

# 2026 台灣 AI 教育年會教學應用投稿文件

主題名稱：AI×課堂設計：讓學生愛上學習的祕密武器

設計者：蕭好真

---

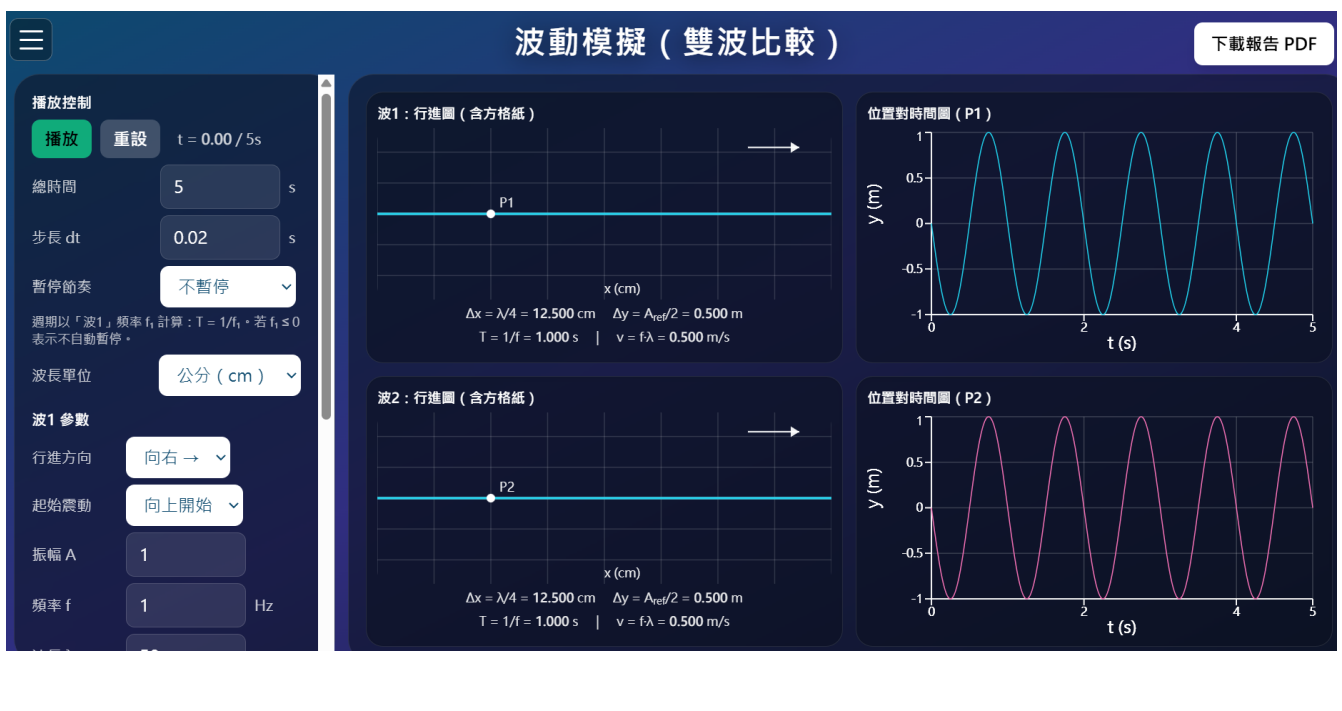
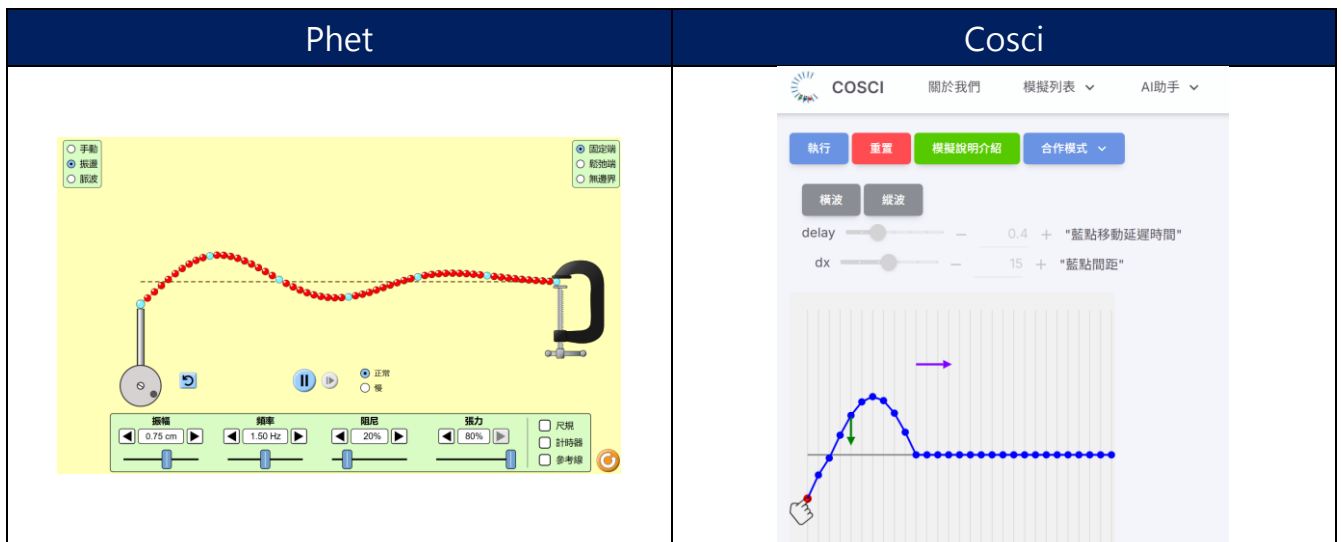
## 設計理念

### 一、AI 應用設計的起點與問題陳述（必填）

- **設計起點/動機：** 希望設計對於中後段的學生引起動機的工具，基於大腦分泌多巴胺的機制，製作讓學生產生驚喜感，操作即時回饋的工具，吸引學生更願意學習較困難的自然科
- **欲解決之核心問題：** 「理化」對大多數學生來說，是一個困難的科目，計算上需要技巧，也有許多抽象的部分會令學生難以理解。
- **現狀分析（選填）：** 前段學生較願意專心上課，也較跟得上，中段學生甚至後段學生，學習上容易感到挫敗，有的學生會因此放棄理化。

## 二、設計中的創新與獨特想法（必填）

- **核心創新點：**運用「遊戲化」教學，結合中學生生活中的娛樂文化，及模擬軟體
- **設計差異化：**
  - (1) **遊戲化教學：**目前有部分老師會運用卡牌、桌遊形式來做遊戲化，我用 AI 設計成課堂上結合平板教學的 RPG 遊戲，透過劇情吸引學生，以及多種結局，讓學生有掌握感
  - (2) **理化 MV：**目前有些老師會將理化觀念製作成歌曲，我用 AI 做成歌曲，以及 AI 生成影片剪輯成 MV，結合追星文化設計虛擬歌手
  - (3) **模擬軟體：**以往使用 cosci 及 Phet 模擬軟體，其實已經蠻好用，而我針對要讓學生做比較的抽象概念(例如兩個波做比較)以及難以理解的難題做成模擬動畫，結合平板教學讓學生透過操作來看到現象，進而理解

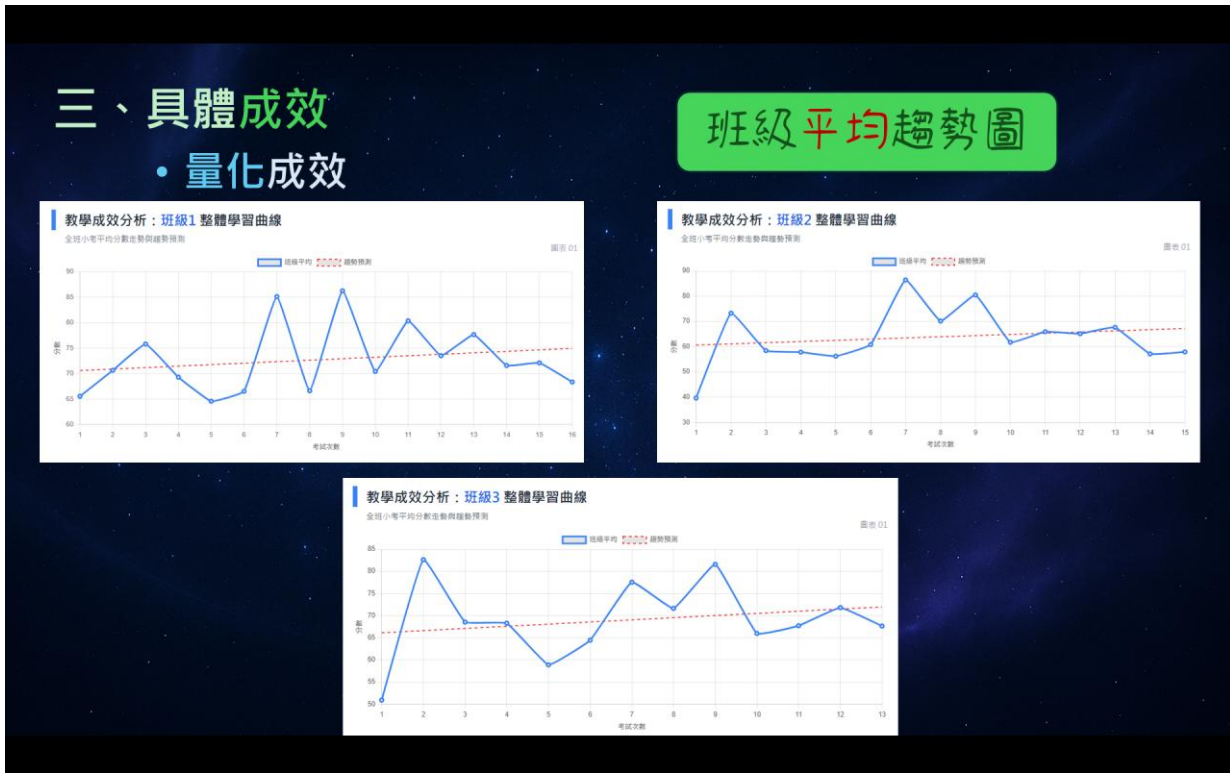


### 三、具體成效（質化或量化的說明）（必填）

- 量化成效（Quantitative Results）：

班級平均趨勢圖：(上學期)

由圖表中可看到班平均的數據趨勢線向上，表示整體平均呈現進步的趨勢。



班級進退步分布圖：(上學期)

由圖表中可看到無論高分群或低分群，進步的學生多於退步的學生。



## 班級平均趨勢圖：(下學期)

下學期的班平均進步趨勢更加顯著。



## 班級進退步分布圖：(下學期)

下學期進步的學生依然較多。



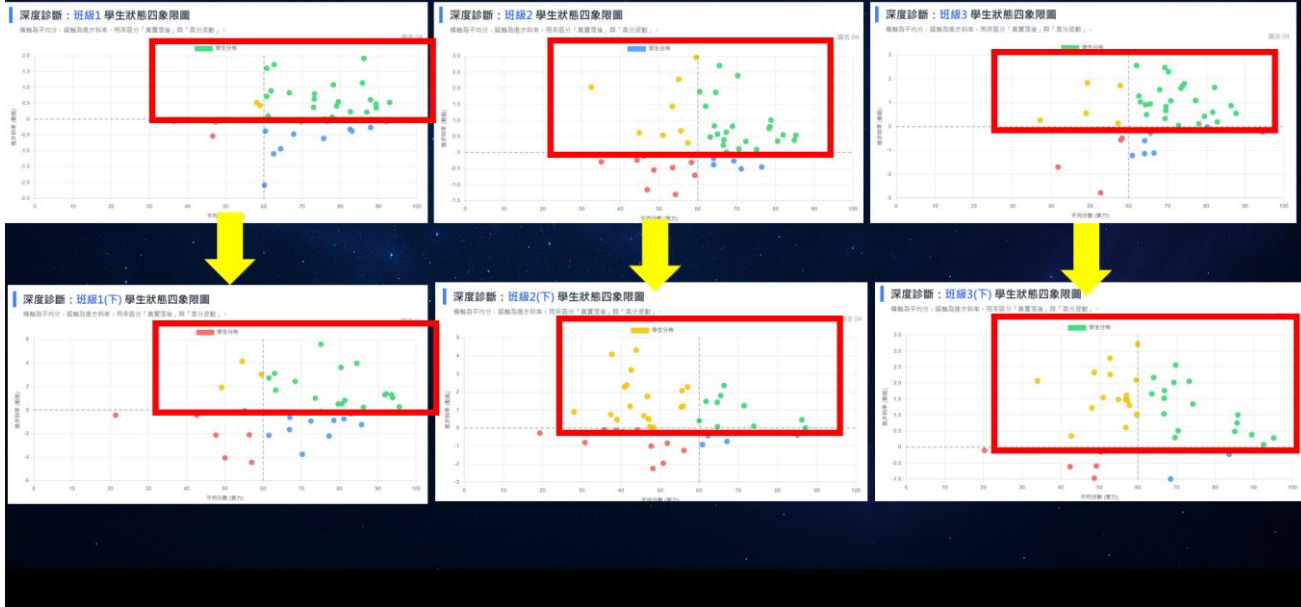
上下學期比較：

將近一學年下來，整體進步的比例增加。

### 三、具體成效

- 量化成效

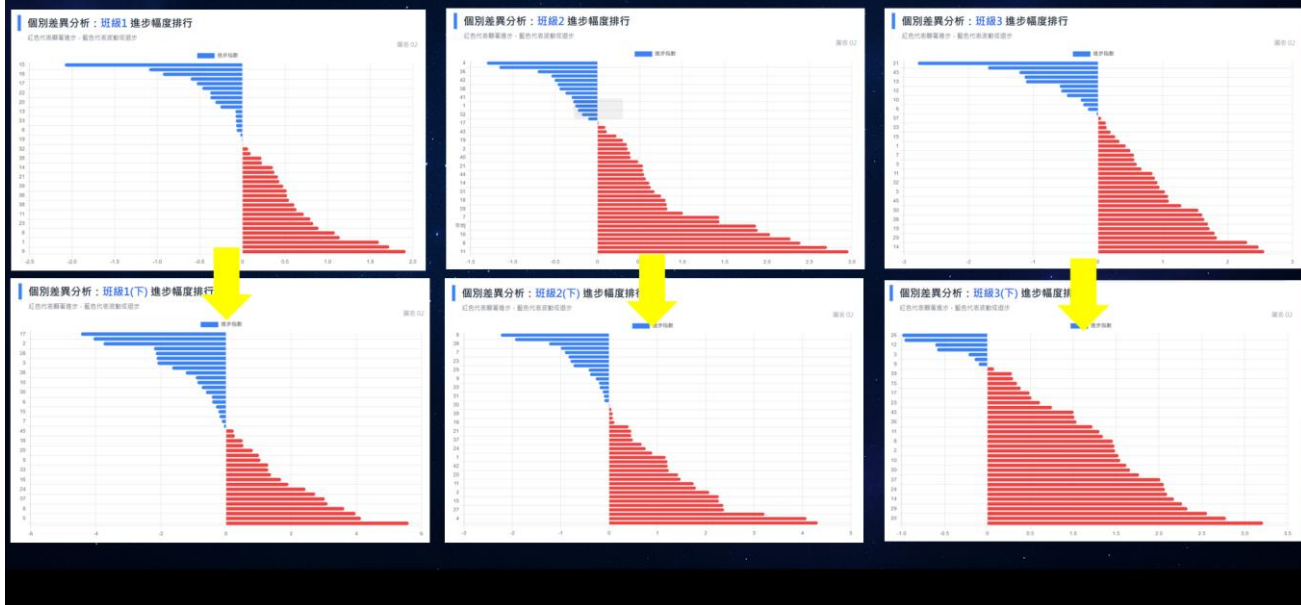
### 上下學期進退步比較圖



### 三、具體成效

- 量化成效

### 上下學期進退步比較圖



## AI 的具體成效：墊高「地板分數」

- **中後段提升顯著**：原始平均較高的班級，班平均進步幅度約 10 分左右，原始平均較低的班級，進步幅度可高達 20 分左右。
- **數據意義**：這代表 AI 的個別化練習或補救機制，成功幫助了那些原本會被「放生」的低分群學生或班級。

### ● 質化成效（Qualitative Results）：

- (1) 尤其遊戲化教學，對於學習成就低落、低動機的孩子來說，增加了動力，平常只想睡覺不想上課，但進行遊戲化教學時會主動拿出課本來找答案。
- (2) 對於運動學、功能定理、波動等較抽象的概念，透過模擬動畫操作，學生可以更具體了解現象。

數據顯示，教學介入不僅提升了整體分數（外顯指標），更重要的是引發了「學習動機的神經可塑性改變」（內在機制）。

主要成效可歸納為以下三點：

1. **打破習得無助感**：低起點學生展現顯著進步，成功重建自我效能感。
2. **優化認知負荷**：透過個別化鷹架，降低學習門檻，使學生能維持在「學習區」而非「恐慌區」。
3. **整體趨勢正向**：全班平均分呈現線性成長，顯示教學策略具有群體適用性。

#### 四、設計應用時若有參考或使用到下列資源，請依實際狀況填寫

- 主要參考文獻/論文/演講：多巴胺相關腦科學理論
- 開源工具/框架：Gemini、ChatGPT、Claude、SUNO、遊戲學校
- 其他資源：參考各種遊戲數值設計

## 五、「附件或相關照片說明」請視需要提供佐證資料



- 理化 MV：<https://www.youtube.com/@HHPhysics>

- 遊戲化教學：

秦宇的愛情 (八上第一次段考範圍)

<http://gm.gameschool.cc/playGame.php?GID=1000986>

異界迷遊 (八上第三次段考範圍)

<http://gm.gameschool.cc/playGame.php?GID=1000905>

異界迷遊番外篇 (八下第一次段考範圍)

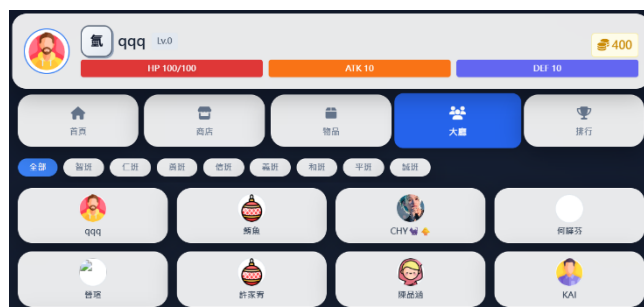
<http://gm.gameschool.cc/playGame.php?GID=1000916>

- 模擬動畫

<https://hhphysics-sim.netlify.app/>

- 課後學習

### 煉金學園



### 科學家聊天室



拉瓦節：

<https://gemini.google.com/gem/59c1ce9f5d0a?usp=sharing>

● 彈性課程

我的科技業之路

國二智

國二仁

國二勇

國二信

國二義

國二和

國二平

國二誠

HHPhysics 首頁 科學家聊天室 煉金學園 互動模擬專區 遊戲專區 檔案下載 作業/解題

快訊：無

公司	金額
台積電	\$5,000,000
大立光	\$5,000,000
康寧	\$5,000,000
Apple	\$4,000,000
Samsung	\$5,000,000
ASUS	\$5,000,000
PChome	\$5,000,000
蝦皮	\$5,000,000
燦坤	\$5,000,000

台積電 Lv2 333 (財務長) 離開

快訊：無

### 財務報表

總收入 (Income)	總支出 (Expense)	淨利 (Net Profit)
\$1,031,000	\$9,710,000	\$-8,679,000

近期交易明細

時間	摘要	經手人	金額
下午11:36:03	報價單成交入帳	系統	+100,000
下午11:14:10	發薪資	333	-410,000
下午11:12:59	報價：大立光 銷售 標準鏡頭 x80	財務	-800,000
下午11:11:19	銷售入帳：3nm 晶片 x20	系統	+1,000
下午10:54:50	報價單成交入帳	系統	+500,000
下午10:52:51	生產成本：7nm 晶片 x100	財務	-200,000

財務審核 資金週轉 目前負債：\$0 (申請需待審單據 (0))

查看財務報表 設 申請貸款

111 存款：\$470,000

修改密碼 登出

您任職於：台積電

職位：CEO | 月薪：\$150,000

進入公司

離職