

# 高中生的科學計算

## 課程介紹：

獨家物理模擬整合：多數課程僅教 Python 基礎，本課程獨家加入 vPython 3D 動畫模擬，讓學生「看見」物理定律的運作，適合數理愛好者；AI 入門實戰，不談空洞理論，直接帶學生用 PyTorch + Colab 實作 ML 模型，降低初學者門檻；涵蓋數據分析（Pandas）、科學計算（NumPy）、視覺化（Matplotlib），一次掌握 STEM 領域核心工具。

## 課程亮點：

- ✓ 強化科學專題能力：適用科展、奧林匹亞競賽，數據分析與模擬技巧。
- ✓ 大學先修優勢：提前熟悉大學理工科系常用的 Python 工具，減輕入學後壓力。
- ✓ 職涯探索：接觸 AI、數據科學、物理模擬等領域，幫助定位未來方向。
- ✓ 作品集累積：課程產出的程式碼、模擬動畫、ML 模型等；可作為申請大學、競賽等附加材料。

## 授課對象：

高中 1-3 年級（需具備 Python 基礎能力）

課程售價：原價 10,888 元，**優惠價 8,888 元**

報名網址：[https://www.iiedu.org.tw/course/detail/CEL\\_0082501](https://www.iiedu.org.tw/course/detail/CEL_0082501)



## 課程內容：

| 堂次 | 課程單元名稱                  | 內容  |
|----|-------------------------|---|
| 1  | 如何規劃科學與資訊專長的自主學習計畫與課程準備 | 1. 如何規劃科學與資訊專長的自主學習計畫<br>2. 簡介本期課程目標。<br>3. Github 使用<br>4. Python 線上學習資源介紹 |
| 2  | Python 進階 Coding I      | 1. NumPy Tutorial<br>2. Pandas Tutorial I                                   |

| 堂次   | 課程單元名稱              | 內容  |
|------|---------------------|---|
| 3    | Python 進階 Coding II | Pandas Tutorial II<br>Python Matplotlib   |
| 4    | vPython I           | 1. vPython 是什麼<br>2. vPython I 向量、速度、加速度  |
| 5    | vPython II          | 3. vPython II 重力、萬有引力<br>4. vPython III 簡諧運動、單擺   |
| 6    | AI on science       | 1. chatgpt 輸出語言-- Markdown<br>2. 簡介<br>3. Python – ML<br>4. Pytorch – Colab<br>5. AI 線上自學資源介紹 |
| 總計時數 |                     | 12 小時   |

### 開課時間：

7/15、7/22、7/29、8/5、8/12、8/19，每周二晚：19:00~21:00

### 課程地點：線上互動直播課程

訓練單位：財團法人資訊工業策進會；學員完成課程後可獲得完課證明

### 師資介紹：

林繼揚/清華物理所碩士

曾任繪圖 IC 公司，經歷重要數次繪圖驅動程式大型改版，現任智慧物聯網及智慧教育公司，並優先引進 micro:bit 台灣學校，並巡迴各級學校教授 micro:bit 相關課程

經歷：自由軟體協會講師、成功大學人工智慧高中營隊講師、永春高中人工智慧講師、資策會 APCS 課程講師、資策會中學程式設計課程講師、慧榮繪圖晶片講師、威盛繪圖晶片講師

### 課程特色：

- 「物理+程式」超酷結合：用 vPython 打造 3D 動畫，看著小球如何因重力落下，課本公式瞬間活起來！
- 業界級工具教學：GitHub、Colab、PyTorch，學完就能參與真實專案。
- 自主學習地圖：提供精選資源，結業後持續成長。