



114年全國教務主管會議-議題討論分享

AI教學運用暨技職人才AI賦能

與談人 | 中原大學 皮世明教務長

日 期 | 114年9月25日(四)





目 錄

- 1 全球AI應用發展趨勢**
- 2 國外AI教與學技職人才培育**
- 3 中原大學AI教與學推動現況**
- 4 AI教學之精進與展望**





1

全球AI應用發展趨勢

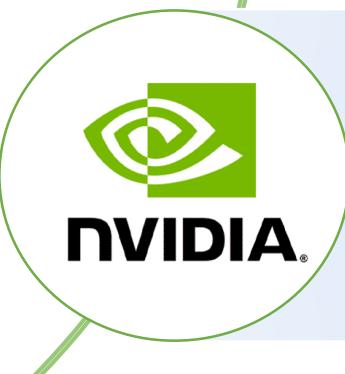
全球AI應用發展趨勢



聯合國教科文組織(UNESCO)將2025年國際教育日主題訂為「**人工智慧與教育：在自動化世界中保留人類的自主權**」，促進全球對**AI教育應用與倫理**的討論。調查指出，高收入國家中，逾三分之二中學生已使用AI工具學習，教師亦運用AI協助備課與評量，但僅有10%學校訂有使用規範。UNESCO強調，AI應為輔助工具，支持師生自主與福祉，而非取代人文互動。組織呼籲各國**建立規範，確保AI推動公平、包容的永續發展教育**。



World Economic Forum發布2025年《就業未來報告》(Future of Jobs Report)，指出AI時代帶來一項重要議題為「**技能的升級與轉型**」。能率先採用AI技術的企業，不僅將在效率與創新方面取得顯著成果，更有機會在激烈的市場競爭中脫穎而出，缺乏對技術變化敏感度或行動力的企業，可能會錯失良機，甚至面臨被市場淘汰的風險。因此，對於所有企業而言，**迅速適應技術變化並擁抱AI是未來成功的關鍵**。

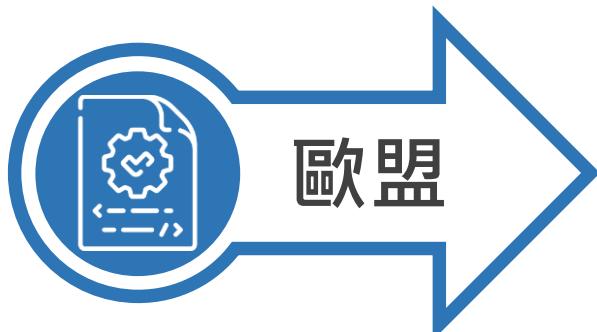


輝達執行長黃仁勳2025年7月接受CNN《Fareed Zakaria GPS》專訪中談論AI取代人力議題時指出，**AI不會完全取代人類，但成功關鍵在於善用AI**。他建議培養三項核心能力：**具備獨立思考能力**，能重新定義工作目標而非僅依賴固定流程；**擁有優秀的提問能力**，學會與AI深度互動並提出高品質問題；**保持持續學習精神**，積極探索AI功能並清楚掌握運用方式。黃仁勳強調關鍵不在技術背景而在於**主動學習、善於提問的態度**，這樣的人將在AI時代中脫穎而出。

全球AI教育之指引規範



- 《學生AI素養能力架構》(AI competency framework for students)(2024)：學生應**具備AI的知識、技能和態度，以安全和有意義的方式**在不同領域中應用AI工具。
- 《教師AI素養能力架構》(AI competency framework for teachers)(2024)：**指出在AI趨勢下教師應具備的知識、技能和態度。**



- 《關於禁止的人工智慧行為指引》(Commission Guidelines on Prohibited Artificial Intelligence Practices)(2025)
- 《人工智慧法》(Artificial Intelligence Act) (2024)：**全球第一部全面監管人工智慧的法案**，為人工智慧的設計、開發、部署、及使用建立適當的規範。

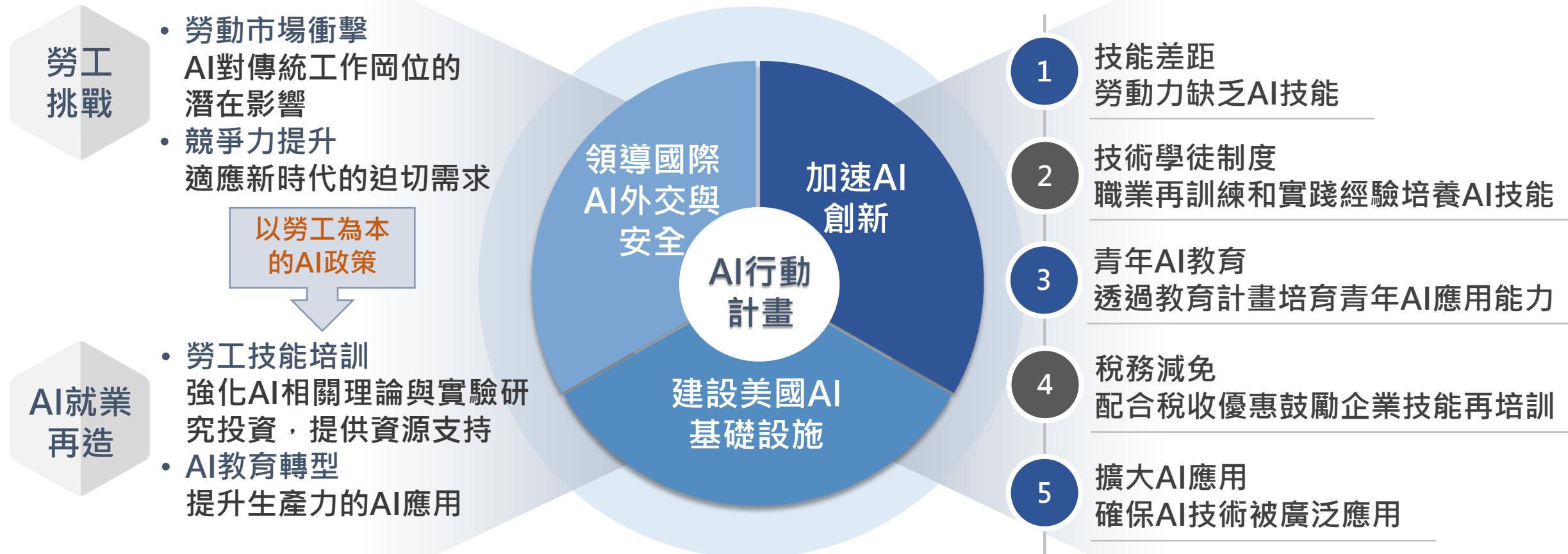


- 史丹佛大學《Artificial Intelligence Index Report 2025》(2025)：全面追蹤與**分析全球人工智慧在技術、應用、政策、教育與社會觀感等層面的最新發展趨勢**。

美國AI行動計畫-AI就業再造與教育轉型(1/3)

6

- 美國總統川普於2025年7月發布的《AI行動計畫》(AI Action Plan)

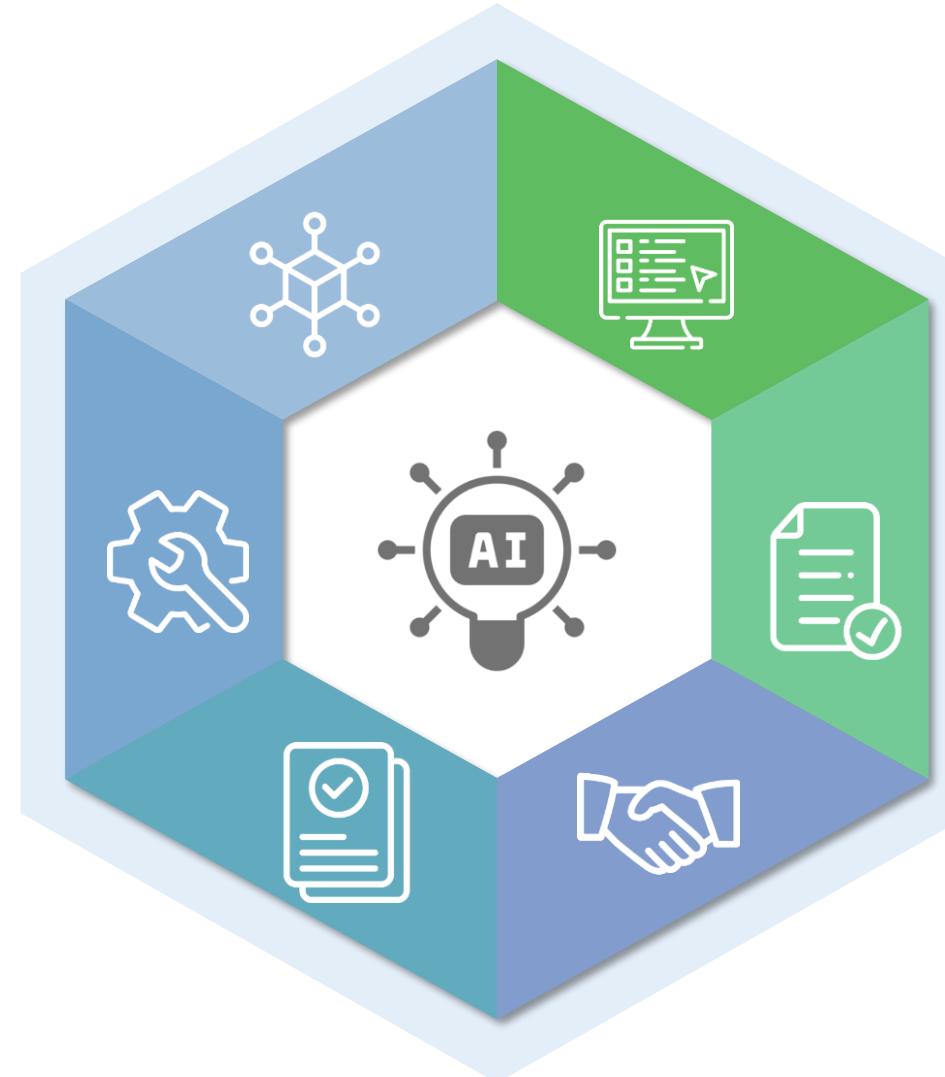


美國AI行動計畫-勞工技能培訓(2/3)



美國AI行動計畫- AI幫職能加分 (3/3)

- 建立技能框架
制定AI相關職能的標準和能力模型
- 鼓勵AI使用
激勵雇主使用AI工具提升員工技能
- 發布相關原則
提供AI與勞工福祉的原則和實踐指導



- 強化基礎設施
發展資料中心和超級電腦以支援AI
- 簡化法規
減少對AI規範的繁文縟節,促進AI技術的快速部署與應用
- 促進跨部門協作
推動跨部門協作與產學合作並聚焦AI技術



2

國外AI教與學技職人才培育

AI教育趨勢與教學現場轉變(1/3)

10



- 國外各大學積極將AI與電腦科學納入課程，**生成式AI與資料分析成為熱門學習主題**。
- 強調理論與實務結合，並**推動跨領域學習**，如AI+商業、AI+設計等雙主修或微學程。
- 教師角色由知識傳授者轉為學習引導者，運用**生成式AI輔助教學與評量**，提升課堂互動與個別化學習支援。
- 教師需不斷更新**AI與數位技能**，參與跨域培訓與國際交流，縮小數位落差。
- AI技術根據學生的需求和學習節奏調整教學內容，**提供即時反饋與個別化學習路徑**，被用於打造個性化教學內容和輔導，讓學生獲得類似**一對一導師的學習體驗**，提升學習效率和效果。

AI教育趨勢與教師教學轉變(2/3)

11

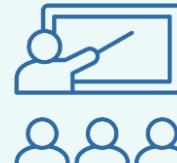
AI教育趨勢

美國卡內基美隆大學推行「AI與商業創新」雙學位模式，鼓勵學生同時具備技術與管理能力。



教學現場翻轉

史丹佛大學d.school設計以AI為工具、商業問題為核心的跨域課程，學生需運用AI解決真實情境問題。



學生成效提升

教師運用**生成式AI**設計個人化教材、即時回饋學生學習狀況，提升教學效率與學生參與度。



AI是教育的助力，人工智慧提供工具與資源，輔助教學與學習。
AI無法代替教師，而是強化教師能力。

AI教育趨勢與學生學習轉變(3/3)

12

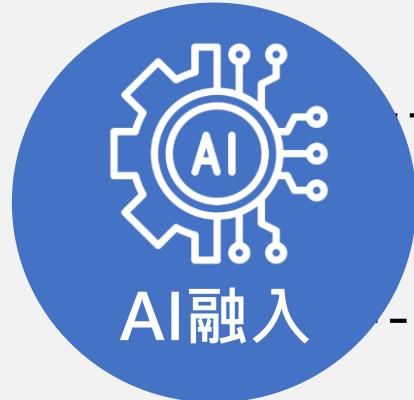


- 學習方式個人化：AI分析學生學習數據並即時回饋，根據個人需求調整課程難度、步調與內容，讓學習更貼近個別差異。
- 沉浸式與互動學習：AR/VR等AI應用讓學生能進行虛擬實驗、歷史場景探索或複雜概念模擬，提升理解與記憶力。
- 軟技能培養：AI教育強調批判思維、創新能力、合作精神與自我管理等素養，學生不再只是被動接受知識，而是主動探索與解決問題。

- 國外大學如美國、歐洲高校普遍導入AI個人化學習平台(如DreamBox Learning、Prodigy Math)，根據學生表現調整內容並即時回饋。

國外高教AI教學應用-哈佛大學(1/3)

13



AI融入

1

學生使用**AI輔助教學工具**（如**AI家教**）時，學習成效是傳統講課的兩倍，且學習所需時間減半。這些AI工具設計時融入教學原則，能針對學生個別需求給予即時回饋與指導，顯著提升學習成果。

2

例如，**CS50**課程團隊開發的AI系統，能針對學生程式碼逐行解釋、協助除錯、提供設計與口頭考試回饋，讓教師能更有效掌握學生學習狀況。



AI評量

1

運用**多元形成性評量工具**，如**Admit slips**（課前短答）、**即時投票**（**polls**）、**課堂小白板**、**frequent, low-stakes quizzing**、**電子回饋系統**（**clickers**）等，讓教師即時掌握學生理解狀況，並根據學習數據調整教學策略。

2

運用**AI分析學生表現數據**，**自動調整課程內容難度與類型**，實現個別化學習路徑，並能即時提供個人化回饋，協助教師快速發現學生學習瓶頸。

國外高教AI教學應用-哈佛大學(2/3)

Results

In this study, students were divided into two groups, each experiencing two lessons, each with distinct teaching methodologies, in consecutive weeks. The first week, group 1 engaged with an AI-supported lesson at home while group 2 participated in an instructor-guided active learning lecture. The conditions were reversed the following week. To establish baseline knowledge, students from both groups completed a pre-test prior to each lesson—focusing on surface tension in the first week and fluid flow in the second. Following the lessons, students completed post-tests to measure content mastery and answered four questions aimed at gauging their learning experience, including engagement, enjoyment, motivation, and growth mindset. Further details on the study design are provided in the supplemental information.

Learning gains: post-test scores

Learning gains were measured by comparing the post-test scores of the AI group and the active lecture group to the pre-test scores of the two groups combined. Students in the AI group exhibited a higher median (M) post score ($M = 4.5, N = 142$) compared to those in the active lecture group ($M = 3.5, N = 174$). The learning gains for students, relative to the pre-test baseline ($M = 2.75, N = 316$), in the AI-tutored group were over double those for students in the active lecture group. We conducted a two-sample rank-sum (Mann–Whitney) test to compare the distribution of post scores between the two groups. The analysis revealed a statistically significant difference ($z = -5.6, p < 10^{-8}$). Figure 1 shows mean aggregate results (week 1 and 2 combined) of the learning gains for the group taught with the active lecture compared to the group taught with the AI tutor.

Figure 1. A comparison of mean post-test performance between students taught with the active lecture and students taught with the AI tutor. Dotted line represents students' mean baseline knowledge before the lesson (i.e. the pre-test scores of both groups). Error bars show one standard error of the mean.

Time on task

Table 1
Linear Regression Model.

Regression Parameter	Standardized coefficients
Class session (Active lecture = 0, AI = 1)	0.63***
Pre-test (z score)	0.18**
Midterm exam score (z-score)	0.09
FCI pre-test (z-score)	0.11
Prior AI Experience	-0.15**
Class session topic (Fluids = 0, Surf. tension = 1)	0.01
Test version (A versus B)	-0.04
Time on task	0.1
Constant	0.12
R ²	0.21
RMSE	0.86

- 該研究由 Gregory Kestin 和 Kelly Miller 領導，旨在解決當前教學方法和個人化學習策略之間的差距。
- 這項研究為期兩週，涉及 194 名哈佛大學物理系大學生，他們被分成兩組。
- 每個小組都會體驗人工智慧輔導和傳統講座，這兩種情況會在幾週內交替進行。
- 人工智慧導師經過精心設計，融入了最佳教學實踐，包括主動參與、資訊管理和促進成長心態。

主要發現

研究結果強調人工智慧導師顯著提高學習成果的潛力

- 與傳統講座相比，使用人工智慧導師的學生學到的知識增加了一倍以上。
- 學習者在較短的時間內取得了這些進步，顯示學習過程的效率提高了。
- 人工智慧輔導的個人化、按特性使學生能夠控制自己的學習體驗並解決個人困惑點。

國外高教AI教學應用-史丹佛大學(3/3)

M-Powering Teachers

自動分析課堂對話紀錄，量化教師與學生互動、學生參與度、教師回應學生想法的頻率。

Tutor CoPilot

幫助教師提出更具啟發性的問題，提升學生短期學習表現，特別有助於學習成就較低的學生。



A Human-AI Approach for High-Impact Tutoring

RESEARCH SUMMARY



An AI tool helped math tutors and students by providing real-time, expert-backed suggestions to tutors. In the first ever randomized controlled trial of a human-led, AI-assisted real-time tutoring initiative adopted by FEV, we discovered that an AI tool—Tutor CoPilot—enhanced math tutoring sessions. This led to an average 9 percentage point improvement in student achievement for students with less-skilled tutors.

Key Findings:

Boosted Tutor Effectiveness

Tutor CoPilot helped tutors by providing educator-curated, AI-driven suggestions on how to address student mistakes, enhancing their ability to guide students effectively through math problems.

Improved Student Outcomes

Students were 10 percent more likely to progress through math tutorial sessions assessed by tutors who used the AI tool, as compared to those who did not. Similar to other studies on tutoring, this approach particularly benefited students who started with low- and mid-level achievement.

Supported Scalability

AI assistance elevate virtual tutoring quality, making it easier for districts to offer high-quality support. This approach costs approximately \$20 per-teacher annually, in comparison to \$3,000+ spent per-teacher annually for professional development.

Reinforced Idea of Human-Led, AI-Assisted Education Practices

This study offered a promising example of how the combination of AI and human insights can help human tutors—and novice educators more generally—improve educational outcomes. Tutors were able to use their knowledge to adapt or disregard AI suggestions based on their unique understanding of an individual student's needs.



studentsupportaccelerator.org/research

多元評量方式

研究發現，教師依據AI回饋調整教學後，學生作業完成率與課程滿意度提升。

國外推動AI技職教育

16



美國

- 美國 Khan Academy 引入 **Khanmigo**(GPT-4 技術的AI助教) ，提供**一對一智能學習輔助**，優化教師資源配置並促進學生個別化學習。
- 結合民間數位平台提供業界在職人員AI線上學程，協助技職背景或轉職人士透過線上短期課程或認證。



挪威、英國

- 挪威阿格德爾大學和卑爾根大學教授提出利用AI進行**「客製化教學」**，AI根據學生表現與需求，調整練習難度與課程內容。
- 英國建立**AI碩士學位課程**和地區技術學院系統，推動再培訓與數位技能認證，促進符合產業需求的技職教育體系。



新加坡

- 新加坡政府設有**SkillsFuture計畫**，針對全國一般民眾及技職體系，依就業趨勢設計AI技能培訓課程。並與多所企業、理工學院合作，開設模組化課程與職場實習。



3

中原大學AI教與學推動現況



中原大學教育使用AI指引

1 教師教學與學術面向

- 明訂課程中使用 AI 工具之原則及規範。
- 增加課程內容豐富度與互動交流，引導學生體驗 AI 工具。
- 依據課程性質設計多元評量，著重知識應用、批判思考及創新能力。
- 確保正確學術寫作方式及規範，建立學術誠信及倫理觀念。

2 學生學習面向

- 有效運用 AI 工具輔助學習，提升閱讀及學習成效。
- 瞭解 AI 工具的限制與利弊，辨別資訊真偽，獲取多元觀點和建議。
- 避免過度依賴 AI 工具，因其雖具高效性，但存在其限制。



3 行政人員面向

- 利用 AI 工具進行文書處理，但需仔細審核內容。
- 使用 AI 工具進行語言翻譯，仍須確保語意準確性。
- 運用AI工具協助撰寫計畫、文案及書信，再依據專業知識對內容進行調整。
- 選擇具有強大安全措施的 AI 工具，並參與 AI 資安教育訓練。

4 校園AI倫理規範

- 採用AI工具生成之資料應嚴謹標註出處，遵循學術倫理，並避免洩露個人隱私資料，防止使用具偏見之言論。
- 確保AI的使用符合合法性和道德標準，避免潛在的偏見和誤導，秉持開放、審慎和負責的態度迎接新興科技的發展。
- 確保理解倫理問題，並遵守與個人資訊保護和智慧財產權相關的法規。

AI教與學問責報告書

20

- 順應全球重視AI人才需求及AI發展趨勢，持續出版AI教與學問責報告書，每年度展望本校執行現況，針對其AI教育作數據分析與質性回饋，精進AI教育。



AI教與學問責報告
113年12月出版第二本

- 1 AI教與學藍圖
- 2 教師AI創新教學
- 3 AI基礎與進階課程
- 4 學生AI學習應用
- 5 AI教與學支持系統
- 6 AI教與學之分析及建議
- 7 AI教與學指引

- 分析/討論/改進 -





教師培訓

- DLI教材申請
- 選課/上課
- 面談
- 通過認證(證書)

取得證書

- ✓ 已有2位教師通過培訓並取得證書
- ✓ 資訊工程學系余執彰老師/莊啓宏老師

教材輔助

- NVIDIA 提供免費教材、雲端GPU資源及系統

開設課程

- ✓ 碩士班和大學部相關課程加入NVIDIA教材。
- ✓ 運用NVIDIA教材陸續開設「圖形識別」及「深度學習概論」等課程。

自主學習

- 生成式AI解說
- 在NVIDIA Omniverse 上為3D工具建構漂亮的自定義UI

數位平台

- ✓ 在校內數位平台開設 NVIDIA 課程，提供學生專業自主學習。

中原大學AI教與學成效-工業與系統工程學系(1/4)

• 授課教師：楊○○老師
 • 課程名稱：線性代數

學生在各個學習活動使用各種學習方法的比例

引用自課程網站收集資料分析結果

對照組	20240226(作業)	20240304(作業)	20240304(程式)	20240304(程式)	20240304(程式)
與同學討論	35.71%	30.36%	21.82%	30%	31.82%
查i-learning上的PPT	28.57%	37.50%	40%	30%	25%
觀看老師側錄的影片	9.52%	14.29%	27.27%	25%	34.09%
查看自己上課的筆記	26.19%	16.07%	9.09%	15%	9.09%
使用自己超強記憶，完全不用任何參考資料	0%	1.79%	1.82%	0%	0%
有效問卷數	18	23	27	7	19
實驗組	20240227(作業)	20240305(作業)	20240312(程式)	20240325(程式)	20240520(程式)
與同學討論	35.38%	29.63%	23.73%	30.19%	21.62%
查i-learning上的PPT	16.92%	16.05%	32.20%	20.75%	14.86%
觀看老師側錄的影片	4.62%	3.70%	6.78%	11.32%	25.68%
查看自己上課的筆記	7.69%	7.41%	5.08%	5.66%	1.35%
使用自己超強記憶，完全不用任何參考資料	1.00%	2.47%	0.00%	1.89%	0.00%
ChatGPT	30.77%	37.04%	27.12%	24.53%	33.78%
Gemini	1.54%	2.47%	1.69%	5.66%	2.70%
Copilot	1.54%	1.23%	3.39%	0.00%	0%
有效問卷數	27	35	25	18	26

學生在各個學習活動使用各種學習方法的比例

● 學生對於生成式AI的優點反饋

分類	次數	占總數比例
即時解答和反饋	24	27.27%
促進自主學習	16	18.18%
資料查詢	18	20.45%
協助理解難懂概念	12	13.64%
提供想法和幫助	5	5.68%
程式相關的協助	10	11.36%
語言理解和知識擴展	3	3.41%

- 分析結果和相關文獻佐證有相同的優劣勢，特別是在提供即時反饋、促進自主學習和資料查詢方面。

● 學生對於生成式AI的缺點反饋

分類	次數	占總數比例
過度依賴網路資訊，學習過程缺乏獨立思考	31	54.4%
資訊不確定是否正確和缺乏查證動機	19	33.3%
答案不完整或不清楚	7	12.3%

- 缺點部分占總比例一半的是過度依賴網路資訊導致學習缺乏獨立思考，位居第二的則是資訊的正確性。

僅有少數學習風格學生在是否有生成式AI的學習上有顯著差別

	班級	學習風格	樣本數(N)	平均數	標準差	p - value
期中考	融入生成式AI	V視覺型	4	22.3	13.1	0.939
	傳統教學		6	23	15.5	
	融入生成式AI	A聽覺型	14	25.3	14.1	0.195
	傳統教學		12	18.8	10.3	
期末考	融入生成式AI	V視覺型	4	55.8	26.6	0.332
	傳統教學		6	41.3	18	
	融入生成式AI	A聽覺型	15	52.3	23.6	0.015
	傳統教學		13	33.3	13.8	

實驗組同學對於傳統如google 及生成式AI對於學習數學或程式的有效性

結論

由實驗組同學於期末問卷回饋顯示，就學習上對於工作的選擇生成式AI對於數學或程式學習的有效性同學主觀認同生成式AI輔助學習成效優於傳統上查詢搜索引擎的效果。

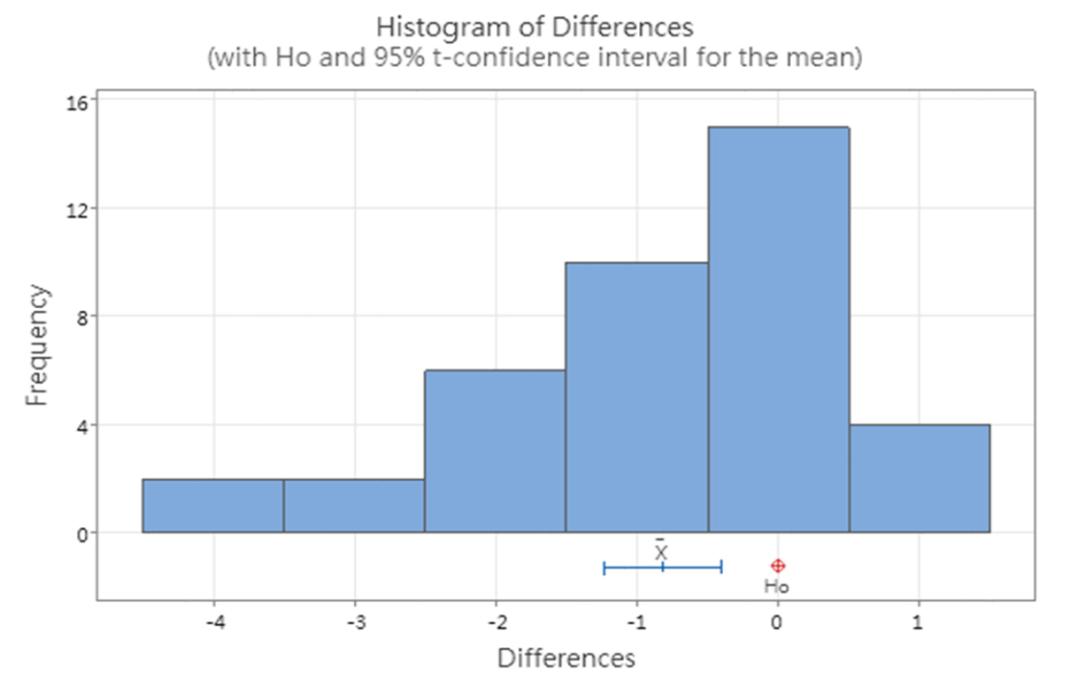
Test

Null hypothesis $H_0: \mu_{\text{difference}} = 0$

Alternative hypothesis $H_1: \mu_{\text{difference}} \neq 0$

T-Value P-Value

-4.02 0.000



中原大學AI教與學成效-土木工程學系(1/2)

- 授課教師：王○○老師
- 課程名稱：土木工程實務專題、大數據與AI防災實務

● 土木工程實務專題：

專題名稱：山區邊坡衛星航拍影像AI異常辨識
 研究目的：結合多來源影像，混合不同解析度影像資料，採用GANomaly異常檢測方法，訓練AI模型識別異常，並強化影像特徵。建立自動化異常標示系統，減少人工篩選時間，實現崩塌風險即時更新，強化災害預警能力。

● 大數據與AI防災實務(111年度教育部教學實踐研究計畫)：

課程內容：

- ✓ 災害及風險管理：災害問題說明；面臨災害之風險管理措施。
- ✓ 無人機操作及影像處理：聘請專業教練教授無人機操作；無人機影像拼接2D及3D坡地模型。
- ✓ AI影像辨識：結合航拍影像與生程式AI深度學習模型於邊坡異常辨識。

目的

- 災害對於設施的服務性能水準影響
- 災害影響解決方案
- 運用無人機進行航拍影像
- 虛擬環境建立2D及3D的影像模型
- AI深度學習模型訓練，以進行異常影像辨識
- 強化學生自我發掘問題及解決問題的能力

災害及風險管理

AI影像辨識

無人機操作及影像處理

教授內容

- 災害現象說明：板塊運動、地震、邊坡災害、土石流、水災、空氣汙染等。
- 風險管理：風險管理架構、設施安全監測、雲端管理等。

- 雲端 Google Colab、Azure、PyCharm 環境進行 Python 程式操作。
- Yolov5、Azure、GANomaly影像AI辨識訓練。

- 無人機操作：操作員李、戶外上機、室內模擬操作。
- 手機模擬戶外影像擷取。
- Pix4Dmapper 影像拼接及分析。

成效評估

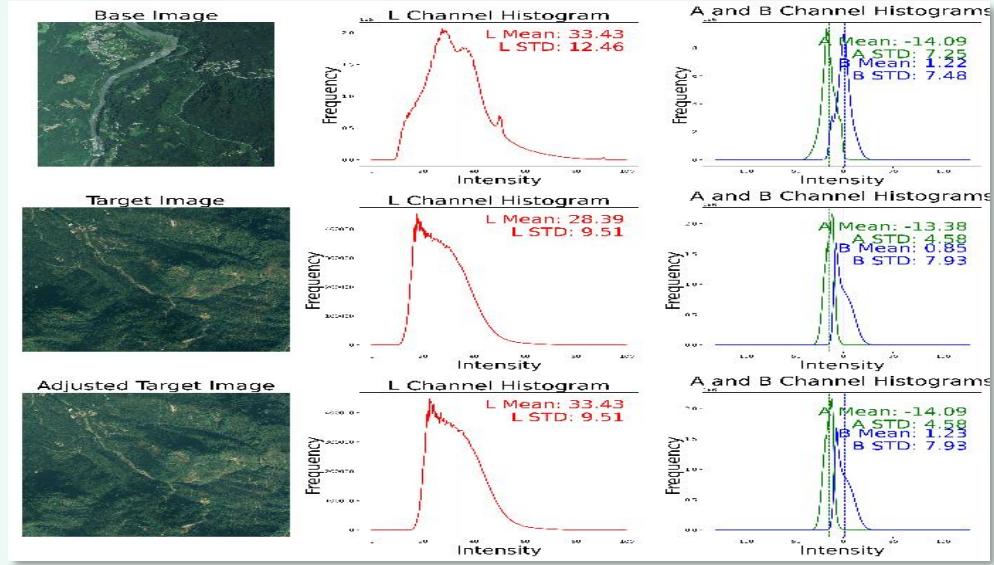
- 分組進行報告
- 災害事件報告
- 設施風險管理案例報告

- AI深度學習訓練及辨識練習成果
- 邊坡崩塌異常辨識

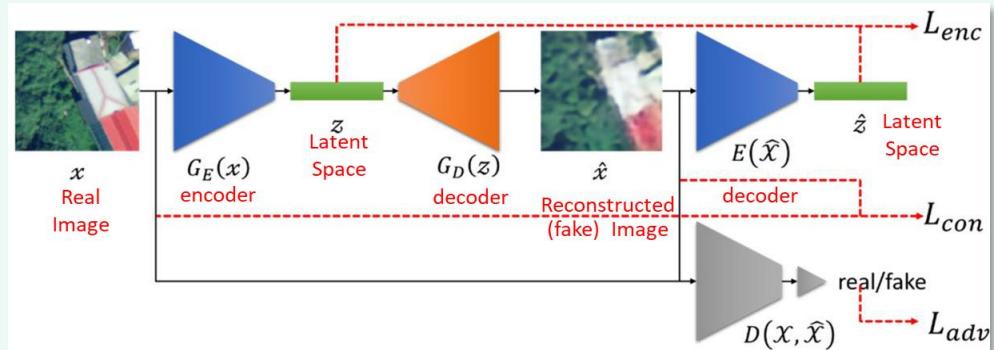
- 無人機操作心得
- Pix4Dmapper 拼接成果

總結報告：運用學期成果，提出案例解決方案

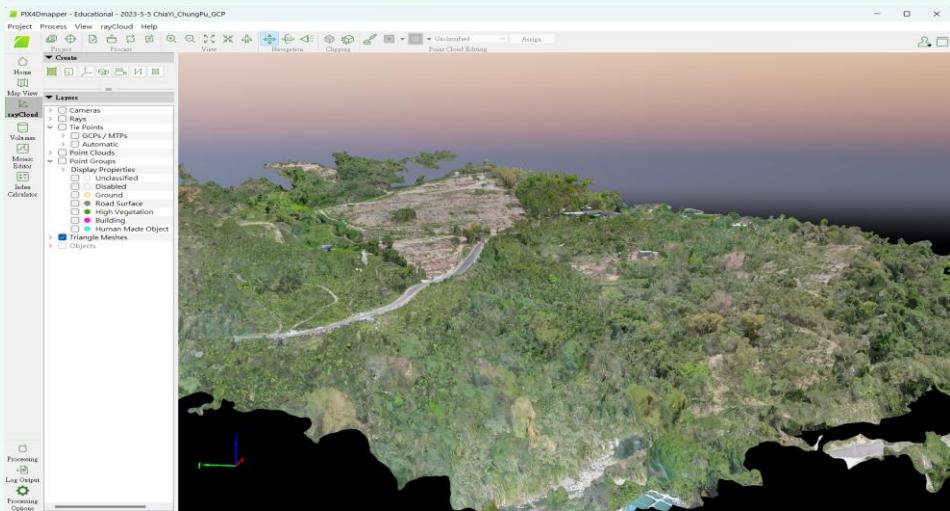
中原大學AI教與學成效-土木工程學系(2/2)



▲ 高解析度飛機或衛星影像獲取、影像前處理作業



▲ 衛星影像生成式AI深度學習模型訓練

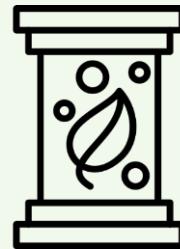


▲ 無人機航拍影像製作2D及3D模型

• 授課教師：蘇〇〇老師
• 課程名稱：醫學中的人工智慧

課程中AI教學工具或策略的實際運用

- 以Google Colab為教學平台，開源機器學習函式庫，Kaggle的健康資料集為練習資料
- 目標1：基礎能力建立
 - ✓ 基礎理論：了解人工智慧基礎理論模型
 - ✓ 基礎理論實作：以Scikit-learn函式庫進行實作練習
- 目標2：閱讀AI文獻，學習醫療領域相關領域AI的方法
- 目標3：自己由Kaggle上自己挑一有興趣主題進行專題報告



學生學習行為的觀察或改變

- 學生能從臨床資料**特徵理解**→**資料前處理**→**模型建構**與比較的完整實作流程能力，以未來解決自己的題目
- 以Heart Disease Cleveland UCI 資料為範例：

範例教學階段	階段目標	評量方式
資料理解	解讀 Kaggle 資料集欄位	簡答與口頭說明
前處理實作	缺失值填補、欄位標準化	Colab 作業上傳
模型訓練	執行 7 種 ML 模型並記錄結果	評量模型比較表格
模型評估	使用混淆矩陣與 ROC 曲線	團體報告與討論
模型選擇與應用	判斷實務中應使用哪一模型	專題簡報與問答

- 授課教師：楊〇〇老師
- 課程名稱：繪本設計

台灣原住民族於LLM時代的挑戰

〔課前〕GAI帶入原住民族高等教育之必要性

- 語言模型中的偏差與訓練數據質量問題
 - ✓ 偏見與刻板印象
 - ✓ 錯誤表現與錯誤訊息
- 隱憂
 - ✓ 文化挪用
 - ✓ 知識剝削語言滅絕數位殖民
- 需思考
 - ✓ 原住民的資料主權與數位文化掌控權

- 提供即時反饋和互動學習：GAI的即時性和互動性可助學生更快可視、理解並進一步改進設計。
- 激發創造力：GAI可生成大量不同風格和類型的設計作品，這有助於激發學生不同設計思路和方法，並突破傳統媒介的限制，探索更多可能性。
- 減少重複性工作：AI可以自動完成一些重複性和基礎性的設計工作，如調整顏色、排版等，讓學生有更多的時間專注於創意設計，提升學習效率和滿足感。
- 技術賦能：掌握此技能可以提升原住民學生的競爭力，有助於更好地適應和利用現代科技，進一步提升自身的學習和工作效率。
- 文化傳承與創新：GAI可以幫助原住民學生創作和保護他們的傳統文化藝術。利用AI技術，學生可以將傳統圖案、紋樣和故事進行數字化保存和創新，這不僅有助於文化的傳承，還能通過現代技術進行創新和發展。



過去事實

- 日治時期阿美族女性傳統服飾為黑色。
- 盛裝打扮的阿美族男女

照片典藏者：[Lafayette Digital Repository](#)拉法葉學院數位資料使用指南



〔課中〕

現在事實

- 左：台東阿美族則偏好、黑色、白色、桃色，著彩色褲子、華美霞被、披肩底下長長的劍帶
- 右：花蓮阿美族偏好紅色，服裝前有流蘇片，頭頂花冠。國民政府來台後1950年代中後期，傳統服飾以紅色為主。



- [ex:] 輸入提示語
台灣阿美族中年婦女穿著台東阿美族傳統服飾，於豐年祭吟唱傳統歌謠。

(Middle-aged Taiwanese Amis women wearing traditional Taitung Amis costumes sing traditional songs at the Fengnian Festival.)」。

- GAI (Midjourney)產出的幻覺，混合了不同種少數民族文化的紋樣衣飾。

中原大學AI教與學成效-設計學士原住民專班(3/4)

[課中]

設計學士原住民專班 繪本設計
AI教學工具/策略

步驟 1:人文議題定鑑，創作專案選題
(以原專班繪本設計課程為例)

- 教學 a:台灣原住民族的相關資訊數量稀少(含圖文)，在 LLM 與生成式 AI 的潮流下，會出現的問題。
- 教學 b:圖像生成式 AI，帶入原住民族高等教育之必要性。
- 教學 c:「原民傳智權」
- 教學 d:人文議題(女性角色於原住民(傳說故事)之角色)。
- 討論:台灣原住民族傳說選題。族群/故事/寓意。

步驟 2:理論教學
繪本相關理論、繪本內涵與特性、文本解析

步驟 3: AI 構思協作(創作型文字 GAI 如 ChatGPT)-文字腳本設計

- 資料收集:選定傳說故事之可靠版本內容蒐羅。
- 資料統整:版本差異，故事內容情節有目的性地增刪。
- AI 構思協作:全本故事之文字腳本與分段。
- AI 構思協作:腳本前 5 張之文字敘述圖說(prompt)。

步驟 4: AI 影像生成實作(靜態圖像 GAI 如 Midjourney)

- 熟悉期:色彩、風格與情緒掌握。
- 創作期:著重畫面構圖、圖像協調。以步驟 3-4 所產出之圖像，搭配準備好的文字腳本，產出角色與風格一致的接續圖說。
- 內容校正:針對台灣原住民族歷史性、文化性的影像呈現做校對與修正。
- 製作:重複步驟 4-2 與 4-3。

步驟 5: 創作專案收尾
圖說潤色與最後修訂

步驟 6: 展示
作品發表、作品評鑑與回饋

步驟 7: 資料保存與建置

● 步驟3. (示例)

原故事段落一	
有一天，一位母親帶著八歲女兒和剛出生的小女嬰到田裡工作，母親下田工作去了，吩咐姐姐要照顧女嬰。到了中午，母親回來要準備餵女嬰吃奶，大女兒奇怪的問母親說：「不是才剛餵過，為何又要餵一次？」母親覺得事有蹊蹺，趕緊查看女嬰，赫然發現女嬰已經死了，而且身體內臟被吃得一乾二淨，肚子裡只剩一堆稻草。原來是阿里嘎該變成母親的模樣，騙過了大女兒，把女嬰害死了。	
原故事腳本-分段句	文字敘述圖說
有一天，一位母親帶著八歲女兒和剛出生的小女嬰到田裡工作，母親下田工作去了，吩咐姐姐要照顧女嬰。	一位母親手抱八歲的女兒，背著三個月大的女嬰，在山脊上漫步。秋晨的露水反射著黎明的曙光。母親穿著台灣花蓮阿美族的服飾。田裡種的小米熟了，遠山上空飄來一朵烏雲，田邊一條小河潺潺流過。數位、機械、未來感的刮刻畫。

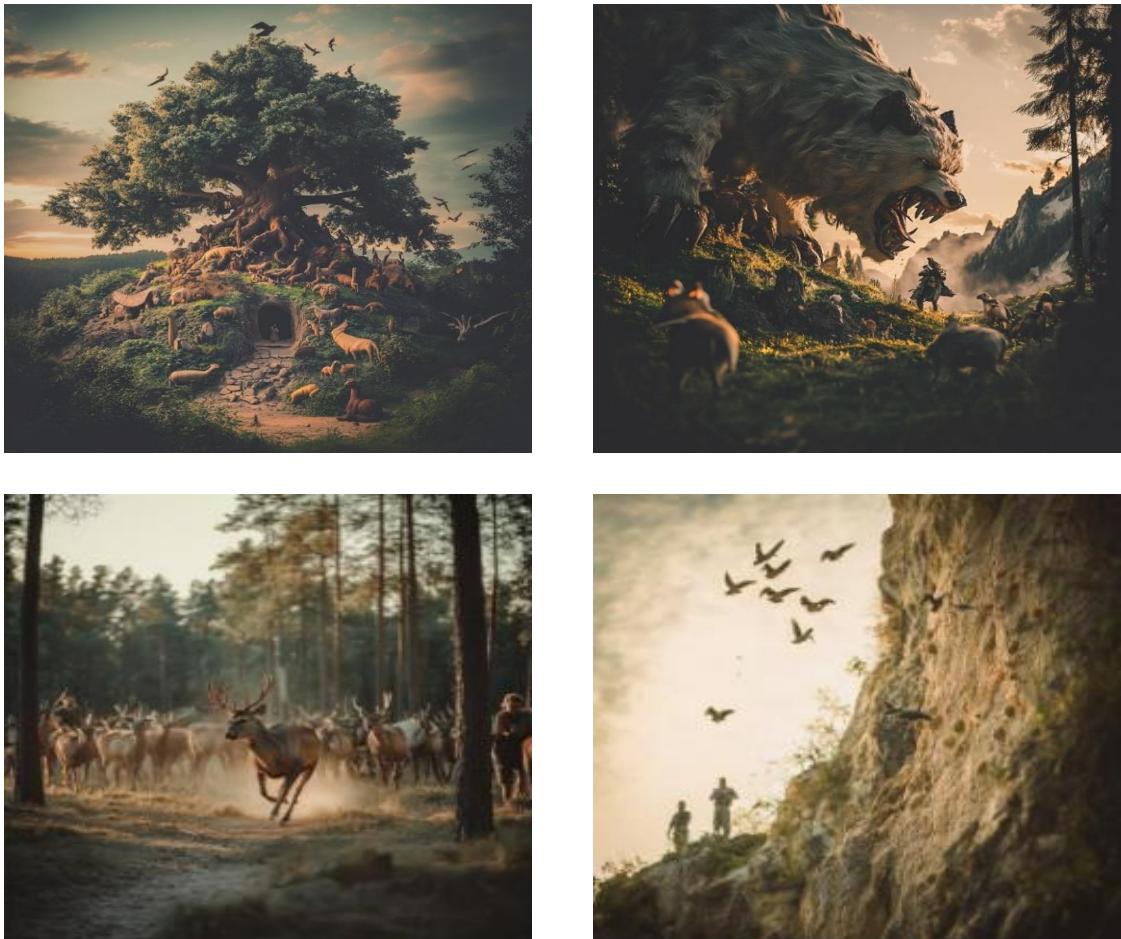
● 步驟3. (示例)



● 分鏡腳本解說

泰雅族傳說之神鳥西雷克(Mahung版)		
1	很久以前，世界沒有動物、植物，只有光禿禿的石頭。石頭被風吹被雨打，變成了沙土。慢慢的，世界上長滿了各種植物。	
2	在一座山的山頂上，指出一顆半邊是石頭，半邊是木頭的怪樹。	
3	一天又一天，一年又一年，幾萬年過去了。怪樹不停的長，越長越高，越長越大。它的樹蔭幾乎遮住了整個山頂，而且還常常有奇怪的聲音，從樹裡傳出來。	

● GAI繪本(部分)：台灣原住民傳說故事-神鳥西雷克



- 授課教師：陳○○老師
- 課程名稱：電腦輔助語言教學

班級學生自由回答最重視 AI 的功能，依學生自主提供之文字敘述分類(故百分比超過100)如下(回答人數31人)：

用途	說明	比例(%)
學業相關	作業與功課協助、知識驗證、文章 / 專案分析、提取文章或資訊重點、快速整理、教學素材與專題構思、思緒整理	54.85
語言相關	各類語言翻譯、文法修正、詞彙/句型解釋	45.16
多媒體 / 創意	生成圖片、圖表、簡報或 Canvas 等多媒體資源、	19.35
諮詢 / 陪伴	情感、生活或人生方向的諮詢與建議、與 AI 對話、閒聊、放鬆心情	19.35
其他	僅提及工具名稱（如 ChatGPT、Grammarly），未具體說明用途	6.45

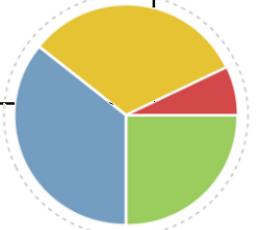
- 使用Magic School AI練習語言教學設計之滿意度

★★★★★	11票(39.29%)
★★★★	10票(35.71%)
★★★	5票(17.86%)
★★	2票(7.14%)
★	0票(0.00%)



- 對於課堂練習之所有AI工具輔助語言教學設計的助益程度？

Over 90%	7票(25.00%)
80 - 89%	10票(35.71%)
70 - 79%	9票(32.14%)
60 - 69%	2票(7.14%)
Below 60%	0票(0.00%)



中原大學AI教與學標竿課程實踐暨成果展演競賽

- 2025年首次辦理「**AI教與學標竿課程實踐暨成果展演競賽**」，形塑本校AI教與學校園氛圍。
- **鼓勵教師與學生善用AI工具**，實際應用於教學場域，藉此提升學生學習成效，讓學生可以自主學習，利用科技跨域學習。



學生參加全國AI競賽獲獎情形

全國AI競賽獲獎

- 114年4月中原大學資工系江同學，再度拿下Apple Swift Student Challenge獎項。
- 114年2月5日桃園市「有AI哈客松」創點子大賽，中原大學「已購買，小孩愛玩」獲創意點子組冠軍。
- 113年12月21日第十九屆盛群盃 HOLTEK MCU 創意大賽，中原大學榮獲1金、1銀、1傑出獎及3項企業專業獎。
 - ✓ 「金零寶可夢 2.0」團隊勇奪創意產品設計組金牌。
 - ✓ 電機系與商設合組團隊以「智能隨行機器寵物」拿下銀牌及優方科技「人機介面應用獎」第二名。



專業證照補助

- 每學期辦理一次**專業證照獎勵**，旨在提升學生的專業技能水準與就業競爭力。
- 透過獎勵措施，鼓勵學生於在學期間積極考取各類專業證照，不僅能驗證所學知識與技能的實務應用能力，也有助於學生提早銜接產業需求，累積職場即戰力。



中原大學學生學習成功報告及學習成功平台

學生學習成功報告

- 自101學年度起，每年出版學生學習成效成功報告。
- 結合學生學習成果資料與其他校務、學務以及教學方法與教學資源等資料，作為全校各單位研擬因應方案之參考，**促使學系改革課程**，以提升學生在校學習成果以及對學校之滿意度。



學生學習成功平臺

- 於112學年度建置「學生學習成功平臺」，將本校學生學習《學生學習成功報告》內容建置於平台，進行資料自動化處理與視覺化圖表分析。
- 透過此平台讓教學與行政單位可**即時掌握學生學習狀況**，**強化預警與教學回饋機制**，作為調整教學策略與學習支持措施的重要依據。

期中預警人數統計			
學院	學系	期中預警人數	接受輔導學生人數
理學院	應用數學系	94	94
理學院	物理學系物理組	58	58
理學院	物理學系光電與材料科學組	44	44
理學院	化學系材料化學組	27	27
理學院	化學系化學組	21	21
理學院	心理學系	29	29
理學院	生物科學系	29	29
工學院	化學工程學系材料工程組	12	12
工學院	化學工程學系紡織製程組	21	21
工學院	化學工程學系生化工程組	17	16
工學院	土木工程學系	145	145
工學院	機械工程學系	92	92
工學院	生物醫學工程學系	48	48
工學院	環境工程學系	15	15
電機資訊學院	工業與系統工程學系管理組	27	27
電機資訊學院	工業與系統工程學系工程組	74	73
電機資訊學院	電子工程學系	82	82
電機資訊學院	資訊工程學系	63	63

選課輔導機器人

- 運用 AI 聊天機器人技術，協助學生輕鬆掌握選課資訊，提升自主學習與課程規劃能力。
- 系統設計理念：結合即時互動介面與課程資料庫，提供學生友善的選課體驗，並鼓勵學生互動與回饋，優化使用者體驗。





4

AI教與學精進與展望

AI人機協作趨勢

產業

- PMC的「移動型協作雙臂機器人」，結合決策型AI和生成式AI，具備自主規劃行動策略與自然語言互動能力。
- AI與人類在企業中形成多樣合作形式，結合Web3.0語義網技術，重新定義工作方式。



AI人機協作

結合AI強大的計算
與自動化能力

教育

- 智慧機器人和AI系統用於打造適性學習平台與共同學習場景，支持學生與機器人協同學習。
- AI能透過大數據分析學生學習反應、困難及習慣，實現個人化教學和精準教育，診斷學習風險並提供即時輔導。

精進與展望

- 產業端應深化邊緣AI及多關節機械手臂技術，加強人機安全協作與智慧化升級，拓展新興應用場域，如更智能的物流及製造自動化。
- 教育領域應持續發展AI輔助適性教學平台，強化虛實整合學習環境與師生互動，培養師資AI素養，並推動AI教育資源共享生態系統。

臺灣大專院校人工智慧學程聯盟計畫(AI聯盟)

加入AI聯盟

- 因應生成式人工智慧（Generative AI）技術帶來的變革，產業亟需人工智慧人才，教育部成立「臺灣大專院校人工智慧學程聯盟」（TAICA），透過跨校人工智慧學程，整合全國大專校院的人工智慧教育資源，提供學生跨校學習的機會，透過不同學校協作，聯盟學校共享學分學程資源與設計，共同培養未來人才。





強化教師AI增能

提供系統性的AI工具應用、教學設計與倫理素養培訓，建立教師社群分享實務經驗。



多元評量與即時回饋

善用AI自動批改、適性化測驗與回饋工具，讓評量更全面、回饋更即時，讓教師即時掌握學生理解狀況，並根據學習數據調整教學策略。



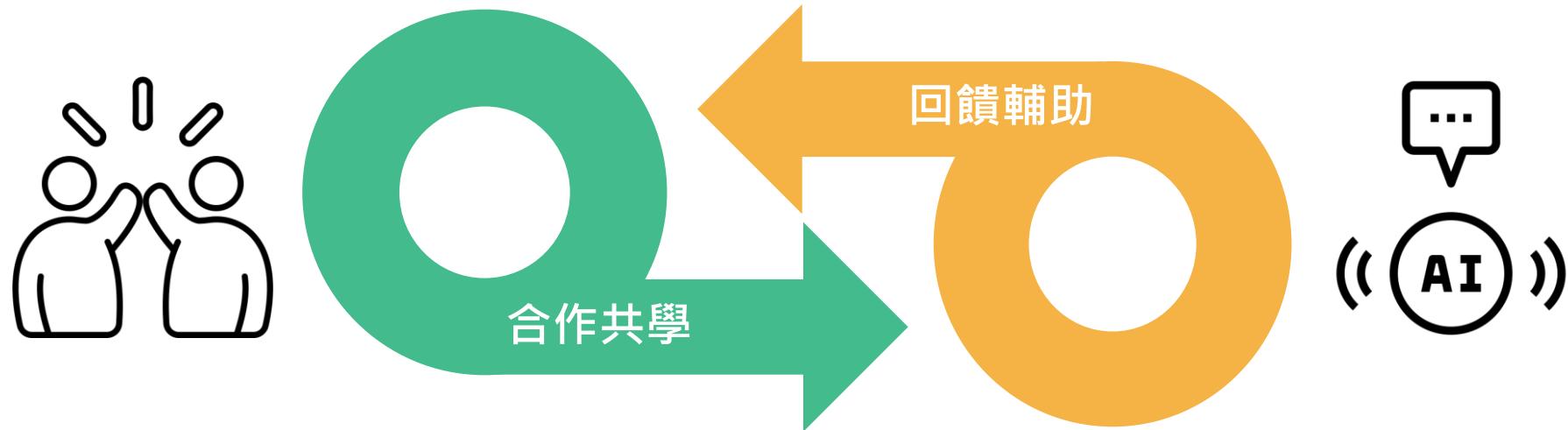
教師角色轉變

引導學生正確使用AI工具，並培養其批判思考與解決問題能力。但教師的溫度與情感連結仍是核心價值，AI無法取代。

AI素養與倫理教育

推動AI素養課程，強調AI應用倫理與學術誠信，並建立AI輔助學習的規範與共識。





學生自主學習

- **強化自主學習與合作共學**：運用AI進行自主學習、組內共學與組間互學，培養自我管理與合作能力，並練習向AI提出Prompt Engineering，提升資訊判讀能力。
- **建構AI素養教育生態系**：將AI倫理、安全與應用納入通識與專業課程，培養學生負責任地使用AI。

AI回饋輔助

- **即時獲得AI回饋與輔助**：遇到學習困難時，善用AI問答或助理功能，獲得即時解答與學習策略建議。
- **重視學習歷程紀錄與反思**：善用AI自動紀錄學習歷程，定期檢視學習成效與成長，有助於學生了解自身的學習進展與不足之處，進行自我反思與目標調整。



感謝聆聽 敬請指教

學生的光
老師的光
校友的光

老師看得見
上帝看得見
世界看得見