

中國文化大學教師教學創新暨教材研發獎勵

114 學年度第二學期成果報告書

一、計畫名稱：迎接 AI 驅動的創新教學－以「教學科技與運用」課程為例

二、實施課程

（一）課程名稱：教學科技與運用（K466）

（二）開課系所及年班級：教育與學習科技系二年級

（三）授課教師：陳信助

三、前言

隨著生成式人工智慧（Generative Artificial Intelligence, Generative AI）技術快速發展，教育場域正面臨數位轉型的重要契機。ChatGPT、Microsoft Copilot、Google Gemini、Canva AI、Gamma、NotebookLM 等工具已逐漸成為教師備課、教材設計及學生自主學習的重要輔助工具，也促使高等教育重新思考教學模式、學習方式及課程評量的設計。面對 AI 技術持續演進，大學教育已不再只是傳授知識，更應培養學生具備數位素養、資訊判讀能力、運算思維及善用 AI 工具解決問題的能力，以因應未來職場與社會快速變遷的需求。

「教學科技與運用（K466）」為教育與學習科技學系核心必修課程，課程內容涵蓋教學科技理論、教學媒體設計、多媒體教材製作、數位學

習、網站建置及科技融入教學等主題，兼具理論基礎與實務應用。課程目標除協助學生理解教學科技的發展趨勢外，更強調培養學生運用各類數位工具規劃教材、設計教學活動及建置數位學習資源的能力，並透過實作專題提升學生解決問題與創新應用的能力。

本教學創新計畫以 K466 課程為實施場域，結合生成式 AI 工具與數位教材設計，建構「AI 融入教學科技課程」之創新教學模式。課程設計以學生為中心，透過教師導學、學生自學、組內共學及組間互學等多元學習策略，帶入業師共授，引導學生將 AI 工具應用於教學設計、教材製作、網站規劃、多媒體內容整合及專題發展，並強調 AI 工具應作為促進學習與創造力發展之輔助工具，而非取代學生思考與創作歷程。

本計畫亦配合課程 18 週教學進度，將 AI 工具逐步融入各教學單元，由基礎操作、案例分析、課堂討論、專題規劃至期末成果展示，建立完整的 AI 融入教學歷程。學生於期末以個人專題方式完成教學網站設計，內容需整合文字、圖片、影音及動畫等多媒體素材，並完成網站發布及成果展示，藉此提升學生教學科技應用能力、運算思維、多媒體整合能力及自主學習能力，同時培養其數位教材設計與教學創新的核心素養。期末專題以 EZ-WEB 網站建置、多媒體整合及雲端發布為主要成果，並依內容品質、媒體應用、網站架構及技術運用等面向進行評量。

本計畫期望透過 AI 科技與教學科技課程之深度整合，建立兼具創新性、實用性及可推廣性的課程模式，不僅提升學生學習動機與課程參與

度，更促進其數位教材設計、教學網站開發及科技融入教學之專業能力，作為未來教育現場推動 AI 教育及教學創新的重要基礎。此外，本計畫所建置之教材、學生作品及課程資源，亦可持續累積為課程數位資源，作為後續課程教學、學生自主學習及教師教學創新之重要參考，進一步提升課程品質與教學成效。

四、計畫特色及具體內容

（一）計畫特色

本計畫以「教學科技與運用」課程為實施場域，配合生成式 AI 快速發展趨勢，重新規劃課程內容與教學活動，將 AI 工具融入教材設計、數位內容製作、教學網站建置及專題製作等學習歷程，建立兼具理論、實務及創新之教學模式。課程以學生為中心，透過教師引導、同儕合作及自主探究，引導學生善用 AI 工具協助學習，同時培養批判思考與資訊判讀能力，避免過度依賴 AI 所產生之內容。本計畫主要特色如下：

1. 建立 AI 融入教學科技課程之創新模式：課程以生成式 AI 作為學習輔助工具，而非學習目的，鼓勵學生將 ChatGPT、Copilot、Canva AI、Gamma 及 NotebookLM 等工具應用於教材設計、教案發想、簡報製作、資料整理及網站規劃，使學生了解 AI 工具於教學設計不同階段之應用方式，提升學習效率與創作品質。

2. 結合理論與實作，提升教學科技應用能力：課程內容兼顧教學科技理論與實務應用，除介紹教學媒體、數位學習及教學設計相關理論外，亦安排網站建置、多媒體教材製作及數位內容整合等實作活動，使學生透過「做中學（Learning by Doing）」逐步建立教學科技應用能力。課程亦導入翻轉教室及混成教學策略，增加學生課堂參與及自主學習機會。
3. 培養運算思維與數位教材設計能力：本課程期末專題要求學生以 EZ-WEB 平台建置完整教學網站，並整合文字、圖片、影音、動畫等多媒體內容，完成具有教學功能之數位教材。學生須自行規劃網站架構、設計導覽介面、安排教材內容及建立使用流程，使學生於專題製作歷程中培養系統化規劃能力、資訊組織能力及運算思維能力。
4. 強化自主學習與合作學習：本計畫配合課程彈性教學週、自主學習及線上學習活動，引導學生利用 AI 工具及數位平台進行課前預習、課後複習及自主探究，並透過課堂討論、同儕互評及成果分享，促進學生合作學習及知識交流，提升課程參與度及學習成效。
5. 建立可持續發展之數位教學資源：課程實施期間所建立之教材、網站作品、數位內容及課堂紀錄，均可持續累積於課程平台，作為未來課程教學、學生自主學習及教師教材更新之

重要資源，同時亦可提供其他教師作為 AI 融入教學及教材設計之參考，發揮課程成果擴散與永續發展之效益。

(二) 執行方法與內容

本計畫依據課程目標及 18 週教學進度，將 AI 工具逐步融入各教學單元，並配合學生專題實作進行循序漸進之教學設計。整體教學創新歷程可分為四個階段與八道重點程序，如下圖：

本案教學創新執行流程圖



● 第一階段(課前內容準備-1.課程規劃與教材準備)：課程開始

前，教師依據課程大綱重新規劃教材內容，將 AI 工具融入教學設計，完成各單元教材、操作範例及實作教材之設計，並建置 Microsoft Teams、Moodle 及相關數位平台作為課程教學

及資源分享之主要管道。

- 第二階段(教學設計規劃-2.AI 工具導入與 3.課堂實作)：自課程前半段開始，教師逐步介紹生成式 AI 工具之操作方式與應用案例，引導學生將 AI 工具應用於資料蒐集、教材規劃、教案設計、多媒體製作及簡報內容生成。課堂中透過案例分析、操作示範及分組討論，使學生理解 AI 工具之優點、限制及教育應用原則。
- 第三階段(教學實務實踐-4.& 5.& 6.期末專題開發)：配合課程後半段之專題製作，學生依據個人興趣選擇教學主題，利用 EZ-WEB 平台完成教學網站建置，並整合多媒體素材設計完整之數位教材。網站完成後上傳至 Google Drive 並公開分享，作為期末成果展示及教師評量依據。評量內容包括網站內容完整性、多媒體應用、網站架構、美觀設計及技術運用等面向。
- 第四階段(教學研究分析-7.成果展示與 8.教學成效分析)：期末由學生進行網站成果展示，分享教材設計理念、網站特色及 AI 工具使用經驗，教師依據專題成果及學生學習歷程進行整體評量。同時透過學生課程回饋、作品分析及教學反思，檢視 AI 融入教學對學生數位素養、教學設計能力及自主學習能力之影響，作為後續課程精進及教學創新之重要依據。

五、 實施成效及影響（量化及質化，說明是否達到預期之目標與成效）

本計畫以「教學科技與運用」課程為實施場域，將生成式 AI 工具融入教學科技課程設計，透過理論講授、案例分析、課堂實作、網站開發及成果發表等多元教學活動，引導學生運用 AI 協助教材設計、數位內容製作及網站規劃，逐步建立教學科技應用能力與自主學習能力。整體執行成果已達成原計畫預期目標，並於學生學習成效、教材研發及教學創新等面向展現具體成果。

（一）質性成效

1. AI 融入教學有效提升學生學習動機：生成式 AI 工具的導入，使學生由被動接受知識轉變為主動探索與創作。學生普遍能利用 AI 工具協助資料蒐集、教材規劃及網站內容設計，並透過不斷修正提示詞（Prompt）與內容調整，提高教材品質與學習效率。課堂討論亦較以往更具互動性，學生願意分享 AI 工具使用經驗，相互交流不同工具的特色與應用方式。
2. 提升教學科技與教材設計能力：課程結合理論與實作，學生透過網站規劃、多媒體教材設計及數位內容製作，能將教學科技理論實際應用於教學情境。由期末作品可觀察到，多數學生已能獨立完成網站架構規劃、教材內容設計及多媒體整合，並考量學習者需求設計適切之教學內容，展現良好的教學設計能力。

3. 培養運算思維與問題解決能力：網站建置過程中，學生須自行規劃資訊架構、設計網站導覽流程及安排教材呈現順序，並運用 AI 工具協助解決網站製作及內容設計問題，使學生逐步建立系統思考及問題分析能力。此一歷程亦有助於提升學生之運算思維及專案規劃能力。
4. 建立自主學習與數位教材資源：課程教材、教學影片及課堂討論均建置於 Microsoft Teams 及相關數位平台，學生可依個人需求進行課前預習、課後複習及自主學習，增加學習彈性。學生完成之網站作品亦成為課程重要數位資源，可供後續課程觀摩、案例分析及教材更新使用，逐步建立課程知識庫與數位教材資源。

（二）量化成果

本計畫依據課程教學目標完成各項教學活動與專題成果，整體成果摘要如表 5-1。

表 5-1 本計畫主要成果摘要表

項目	執行情形
AI 融入教學課程	完成 18 週課程教學
AI 工具導入	ChatGPT、Canva AI、Gamma、NotebookLM 等
教材研發	完成 AI 融入教材、簡報及網站範例
學生網站作品	全班完成個人教學網站建置
成果展示	完成期末網站成果發表
數位教材	建立可持續使用之網站與教材資源

此外，本課程依據學生回饋問卷及課堂觀察結果顯示，多數學生認為 AI 工具能有效協助教材設計、提升網站開發效率及促進學習動機，並普遍肯定課程採用 AI 工具進行教學設計之方式。學生亦表示，透過網站實作及成果展示，不僅提升資訊科技應用能力，也增加對教學設計及教育科技領域之理解。

（三）學生作品成果

本課程期末專題採個人網站開發方式進行，學生須依據指定規範完成教學網站建置、多媒體教材整合及雲端發布，展現一學期所學成果。

其中，以 03 同學－「國學詩詞天地」作品最具代表性。該作品以國中國文課程為主題，透過 EZ-WEB 平台建置完整教學網站，整合古典詩詞、圖片、多媒體內容及教學活動，網站架構清楚、教材內容完整，兼具教學性與美觀性。學生能適當運用 AI 工具協助教材整理與內容規劃，再經人工修訂與教學設計，完成符合學習需求之數位教材，充分展現教學科技應用能力及數位教材設計能力。如圖一 學生作品案例說明。

(https://dlc.pccu.edu.tw/proj/1142_k466/03/index.html)

課程所有學生作品均已建置於課程成果網站，如圖二，作為課程成果展示及後續教學觀摩之重要資源，亦提供學生持續精進作品與教師課程改進之依據。(<https://dlc.pccu.edu.tw/proj/>)

（四）整體影響

整體而言，本計畫成功將生成式 AI 融入「教學科技與運用」課程，

建立兼具理論、實作及專題成果之教學模式。學生除具備教學科技基礎知識外，更能運用 AI 工具完成教材設計、網站建置及多媒體整合，提升數位素養、資訊應用能力及自主學習能力。教師亦透過本計畫累積 AI 融入課程設計之經驗，建立可持續精進與推廣之教學模式，作為未來推動教育科技創新及 AI 融入教學的重要基礎。

六、 結論

面對生成式人工智慧快速發展所帶來的教育變革，本計畫以「教學科技與運用」課程為實施場域，成功將 AI 工具融入教學設計、教材製作、網站建置及學生專題發展，建立兼具理論、實務與創新之教學模式。透過 AI 輔助教學活動的規劃與課程設計，帶入業師共授，如圖三，不僅提升學生的學習興趣與參與度，也使學生能於實作歷程中培養數位素養、運算思維、資訊整合及自主學習能力，達成課原訂之教學目標。

本計畫最大的特色，在於將 AI 定位為「教學輔助工具」而非「學習替代工具」，教師透過循序漸進的教學設計，引導學生理解 AI 工具之優勢與限制，並學習如何運用 AI 協助資料整理、教材設計、多媒體製作及網站規劃，同時培養批判思考能力與資訊判讀能力，使學生能在 AI 協助下仍保有自主思考及創新能力，如圖四。

期末專題以 EZ-WEB 教學網站為成果展現方式，學生依據個人興趣規劃教學主題，完成具有教學價值之數位教材網站，並整合文字、圖片、影音及互動內容，展現教學科技應用能力與教學設計能力。其中，

以「國學詩詞天地」等作品為代表，充分呈現學生在網站架構、多媒體整合及教材設計等方面的學習成果，也反映本計畫對學生專業能力培養之具體成效。

此外，本計畫所建置之教材、網站作品及數位教學資源，已成為課程重要教學成果，可持續提供教師教學、學生自主學習及後續課程案例觀摩使用，逐步建立教學科技課程之數位教材資源庫，提升課程永續發展及成果擴散效益。

未來將持續配合 AI 技術發展，滾動式調整課程內容，引入更多 AI 教育工具及數位教學平台，深化 AI 融入教學設計、學習分析及適性學習應用，並結合高教深耕計畫、教師社群及教學實踐研究，持續推動教學創新與數位轉型，提升學生專業能力及整體教學品質。

七、 執行計畫活動照片（請附加說明文字）

圖一 學生作品案例：〈國學詩詞天地〉首頁截圖與簡介



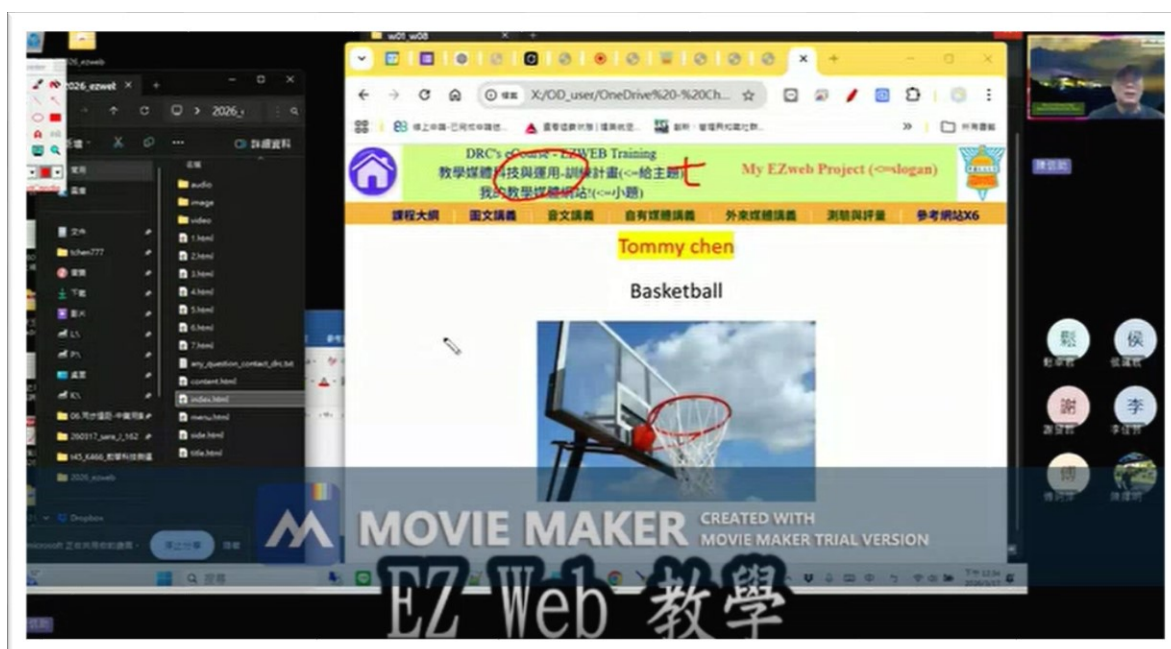
圖二 學生課程期末計畫成果網站



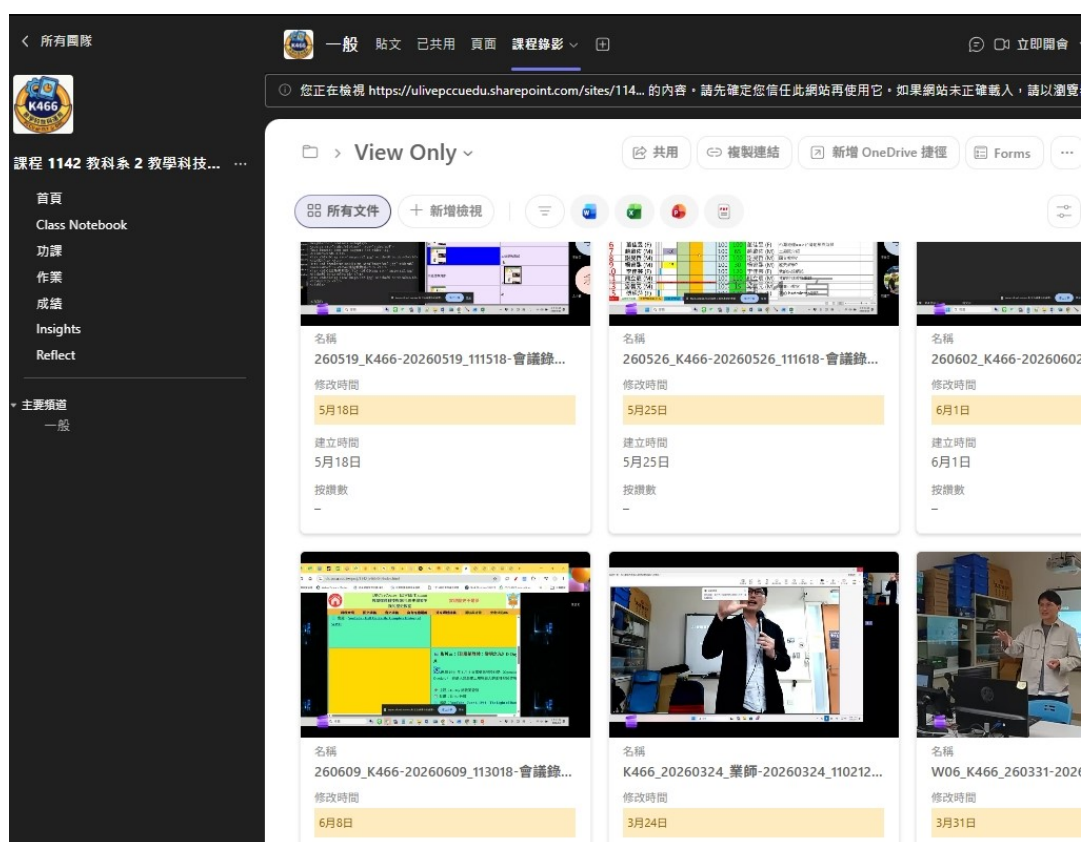
圖三 帶入業師共授，引導運用 AI 協作平台進行期末專案討論



圖四 引導學生運用 AI 工具進行專案發想與腦力激盪



圖五 「課輔」以及學生自學「複習」或「補課」之材料



本計畫產出之課程互動紀錄與內容(Teams)，可做為教師或助教進行「課輔」之輔助工具與教材，以及學生自學「複習」或「補課」之材料