

# 2026 台灣 AI 教育年會教學應用投稿文件

主題名稱：LaBu：逢甲大學校園 AI 助教與 Vibe-Coding  
學習平台

設計者：逢甲大學精密系統設計學士學位學程 蔡鈺鼎 副  
教授/兼任學程主任

## 設計理念

LaBu 的核心理念，是讓每一位學生都能在校園中擁有一位穩定、可持續、可共同成長的 AI 助教夥伴。AI 在教育中的價值，不應只停留在單次問答或文字生成，而應真正成為陪伴學生思考、實作、除錯、反思與保存成果的學習基礎設施。基於這樣的信念，本計畫以校園平台為出發點，結合課程系統、個人學習檔案與任務導向流程，幫助 AI 資源弱勢學生族群，期望在大學建立一個兼具公平性、可近性與教學實用性的 AI 學習環境，實踐「一人一 AI 助教夥伴」的教育願景。

### 一、AI 應用設計的起點與問題陳述（必填）

### 設計起點 / 動機：

生成式 AI 快速進入教育現場後，學生對 AI 的需求已不再只是「幫我回答問題」，而是進一步希望 AI 能夠陪伴自己完成從發想到實作的整個學習歷程。尤其在 Vibe-coding、AI 應用開發與專題實作的情境中，學生常同時面臨資源不足、平台分散、學習成果難以累積，以及缺乏持續陪伴等問題。許多學生不是沒有創意，而是缺乏一個穩定、可操作、能夠陪著他把想法落地的學習平台。因此，我們提出 LaBu，期待以校園平台的方式，降低 AI 使用門檻，縮小資源落差，並讓學生在校園內就能獲得高品質、可長期使用的 AI 支援。

### 欲解決之核心問題：

- 第一，學生使用 AI 工具時常受限於訂閱成本、系統壅塞或效能不穩定，造成學習資源取得不均，形成新的 AI 弱勢學習族群。
- 第二，校內既有 iLearn / LMS、個人學習檔案與學生專題資料彼此分散，學生難以在同一平台中持續累積作品與歷程。
- 第三，現行工具多偏向零散對話，缺乏任務導向、專題導向與遊戲化的學習流程，學生不易把想法拆解成可執行的步驟。
- 第四，學生若想擴充自己的 AI 工具能力，往往需要自行架設伺服器、串接 API 或設定外部工具，對非資訊背景學生而言門檻過高。
- 第五，教師在備課、即時示範與課堂答疑時，缺少真正能融入教室互動、支援多人協作的 AI 助教系統。

### 現狀分析：

目前主流生成式 AI 平台雖然能提供對話、摘要、生成與基礎程式協助，但多半仍以個人化、單次互動與外部服務使用為主要情境。當教育現場需要的是校園資源管理、課程系統整合、多人聊天室互動、任務追蹤、學習歷程保存，以及教學後端分析時，通用型平台往往難以完整支撐。換言之，教育真正需要的，不只是「會回答問題的 AI」，而是能夠融入校園、理解課程脈絡、陪伴學生完成任務並協助教師教學落地的整合型學習平台。

## 二、設計中的創新與獨特想法（必填）

#### 核心創新點：

LaBu 的創新，不在於把 AI 放進校園，而在於把 AI 轉化為校園教學生態的一部分。平台以校園伺服器與共享資源為基礎，整合 AI 模型調用、課程系統、個人檔案系統與任務式學習介面，讓學生能在同一環境中完成提問、構想整理、任務拆解、程式生成、除錯優化、成果保存與再分享。這樣的設計，讓 AI 從單一工具升級為可持續陪伴的學習夥伴。

此外，LaBu 將 CDIO 與 Vibe-coding 的精神帶入平台流程設計中。學生不是只得到一段答案，而是被引導去思考如何定義問題、規劃任務、逐步完成功能，並在完成後保留自己的工具與成果，持續擴充個人 AI 助手能力。這使 AI 的使用不再停留在「代做」，而是轉化為「陪著學生學會做」。

在教師端，LaBu 也設計為可進入教室情境的 AI 助教系統。教師可在課堂聊天室中與學生及 AI 助教共同互動，AI 助教能即時協助查詢資料、動態示範程式概念、補充說明與回應常見問題，進一步減輕教師負擔、提升教學流暢度與課堂互動品質。

#### 設計差異化：

相較於一般以單次問答或文字生成為主的生成式 AI 服務，LaBu 的本質突破有四點。

第一，它不是個人訂閱工具，而是全校共享、可資源優化的 AI 平台；

第二，它不是一次性的問答介面，而是以任務導向與專題導向支持學生完成完整學習流程；

第三，它不是獨立存在的外部服務，而是能與校內課程系統、學習檔案與教學後端整合的教育基礎設施；

第四，它不只服務學生個人，而是讓教師、學生與 AI 在同一教學場域中形成協作關係。這些差異，正是 LaBu 作為 AI 助教平台的核心價值。

### 三、具體成效（質化或量化的說明）（必填）

### 量化成效 ( 建議依實測資料填寫 ) :

本計畫可透過導入課程試行、學生任務紀錄與教師教學回饋進行成效評估，建議以導入 LaBu 的課程班級作為實驗場域，並從學習效率、任務完成度、教學支援效果與使用滿意度四個面向進行量化分析。若目前仍在試辦或蒐證階段，可先依下列指標填入實測數值：

- 學生完成專題規劃平均時間縮短【90】%，備註：這週跟學生指定題目、下週實質報告執行進度！
- 現階段課程試用班級數【精密一、精密三、電聲碩一、二】班，參與學生數大學部【50~60】人一班，研究所【13】人一班。
- 學生任務完成率提升至【99.9】%，幾乎全班交作業，研究生不缺席。

### 質化成效：

在質化層面上，LaBu 有助於學生把原本模糊的想法轉化為可以逐步完成的任務，降低面對 AI 與程式開發時的焦慮感，也讓非資訊背景學生更有機會參與 AI 應用與跨域專題。學生不只是得到答案，而是能在持續互動中學會拆解問題、驗證想法、修正錯誤與保存成果。

對教師而言，LaBu 提供的不只是備課輔助，而是能真正進入教室、與教學同步運作的 AI 助教夥伴。教師可以更即時地示範概念、掌握學生卡點與引導討論，讓課堂教學從單向講授轉向更高互動、更具即時支援的學習模式。

對學校而言，LaBu 所累積的不只是單次對話紀錄，也不受限於 Openai, Claude, google 等各大服務系統平台，而是可持續擴充的教學資產、學生作品庫與校園 AI 生態。這樣的系統有機會從單一課程應用，逐步發展為跨課程、跨系所、跨學習階段的校園 AI 基礎設施。

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：

- CDIO 工程教育、專題導向學習 ( Project-Based Learning ) 與任務導向教學設計相關文獻，作為平台學習流程設計的理論基礎。
- 生成式 AI 輔助教學、Human-AI Collaboration 與 AI in Education 相關研究，作為 AI 助教在教育現場應用的參考依據。
- 程式協作型 AI 工具與代理式工作流程 ( agent workflow ) 的實務經驗，例如 OpenAI Codex、Claude Code 等開發工具所展現之互動模式。
- 數位學習平台整合、學習歷程檔案建置與校務系統介接的實務案例。

#### 使用之數據集：

本計畫主要使用校園公開課程資訊、課程教材、校內學習平台資料 ( 依權限開放範圍 )、學生任務操作紀錄、對話互動紀錄、專題成果資料與教師教學回饋作為設計驗證與持續優化依據。涉及個人資料之內容，將採取權限控管、匿名化與去識別化處理，確保平台應用符合教育倫理與隱私保護原則。

#### 開源工具 / 框架：

平台技術架構以前後端整合開發為主，前端可採用 JavaScript / TypeScript 生態系，後端以 Python 作為主要服務整合語言，並結合 LLM API、多模型服務部署、RAG、向量資料庫、工具串接協定 ( 如 MCP ) 等技術，用以支援知識檢索、模型調度、程式協作與校園系統整合。

#### 其他資源：

本計畫亦參考教師訪談、學生焦點回饋、課堂試行觀察、校園數位學習需求分析，以及教育科技與產業實務分享等資料，讓平台設計不只具備技術可行性，也更貼近真實教學現場的需求。

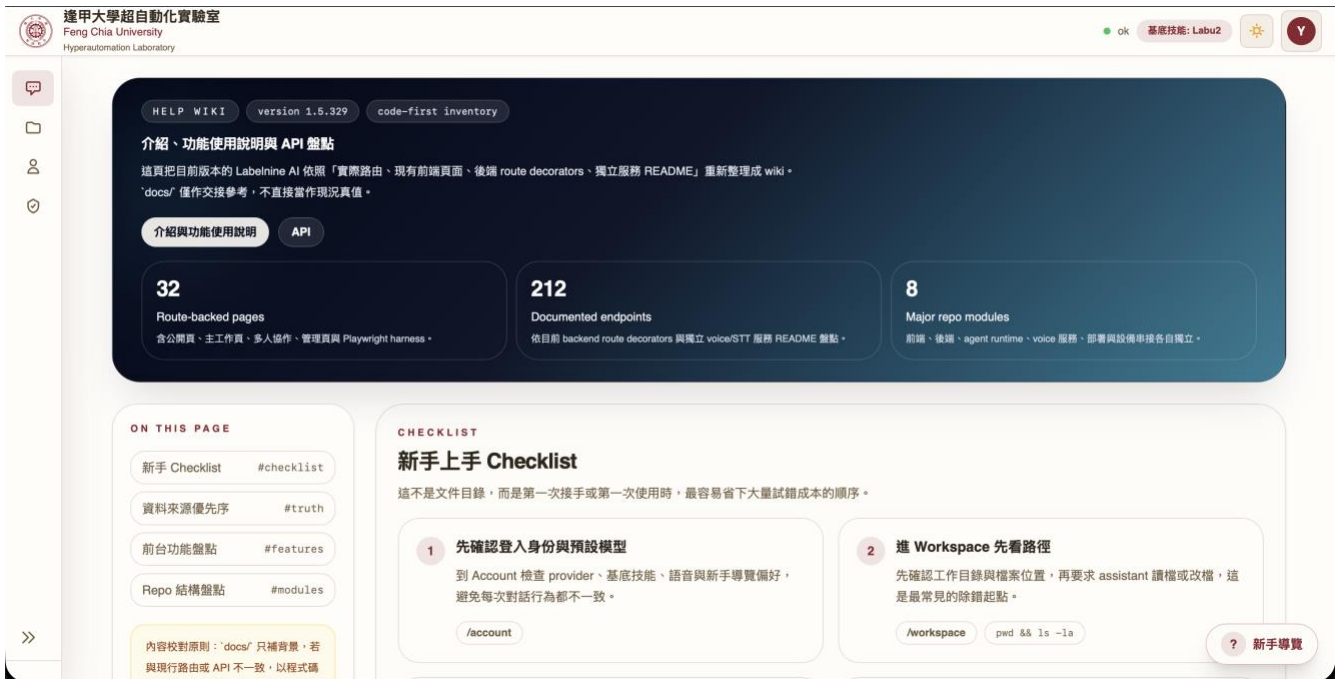
## 五、「附件或相關照片說明」請視需要提供佐證資料

建議可附上以下佐證圖片與說明文字：

佐證：

- 運行範例 1：LaBu 逢甲大學校園 AI 學習平台  
[https://youtu.be/u\\_iulCBGLCo?si=LEk48YTh3\\_iitN9c](https://youtu.be/u_iulCBGLCo?si=LEk48YTh3_iitN9c)

1. LaBu 平台首頁與畫面：說明校園 AI 平台的主要入口、功能模組與使用情境。



2. 學生任務導向介面：展示學生如何從構想發想、任務規劃、程式開發到成果保存，完成完整的學習流程。

逢甲大學超自動化實驗室  
Feng Chia University  
Hyperautomation Laboratory

尚無通知 系統空閒 Online ok 基礎技能: Labu2

CHAT  
主對話

AI helper is ready. 😊您可以問我：「目前系統上有哪些工具」，來看我有什麼功能喔

編輯

今天老師上課教了fourier transform 數位濾波器的Gibbs 效應，但我有些看不懂。可否簡短的說明，並生成文件word在資料夾給我複習。然後做一個html互動程式讓我看一下是什麼樣子。

編輯

主助理結果

我先幫你處理中，會輸出兩個東西：

1. 簡短複習文件：繁體中文說明 Fourier transform、數位濾波器、Gibbs 效應，並生成可轉 Word 的文件
2. HTML 互動示範：讓你用圖形方式直觀看到 Gibbs ringing

我已開始整理與生成，完成後我會把檔案放在你指定的 session 資料夾：  
workspace/sessions/sess-mne2m8hj-5g3xc8

如果你要，我下一輪也可以順手幫你補一版：

請輸入訊息...

TTS 加入佇列 送出

逢甲大學超自動化實驗室  
Feng Chia University  
Hyperautomation Laboratory

尚無通知 系統空閒 Online ok 基礎技能: Labu2

CHAT  
主對話

此環境沒有 `pandoc` 或圖形瀏覽器執行權，所以未做實際 Word 匯出與瀏覽器畫面截圖；目前完成的是內容與基本可用性的靜態驗證。

編輯

請幫我編譯打開html 讓我看

編輯

主助理結果

可以，這是 HTML 開啟連結：

[https://filestream.labelnine.app/raw/usr\\_1e35b356f2514561a90852f308c6aeb9/sessions/sess-mne2m8hj-5g3xc8/study/gibbs-demo.html](https://filestream.labelnine.app/raw/usr_1e35b356f2514561a90852f308c6aeb9/sessions/sess-mne2m8hj-5g3xc8/study/gibbs-demo.html)

如果你要，我也可以再幫你把它整理成「可直接下載並離線開啟」的版本。

編輯

文件裡面幫我生一些流程圖，以及找尋相關文獻，截圖，對應文段，讓我能更明白此學理。在回整到文件檔案

編輯

主助理結果

請輸入訊息...

TTS 加入佇列 送出

## 理想低通越銳利，邊緣越容易出現 Gibbs ringing

這個頁面用「步階訊號經有限長度低通濾波」來示範 Gibbs 效應。當 tap 數增加時，頻率切割會更接近理想低通，過渡帶更窄；但在步階邊緣附近，過衝與振盪會更明顯地集中出來。

### 控制面板

濾波器長度 (taps) 21



截止頻率 0.18



較平滑 中等 較銳利

目前使用 21 taps、截止頻率 0.18。  
這組設定在步階附近的最大過衝約為 7.0%，最低下衝約為 11.1%。taps 越多，頻域邊界越陡，但邊緣附近的振鈴仍會保留。

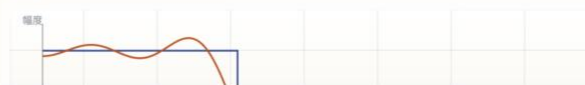
— 原始步階 — 濾波後  
— 理想頻率響應

### 時域：步階訊號與 ringing



看中央跳變位置。tap 越多時，邊界更像理想低通，但跳變附近的前振鈴與後振鈴會更集中；這就是 Gibbs 效應常見的觀察方式。

### 頻域：理想矩形與有限長度近似

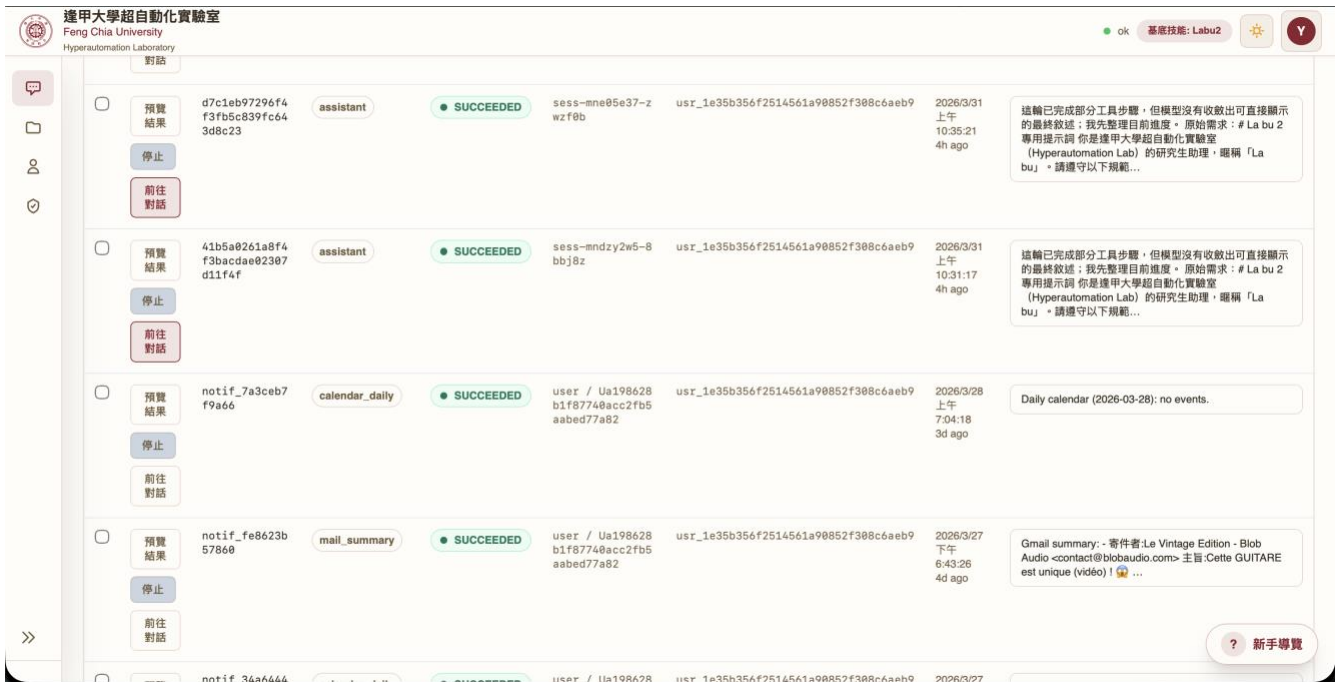


3. 課堂聊天室與 AI 助教互動畫面：呈現學生與 AI 同步協作的課堂情境。

4. AI 助教即時動態 Demo 畫面：展示課堂中進行資料查詢、概念說明、程式示範與即時答疑的能力。



5. 個人學習檔案或專題成果頁面：說明學生如何累積作品、保留迭代歷程並持續擴充自己的 AI 助手能力。



6.

逢甲大學超自動化實驗室  
Feng Chia University  
Hyperautomation Laboratory

ok 基礎技能: Labu2

AI 執行視窗 檔案清單 上傳檔案

### AI 執行視窗

與 Assistant 相同的聊天體驗，可請助理協助處理任務。  
檔案清單路徑：workspace/sessions/sess-mme2m8hj-5g3xc2/study

檔案快速導覽

貼上 workspace/src/main.ts、src/main.ts 或 do...  
說明：「導入...」只會把路徑或工具欄插入 AI 輸入框，不...  
目前資料夾：workspace/sessions/sess-mme2m8hj-5...  
搜尋內容 讀取行範圍 精準替換 行級

診斷：requested historyMode=auto · forceNewS...

這裡的對話會直接連線到 AI 助理。案、要執行的指令，或是要讓 code\_ag 協助你。

Workspace Console 自動操作 符命中  
AI 送到 Console 的指令會顯示在這裡。

workspace 檔案清單  
workspace/sessions/sess-mme2m8hj-5g3xc2/study  
結尾 關閉

項目 分享 刷新

/ sessions sess-mme2m8hj-5g3xc8 study

搜尋檔案或資料夾

共 4 項

- assets 更新 2026-03-31 11:56:38 6.4 KB
- fourier-gibbs-guide.docx 更新 2026-03-31 12:01:56 17 KB
- fourier-gibbs-guide.md 更新 2026-03-31 12:00:26 10 KB
- gibbs-demo.html 更新 2026-03-31 11:47:18 14 KB

建立新檔案  
src/new.ts

立高雄科技大學備審資料.pdf  
archives  
整官方  
att--3dc6b2.png

line-test.png  
mcp

新手導覽

逢甲大學超自動化實驗室  
Feng Chia University  
Hyperautomation Laboratory

ok 基礎技能: Labu2

步驟：「1. 選 Container Skill 與版本」→「2. 建立 Draft」→「3. Contract Test / Enable / Set Default / Reload」 v1.0 同步到建立表單

### 步驟 1：Container Skill 列表

搜尋 skill id / version / status

Container Skill ID	All Versions	Ready Versions	Status
employee-leave-approval-v1	v1.0, 1.0.0	-	testing
enterprise-workflow-automation-v1	v1.0, 1.0.0	-	draft
factory_scheduling_case	v1.0.0, 1.0.0	-	testing
hourly-search-scheduler-001	1.0.0	-	testing
md-to-docx-with-images	v1	-	testing
test_con	1.0.0	-	testing
rag-system	1.0.3, 1.0.2, 1.0.1, 1.0.0	-	testing
scope-fix-smoke	0.0.725	-	draft
search-weather-mcp	1.0.2, 1.0.1, 1.0.0	-	draft
workflow-auth-check	0.0.177	-	draft

### 步驟 2：建立草稿

employee-leave-approval-v1

v1.0

v1.0 版本 +0.0.1

規則：「container skill id」範例 'labu\_tool'、'calendar-sync'、'tool.v1'。避免空白、中文、\ /。

建立 Draft

已移除 Codex — 請先建立 Draft，再到步驟 3 依序執行 Contract Test / Enable / Reload。

### 步驟 3：版本操作

目前操作目標：employee-leave-approval-v1@v1.0  
操作順序：Contract Test → Enable → Set Default → Reload (Legacy promote/rollback 僅供相容)

新手導覽

謝謝委員，敬請參閱  
蔡鈺鼎 敬上