解聊天機器人背後的知識圖譜。結合Pygame和童芯派進行互動式遊戲案例的設計，體驗軟硬體交互帶來的趣味性。	4課時

* 注意：此內容依據中國市場製作，軟體支援也僅支援中國

創新式慧課堂，教學“新”體驗

創新式STEAM教育服務平台“慧課堂”，全新課堂教學體驗，
讓互動趣味性更強、課堂管理更高效

- **創新型互動式課堂體驗，讓課堂教學變得從未如此生動有趣。**支持老師在上課環節中發起互動，並支持查看互動結果統計，徹底改變傳統課堂播放課件及單向的授課形態。
- **超流暢的課堂教學流程體驗，極大提升課堂教學效率。**將播放課件、播放視頻、程式設計軟體操作、程式設計結果自動判定等功能合N為一，無需各個軟體之間的相互切換。



創新式慧課堂，教學“新”體驗

創新式STEAM教育服務平台“慧課堂”，全新課堂教學體驗， 讓互動趣味性更強、課堂管理更高效

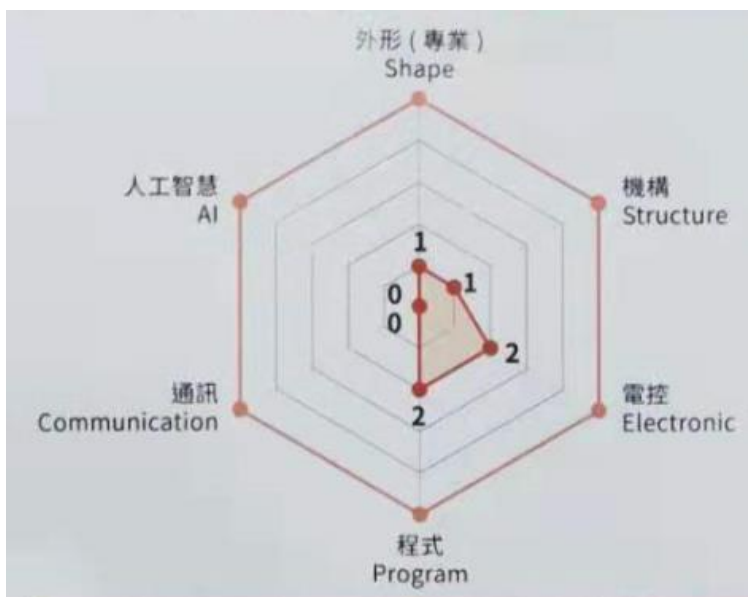
- **創新型互動式課堂體驗**，讓課堂教學變得從未如此生動有趣。支持老師在上課環節中發起互動，並支持查看互動結果統計，徹底改變傳統課堂播放課件及單向的授課形態。
- **超流暢的課堂教學流程體驗**，極大提升課堂教學效率。將播放課件、播放視頻、程式設計軟體操作、程式設計結果自動判定等功能合N為一，無需各個軟體之間的相互切換。



Spark賽事出口，全“新”學生綜合能力評價體系

MakeX Spark創意賽快速驗證，全面體現學生綜合能力值

Spark引入全新學生綜合能力值評價體系，學生可通過MakeX Spark創意賽，透過在線程式設計，結合硬體器材，創造出能夠表達自己想法的作品，引發對現實世界的思考，並獲得全面的能力值評分。還可參加各類資訊技術賽項，讓孩子更好的檢驗學習成果。



產品參數與競品對比

對比專案/競品	童芯派	Halocode	Micro:bit	EV3	Adafruit CLUE	掌控版2.0
按鍵輸入	五向搖杆×1 重定按鈕×1 按鈕×2	觸摸感測器×4 按鈕×1	觸摸感測器×5 按鈕×2	按鈕×6		觸摸感測器×6 按鈕×2
感測器	1. 光線感測器 （支援與顯示幕配合感知物體顏色（該功能未測試，也許需要特定結構件進行配合）） 2. 麥克風 （支持錄音及語音辨識） 3. 三軸加速度計 （支援手勢識別） 4. 三軸陀螺儀	1. 麥克風 2. 三軸加速度計 3. 三軸陀螺儀	1. 三軸加速度計 2. 磁力計 3. 光敏電阻 4. 熱敏電阻	/	1. LSM6DS33 加速度/陀螺儀 + LIS3MDL 磁力計 2. APDS9960接近、光線、顏色和手勢感測器 3. PDM麥克風聲音感測器 4. SHT30濕度感測器 5. BMP280溫度和大氣壓力/高度感測器	1. 光線感測器 2. 麥克風 3. 三軸加速度計 4. 三軸陀螺儀 5. 磁場感測器
輸出：顯示/燈光	1. 1.44寸 128*128解析度全彩IPS顯示幕 2. 全彩RGB燈×5	1. 全彩RGB燈×12	1. 5*5單色LED點陣	1. 178*128解析度單色顯示幕 2. 按鍵燈	1. 1.3寸 240*240 IPS 全彩顯示幕 2. 全彩RGB燈×1 3. 白光LED × 2	1. 1.3寸 128*64解析度單色顯示幕 2. 全彩RGB燈×3
輸出：聲音	高品質揚聲器（支援播放錄音及TTS）	/	蜂鳴器	揚聲器	蜂鳴器	蜂鳴器
無線通訊能力	1. 支援藍牙靠近連接 2. 支援WIFI局域網通信 3. 支援WIFI廣域網路通信獲得雲服務能力 4. 支援OTA升級	1. 支援藍牙靠近連接 2. 支援WIFI局域網通信 3. 支援WIFI廣域網路通信獲得雲服務能力 4. 支援OTA升級	藍牙	本體無，需要連接USB或藍牙模組進行擴展	藍牙	1. 藍牙 2. WIFI廣播 3. WIFI連接互聯網
程式設計支援	1. 板載程式設計（不插電程式設計） 2. 圖形化程式設計（Scratch） 3. micro-Python 4. Python	1. 圖形化程式設計（Scratch） 2. micro-Python 3. Python	1. Arduino 2. Makecode 3. Python 4. JavaScript	1. Lego圖形化程式設計 2. Labview連線式程式設計 3. Python代碼程式設計	1. Arduino 2. CircuitPython 3. MakeCode（開發中）	1. 圖形化程式設計（Blockly） 2. micro-Python
作業系統	自研EasyHack OS	/	/	Linux	/	/

產品參數與競品對比

對比專案/競品	童芯派	Halocode	Micro:bit	EV3	Adafruit CLUE	掌控版2.0
晶片名稱	ESP32-WROVER-B	ESP32-WROVER	Nordic nRF51822	/	nRF52840	ESP32晶片
處理器（內核）	Xtensa® 32-bit LX6 雙核處理器	Xtensa® 32-bit LX6 雙核處理器	ARM Cortex-M0 32-bit 單核處理器	ARM9	Cortex M4	Xtensa® 32-bit LX6 雙核處理器
處理器（主頻）	240MHz	240MHz	16MHz	300MHz	64Mhz	240MHz
控制板記憶體（ROM/SRAM）	448KB / 520KB	448KB / 520KB	256KB / 16KB	64M / 16M	1M / 256KB	448KB / 520KB
擴充記憶體存儲（SPI Flash）	8MB	4MB	/	可擴展32GB	2M	8MB
擴充記憶體記憶體（PSRAM）	8MB	4MB	/	/	/	/
通信能力	1. Wi-Fi 2. 雙模藍牙 3. USB	Wi-Fi 2. 雙模藍牙 3. USB	藍牙+USB	USB	藍牙+USB	1. Wi-Fi 2. 雙模藍牙 3. USB
外接電子模組	mBuild 通用介面，支援30餘種電子模組不限數量擴展	mBuild 通用介面，支援30餘種電子模組不限數量擴展	/	感測器介面×4 電機介面×4	STEMMA QT連接器擴展電子模組	/
擴展引腳	杜邦線排針母座 包含數位、類比、I2C、UART、SPI等常用引腳	金手指	金手指	無	金手指	金手指
介面類別型	type-C	micro-USB	micro-USB	micro-USB	micro-USB	type-C
是否帶外殼	自帶全透塑膠開模外殼	裸板	裸板	自帶不透明塑膠外殼	裸板	需要額外購買矽膠套
PCB尺寸	30*79mm	45mm直徑（圓）	43*53mm		42.2*51.7mm	47.4*51.8mm
價格(暫定)	150 ¥ 30\$	99 ¥ 20\$	18\$（Amazon）	約670元	40\$	99 ¥

產品參數與 WiFiBoy對比

對比專案/競品	童芯派	WiFiBoy Arcade
按鍵輸入	五向搖杆×1 重定按鈕×1 按鈕×2	按鈕×6
感測器	1. 光線感測器 （支援與顯示幕配合感知物體顏色（該功能未測試，也許需要特定結構件進行配合）） 2. 麥克風 （支持錄音及語音辨識） 3. 三軸加速度計 （支援手勢識別） 4. 三軸陀螺儀	1. LIS3DH三軸加速度感應器
輸出：顯示/燈光	1. 1.44寸 128*128解析度全彩IPS顯示幕 2. 全彩RGB燈×5	1.8寸160 x 128分辨率65535色TFT LCD顯示屏
輸出：聲音	高品質揚聲器（支援播放錄音及TTS）	7525 Piezo发声器
無線通訊能力	1. 支援藍牙靠近連接 2. 支持WIFI局域網通信 3. 支持WIFI廣域網路通信獲得雲服務能力 4. 支持OTA升級	1. WiFi
程式設計支援	1. 板載程式設計（不插電程式設計） 2. 圖形化程式設計（Scratch） 3. micro-Python 4. Python	MakeCode Arcade
作業系統	自研EasyHack OS	/

對比專案/競品	童芯派	WiFiBoy Arcade
晶片名稱	ESP32-WROVER-B	Microchip SAMD51
處理器（內核）	Xtensa® 32-bit LX6 雙核處理器	ARM CortexM4F
處理器（主頻）	240MHz	120MHz
控制板記憶體（ROM/SRAM）	448KB / 520KB	512KB/192KB
擴充記憶體存儲（SPI Flash）	8MB	4MB
擴充記憶體記憶體（PSRAM）	8MB	8MB
通信能力	1. Wi-Fi 2. 雙模藍牙 3. USB	USB
外接電子模組	mBuild 通用介面，支援30餘種電子模組不限數量擴展	OK-Ext Port
擴展引腳	杜邦線排針母座 包含數位、類比、I2C、UART、SPI等常用引腳	VUSB · GND · 3.3V · TX · RX · MOSI · MISO · SCK · SCL · SDA · A1 · D2
介面類別型	type-C	micro-USB
是否帶外殼	自帶全透塑膠開模外殼	塑料外殼
PCB尺寸	30*79mm	100 x 40 x 10mm
價格(暫定)	150 ¥ 30\$	NT 1,480