

STEM
認可教材與
培訓課程

學習數據分析、紀錄、觀察、比較

#人工智能 #環境科學 #數據分析



AI Nature

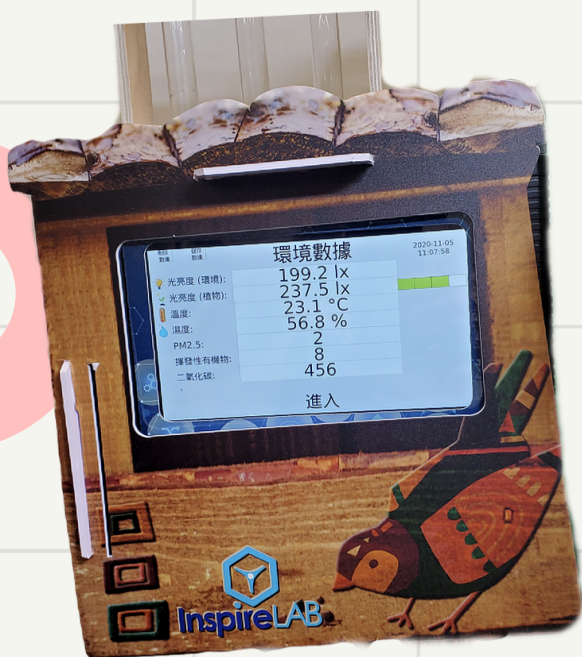
可編程智能校園種植方案

適用於全方位學習津貼計劃
(每間學校可以獲超過70萬)

PART 1 課程介紹

可編程的 智能校園種植 方案

學習應用人工智能改善種植效果
實現種植自動化



AI Nature 是一套智能耕作實驗平台，學生透過觀察、收集和分析環境數據，使用編程進行自動供水和補光，提升種植的成功率。透過這個學習經驗，學生可以學會數據分析、人工智能、環境科學的實踐和應用。



輕易融入校園環境

AI Nature 以垂直耕種的方式供學生進行種植實驗，大大節省校園空間，輕鬆實現教室中一人一盆栽。



可編程的智能校園種植方案

AI Nature 附設鏡頭模組，全天候監測植物生長狀況，自動拍攝並製作縮時影片以紀錄植物生長過程。系統更可連結額外IoT設備，提供更多樣監測數據，學生從中可學習數據分析，透過編程改良種植效果。



全天候監測環境數據

系統全時段採集環境數據，包括溫度、濕度、光度、VOC、PM2.5等，讓學生把數學、生物、地理等跨學科知識，融會貫通。

PART 1 課程介紹

AI NATURE 課程設計理念

Engage 導入

學習垂直耕作功能和軟件硬件設置

Explain 解說

學習智能種植原理

Explore 探索

學習數據分析
紀錄、觀察、分析、
比較、匯出

Evaluate 評估

根據數據分析結果
結果，持續改良

Extend 延伸

把已有知識延伸學
習到其他應用場
景，實現能力轉化

AI Nature 垂直耕作系統

感應器

感應器

感應器

獲得種植數據
+
學習種植原理

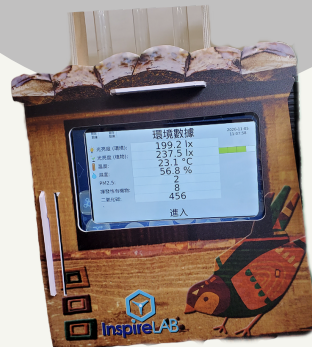
編程控制 AI Nature
供水和補光

成功改良種植效果
種植自動化

能力提升：#分析能力 #數據處理能力 #觀察力
#運算思維能力 #科學思維

延伸學習：# 農業科技 # 環境科學 # 人工智能





PART 2 課程編排

課程對象



「全方位學習」課外活動

本活動可以申請全方位學習津貼計劃（每件學校可以獲超過70萬），推行STEAM學習體驗。



對象：中一至中三學生

課程對象為初中學生，讓有能力或興趣的學生學習把科技融入種植，學習解難及提升對數據分析、大數據及人工智能的認識。



到校小班教學

此課程會以小班工作坊進行（每班14人），共8節課，每節1.5小時。活動安排於課後活動時段進行。

學習目標

能力提升：分析能力、數據處理能力、觀察力、運算思維能力、科學思維



目標一 提升數據採集與分析能力

透過AI Nature內建各類型感應器，採集環境數據，並以縮時影響觀察植物生長情況。



目標二 提升編程能力

透過編程控制AI Nature的供水和補光，並使用收集到的數據，設計更好的種植方案。



目標三 提升解難能力

透過所收集到的數據，辨識潛在問題，使用人工智能解決問題，實現種植自動化。



目標四 提升科技應用能力

了解大數據和人工智能在農業的價值，並思考其他可以應用相關技術的現實情境。



PART 2 課程編排

AI NATURE 課程大綱

我們 Inspirelab 團隊屬同類少有
同時由創科及科技教育專家組成
可彈性配合校本方針提供 STEM 課程

本課程可使用「全方位學習津貼計劃」活動申請。項目的預算分為兩部份，分別為教學服務和教材訂購。下表將詳細說明教學大綱與所需物資。

單元	課程內容	學習目標
1	- 植物與環境科學 - 現代農業科技 - AI Nature 功能介紹	認識環境科學及植物與環境之間的關係
2	- 基本種植知識 - 垂直種植的認識 - 選擇合適的植物 - 在AI Nature上種植	學習垂直耕種的知識及進行種植實驗
3	- 認識AI Nature的各種感應器及數據（溫度、濕度、光強度、VOC、PM2.5） - 如何從AI Nature獲取所需數據 - 以縮時影像觀測生長情況	
4	- 觀察及量度植物的生長情況 - 觀察AI Nature上不同位置的生長情況 - 分析數據	學習實驗比對不同的樣本及數據作分析
5	- 如何以編程控制AI Nature的供水及補光 - 觀察及量度植物的生長情況 - 分析過去數據，提出方案提升動植效率	
6	- 如何以編程控制AI Nature的供水及補光 - 觀察及量度植物的生長情況 - 分析過去數據，提出方案提升動植效率	學習環境因素對種植的影響，以及人工介入的可能性
7	- 在AI Nature上建立人工智能方案 - 匯出數據到人工智能學習庫	學習應用人工智能到種植上
8	- 運用人工智能的分析直接控制 AI Nature 的功能 - 在AI Nature上建立種植自動化	建立種植自動化系統

相關概念/知識：

- 環境科學、現代農業科技、基本種植知識、垂直種植、環境數據感應器的應用（溫度、濕度、光強度、VOC、PM2.5）、數據分析、大數據、人工智能、種植自動化

需要購買的材料：

- AI Nature 一套（每套AI Nature提供28個種植盆，可供兩班同學使用）



PART 3 落實方案

AI NATURE 項目預算

描述

AI Nature 植智間智能耕種實驗平台

- 自動化種植平台
- 附設鏡頭，全天候監測植物生長狀況
- 配備多種環境感應器
- 自動匯出多種數據作分析
- 提供28組獨立種植空間

共24小時到校培訓服務

- AI Nature的使用及教學
- 每班8節課，每課1.5小時
- 共2班，每班14位學生

數量

1

費用 (HKD)

\$22,000

共2班

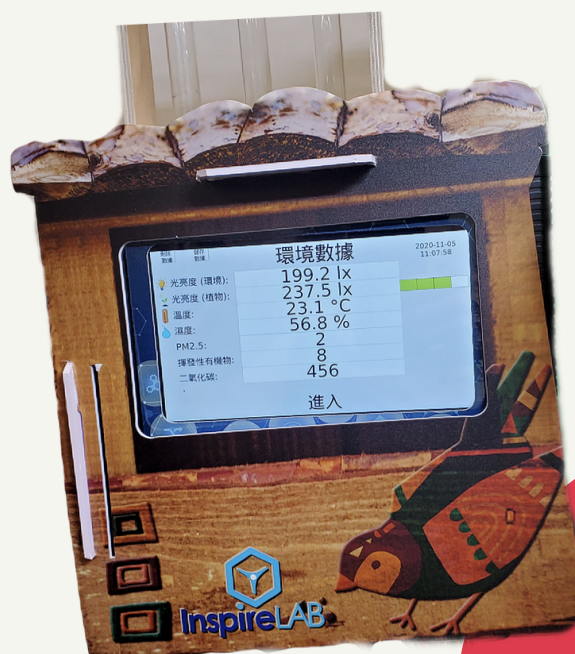
\$28,800

總值

~~\$50,800~~

學界優惠

\$48,800



PART 3 落實方案

四個簡單步驟 申請「全方位學習津貼計劃」 落實校本 **STEM** 教案

本活動可申請
全方位學習津貼計劃
(每間學校可以
獲超過70萬)

我們的團隊是同類少有同時具有創科人員和科技教育專家組成，深知學校、老師、家長、學生的期望，因而能設計出創新而內容充實的 **STEM** 學習經歷。我們也歡迎學校提出有趣的 **STEM Project** 構想，我們的內部研發團隊，很樂意成為學校的創新教育夥伴。



STEP 1 與我們面談

讓我們了解學校的需求、期望和情況，確定課程的時間、人手安排和推行方式。我們會為學校度身定做合適的教學方案。



STEP 2 申請津貼

我們願意與學校分享申請經驗，協助學校申請STEM 相關的教學方案。我們在這方面的豐富經驗，會有助老師節省寶貴時間。



STEP 3 成功申請津貼

恭喜！成功申請後，我們會進一步與學校落實課程細節，並委派專屬導師與學校接洽，安排教材運送、安裝等事宜。



STEP 4 到校舉辦課程

如果學校選購了到校服務，我們富有經驗的導師，會在指定時間到達學校完成教學流程。全程會和負責導師溝通，確保達到預期教學目標。

關於 Inspire Lab

Inspire Lab 是香港科學園培育機構，我們的目標是希望協助學校提供有趣、具成本效益和教育價值的 STEM 教學方案，讓學校能成為本地創科人才的孵化器。

我們的團隊是同類少有同時具有創科人員和科技教育專家組成，深知學校、老師、家長、學生的期望，因而能設計出創新而內容充實的 STEM 學習經歷。

我們也歡迎學校提出有趣的 STEM Project 構想，我們的內部研發團隊，很樂意成為學校的創新教育夥伴。

我們的優勢



具研發能力

我們設自家生產線，如 貴校/機構有創新想法，歡迎與我們聯絡，不論軟硬件都可客製化。



教育設計主導

我們強調教學設計和產品的結合，為學生帶來不一樣的創科學習體驗。



彈性教學方案

我們提供不同彈性方案，從「翻轉教室」到「到校服務」一應俱全。



豐富業界經驗

我們團隊有豐富電子產品開發經驗，除教育產品外，我們亦為其他客戶開發產品原型，涵蓋不同領域產品。



電郵: info@inspirelab.hk
電話: +852 2708 4097
Whatsapp: +852 6712 6675
網址: <https://www.inspirelab.hk>

以上的資料只供參考。歡迎到我們的網頁獲取更多資訊。