

國立臺北科技大學-高教深耕計畫

114-2 「生成式 AI 導入教學」計畫執行要點

一、計畫目的

科技指數成長，人工智慧逐漸進化，能依現有資料庫自我學習，且能即時生成圖像、文本、影音等內容的「**生成式人工智慧**」(**Generative artificial intelligence, GAI**)。

本計畫希冀教師能**瞭解及彙集 GAI 相關教學資源**，並透過 **GAI 探索新形態的教學模式**，產出**更適性化的教學設計**，**優化現有課程教材**，**帶給學生更高效的學習歷程**。

二、執行期程：114 學年度第 2 學期。

三、計畫時程 (若額滿將提前停止受理，並於網站公告)

- (一) 收件截止：115 年 03 月 27 日 (五) 止，逾時不候。
- (二) 核定通知：115 年 04 月 02 日 (四) 前。
- (三) 核銷截止：115 年 06 月 05 日 (五) 止，逾時不候；如未用畢將全數收回。
- (四) 結案繳交：115 年 07 月 03 日 (五) 前。

四、申請資格：本校專、兼任教師皆可申請。

五、課程條件限制

- (一) **適用課程**：計畫當學期開設之所有課程。
- (二) **修課人數**：至少 **15 人**。
- (三) 若課程已獲教資中心其他計畫補助，恕不再受理申請。惟「開放教科書導入課程」、「即時反饋系統導入教學」、「教師共學續進」及「創新教學學伴」等計畫不在此限。
- (四) 若為「教學實踐研究計畫」及「先導計畫」之導入課程，亦恕不再受理申請。
- (五) **同一門課程申請本計畫之次數至多 3 次**。凡課名相同，即便修課學生或學期不同，皆視為同一門課。

六、執行週數/課堂數

至少執行 3 週，每週 1 次，一次 2 節課。

七、執行說明

- (一) 確認教學及學習目標，選擇**至少「兩個」**生成式 AI 工具生成相關的教學資源，並**說明**此工具的**特色**、為何**選擇**此工具應用的**目的**。
- (二) 藉由生成式 AI 工具作為課堂教學輔助，讓學生使用生成式 AI 工具學習，或教師使用生成式 AI 工具來評量學生的學習進展和表現，並依學生回饋調整教學策略和步驟。

- (三) 參與本計畫之教師，需根據本校「[因應生成式 AI 工具之教學參考指引 \(連結\)](#)」並於教學大綱聲明，並註明如何使用生成式 AI 於課程。

八、經費獎勵

- (一) 經常經費補助：本計畫經費補助上限為 **6 件** (**每院 1 位教師為原則**)。

1. 本計畫生成式 AI 工具分為「A. 常態化工具」、「B. 多元化工具」兩種，根據使用之工具不同，補助經費也有所差異。

(1) A.常態化工具：ChatGPT、Gemini、Copilot。

B.多元化工具：A.常態化 AI 工具以外，皆為 B.工具的範疇。

(2) 經費補助方案

| AI 工具組合 | 補助金額 |
|---------|---------|
| A+A | \$7,000 |
| A+B | \$8,000 |
| B+B | \$9,000 |

2. 考量每學期經費限制及均等補助原則，若申請件數超過 6 件，將優先核定第 1 次申請教資中心計畫 (以高教深耕計畫補助) 之教師。
3. 第 2 次申請者，先以「彈薪點數」作為計畫獎勵，不予補助經常經費；若經費有餘裕，則會持續補助經常經費。
4. 本計畫每人限申請 3 次；滿 3 次後，若以「生成式 AI」為主題申請「教育部教學實踐研究計畫」，得再申請 3 次。累計達 6 次者將不再受理申請，建請改換申請其他計畫。

- (二) 教學彈薪計點：1~2 點，件數不限。(若經費補助額滿，參與獎勵以彈薪點數為主)

| 須達成項目 | 採計點數 | |
|-----------------------------|-----------------|-------|
| | 1 點 | 2 點 |
| 學習回饋問卷之學生填答率 | 達修課人數之 80% | |
| 學生學習滿意度 註：以回饋問卷之五點量表平均計算 | 達 80% | 達 85% |
| 教學評量 | 4 分 | |
| 結案報告 | 如期繳交，且內容及格式符合規範 | |

「教學彈性薪資」相關資訊詳見網站 <https://ief.ntut.edu.tw/p/412-1129-17134.php>

本計畫屬於教師的教學成果，申請書及成果報告內容請由申請教師親自填寫完成，如經查核非由教師本人撰寫，此次不提供彈性薪資及未來不得參與本計畫之申請。

九、申請作業

- (一) 填妥**附件 1**，並將檔案命名為「**114-2_生成式 AI 導入教學申請表_系所_姓名**」，以 **word 格式** (可用電子簽名) Email 至計畫窗口。
- (二) 若參與本計畫超過 1 次者，**第 2 次申請起**，須於計畫書增列內容，規範如下：
 1. 敘明此次【教學設計】與前次之差異，及如何**依據前次經驗進行改善或優化**。
 2. **改善或優化內容比例需達 40%以上** (即與前次計畫內容重複比例不超過 60%)
 3. 課名、班級、學生群體、人數等**基本資訊**不計入改善或優化之內容比例。

十、審核流程：

- (一) 由教資中心「**教學專案小組**」(由教師及行政人員組成) 共同進行審核。
- (二) 審核重點：
 1. 初次申請或當學期新進之教師：資料完整度、方案可行性。
 2. 第二次申請之教師：資料完整度、方案可行性、前次課程教學評量與學習滿意度、前次結案完整度、前次課程或教學設計之差異性、是否依據前次經驗進行改善優化、參與高教深耕相關計畫成果表現等。
- (三) 結果通知：申請後，於 10 個工作天內，教資中心會以 **e-mail** 通知審核結果。

十一、結案作業

- (一) 實行學生學習回饋問卷調查：於計畫導入結束前或學期最後一週進行。問卷填答率須達修課人數 80%以上，方通過教學彈薪點數認列門檻。
- (二) 完成結案報告 (附件 2)：請將檔案命名為「**114-2_生成式 AI 導入教學結案報告_系所_姓名**」，以 **word 格式** Email 至計畫窗口。並檢附導入生成式 AI 工具**前後具差異性之成品**。
- (三) 教資中心教學專案小組將依申請計畫書之規劃進行審核，如內容或格式不符要求，將請教師協助補述或修訂。

十二、課堂觀課

教資中心人員擇定 1 至 2 週前往觀課。(視情況進行拍照、錄影以作為計畫成果之一)

十三、經費使用規範

- (一) 須依據「教育部補助及委辦計畫經費編列基準表」，於 **115 年 06 月 05 日 (五) 前完成所有 114-2 學期發票/收據之經費核銷**，逾期末核銷的經費將自動取消補助。
- (二) 經費申請需透過「**會計預作系統**」填報資料及列印表單，經過相關人員蓋章後，再

送至教務處教學資源中心。

十四、計畫成果應用

- (一) 本計畫相關資料（申請書、過程記錄、教材、結案報告）將納入高教深耕計畫成果，並將「公開」呈現於網站、校刊、海報或其他展示環境，以擴散計畫效益。
- (二) 參與計畫者須配合教資中心辦理之創新教學分享會，進行經驗分享及成果展示。

十五、聯絡窗口

相關問題可洽方案窗口：吳小姐（分機：1186 / Mail:emilywu89@mail.ntut.edu.tw）

附件一 114-2 「生成式 AI 導入教學」申請表

撰寫要項：1、內容應具體明確，不宜過度簡化，以利審查小組了解您的教學重點及有效性。
2、請勿照搬範例內容（有此情形者，則退回修訂），請依您實際的教學情境進行設計。

一、教師基本資料

| | | | |
|------|--|-----|--------------------|
| 姓 名 | | 系 所 | |
| 職 稱 | <input type="checkbox"/> 教授 <input type="checkbox"/> 副教授 <input type="checkbox"/> 助理教授 <input type="checkbox"/> 講師 <input type="checkbox"/> 專案教師 | | 請填寫參與次數 第_____次 |
| 聯絡電話 | 校內分機： 手機： | | |
| 電子郵件 | | | |

二、課程基本資料

| | | | |
|--------|--|------|--|
| 課程名稱 | | 課 號 | |
| 必 / 選修 | <input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修（ ____學分） | 修課人數 | 是否為全英語授課 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 上課時間 | 星期 _____ ； 第 _____ 節 | | 上課教室 |

是否為第二次以上
執行本計畫

- ☐ 是（請續回應下列問項）
☐ 否（請直接填寫三、使用動機、工具與預估教學成效）

請敘述如何依據前次執行
經驗進行教學設優化
【至少250字】

請敘述本次計畫與前次教
學設計差異
【至少250字】

三、使用動機、工具與預估教學成效

請說明「生成式AI工具」所「欲解決的教學現場問題」為何？（請以具體案例說明）

如：在「計算機概論」課程中，每位學生在寫程式的時候不一定會完全正確，但是課堂時間有限，教師無法一個一個地為學生檢查每個人寫的程式語言，因此想利用 ChatGPT 協助教師分身乏術去協助學生的問題。

預定使用之生成式AI工具（選擇至少二個生成式AI工具）

| 工具名稱-1 | 如：ChatGPT ▶連結： https://openai.com/blog/chatgpt |
|------------------------------|--|
| 請說明工具-1 特色 | 如： ChatGPT 是由 OpenAI 開發的人工智慧聊天機器人，會生成類似人類會寫出來的文字，也可以回答問題，更可以為使用者整理各種資料，查找答案，但不一定正確。 |
| 請說明工具-1為何可以解決上述教學問題？ | 如： ChatGPT 是透過龐大的資料庫搜尋，能夠快速彙整資訊，執行數量龐大、重複性高的工作。程式語言相對來說已是固定無太大錯誤的資訊，利用 ChatGPT 能大幅縮減教師在課堂上需要耗費檢視每位學生程式語言對錯的時間成本。 |
| 請說明工具-1預期的教學成效為何？ | 如：1、學生藉由 ChatGPT 生成程式語言，確認函數結構以及邏輯 2、學生透過版本控制系統（如：Git）來追蹤對生成的程式碼所做的修改。 |
| 請說明學生運用工具-1重點策略及預計生成的學習成果為何？ | 如：1、學生藉由 ChatGPT 匯集小組討論內容，完成分組主題簡報。 2、學生用ChatGPT優化程式碼，完成貪食蛇遊戲程式。 |
| 請說明學生使用工具-1後，教師如何對學習成效進行檢核？ | 如：教師請學生使用 ChatGPT 產出程式語言，並且自行編修；或是要求學生自己寫程式，教師再透過 ChatGPT 檢測是否有bugs。 |
| 工具名稱-2 | 如：ChatGPT ▶連結： https://openai.com/blog/chatgpt |
| 請說明工具-2 特色 | 如： ChatGPT 是由 OpenAI 開發的人工智慧聊天機器人，會生成類似人類會寫出來的文字，也可以回答問題，更可以為使用者整理各種資料，查找答案，但不一定正確。 |
| 請說明工具-2為何可以解決上述教學問題？ | 如： ChatGPT 是透過龐大的資料庫搜尋，能夠快速彙整資訊，執行數量龐大、重複性高的工作。程式語言相對來說已是固定無太大錯誤的資訊，利用 ChatGPT 能大幅縮減教師在課堂上需要耗費檢視每位學生程式語言對錯的時間成本。 |

| | |
|---------------------------------------|---|
| 請說明 工具-2 預期的教學成效為何？ | 如：1、學生藉由 ChatGPT 生成程式語言，確認函數結構以及邏輯 2、學生透過版本控制系統（如：Git）來追蹤對生成的程式碼所做的修改。 |
| 請說明學生運用 工具-2 重點策略及預計生成的學習成果為何？ | 如：1、學生藉由 ChatGPT 匯集小組討論內容，完成分組主題簡報。 2、學生用ChatGPT優化程式碼，完成貪食蛇遊戲程式。 |
| 請說明學生使用 工具-2 後，教師如何對學習成效進行檢核？ | 如：教師請學生使用 ChatGPT 產出程式語言，並且自行編修； 或是要求學生自己寫程式，教師再透過 ChatGPT 檢測是否有bugs。 |
| | 格數不足，可自行增加 |

四、預計實施日期（最少實施3次6節課；每週1次，一次2節課）

| | | | |
|---|------|---|---|
| 1 | 115年 | 月 | 日 |
| 2 | 115年 | 月 | 日 |
| 3 | 115年 | 月 | 日 |

格數不足，可自行增加

五、預計應用之策略

請說明使用「生成式AI工具」應用於課程之教學策略為何？

| | 第1次 | 第2次 | 第3次 |
|--------|-------------------------|-----|-----|
| | 3次策略應依當週學習目標進行調整，不宜完全重複 | | |
| 當週學習目標 | 了解量子力學應用面向 | | |

【教師】

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|--|--|
| 課前 如何針對生成式AI功能進行備課 | ✓教師：使用 Beautiful.AI 生成量子力學應用的授課簡報 | | |
|-----------------------|--------------------------------------|--|--|

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>課堂</p> <p>如何將生成式AI導入教學活動</p> | <p>✓教師：示範如何以 ChatPDF 整理量子力學相關PDF論文摘要，並註明來源與回答重點。</p> | | |
| <p>課後</p> <p>如何進行課後評量或設置AI應用作業</p> | <p>✓教師：請學生填寫學習回饋線上表單，並將課堂討論結果生成說明影片</p> | | |
| <p>反饋與優化</p> <p>預計如何蒐集學生反饋，以優化下次教學策略</p> | <p>✓透過課堂觀察筆記及課後回饋表單了解學生學習成效及建議。</p> | | |
| <p>【學生】</p> | | | |
| <p>課前</p> <p>如何了解生成式AI功能及效果</p> | <p>✓學生：熟悉ChatGPT介面及相關指令</p> | | |
| <p>課堂</p> <p>如何使用生成式AI進行學習活動</p> | <p>✓學生：利用ChatGPT找尋教師提供的論文問題答案，並分組討論及用Beautiful.AI生成簡報。</p> | | |
| <p>課後</p> <p>如何進行課後反饋或AI應用延伸學習</p> | <p>✓學生：使用 Pictory將課堂討論結果生成影片呈現作為學習總結。</p> | | |

六、計畫執行確認與擴展

申請確認

計畫 檢核

- ☐ 我已確認本計畫執行要點與相關規範。
- ☐ 在計畫實行，我會在「課程大綱」及「課堂」向學生說明計畫實行資訊。
- ☐ 針對提出的生成式 AI 工具，我已具備相關知能，且可有效導入教學。
- ☐ 本計畫屬於我的教學成果，申請書及成果報告皆由我親自構思與撰寫。

延伸 規劃

是否想以「生成式 AI」為主題申請「教學實踐研究」計畫？ ☐ 是 ☐ 否
教育部「教學實踐研究計畫」官網：<https://tpr.moe.edu.tw/index>

若已用以「生成式 AI」為主題申請「教學實踐研究」計畫，請說明計畫名稱：

教師 簽章

115 年 月 日

您是從哪裡得知本計畫的呢？（可複選）

☐ Email ☐ 計畫網站 ☐ 社群媒體（如 FB） ☐ 實體文宣

☐ 同儕推薦（若方便，想請您留下同儕姓名：_____，讓我們能向其致謝）

☐ 其他：_____

附件二 114-2 「生成式 AI 工具導入教學」結案報告

一、基本資料

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------|------|--|
| 課程名稱 | | 教師姓名 | |
| 使用之 GAI 工具名稱 | 工具 1 : 工具 2 : (可自行新增) | 修課人數 | |
| 若使用與預定之不同 GAI 工具請說明原因 | (若未改動，則免填) | | |

二、學生回饋 與 教學優化

請依實施生成式 AI 工具導入教學後，您於課堂教學現場中自行蒐集的學生反應或意見，填寫以下三次導入後的教學成效與優化情形。

第一次

| | | | |
|--------------|--|------------|-------------------------------|
| GAI 工具名稱 | | 蒐集 反饋方式 | 如問卷、小組討論、課堂觀察、 學習單、學生實作成果等 |
| 學生 使用回饋 | (請具體描述學生對 AI 工具或任務的看法、感受、問題等) | | |
| 學習表現 與成果 | (請舉例說明學生在本次課堂中的學習表現，如參與度、產出內容、完成品質與深度等) | | |
| 對應教學 優化策略 | 了解上述學生反饋後，後續進行哪些具體的教學策略優化？【至少 2 點】 | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● 策略 1 : ● 策略 2 : | | |

第二次

| GAI 工具名稱 | 蒐集 反饋方式 | 如問卷、小組討論、課堂觀察、 學習單、學生實作成果等 |
|--------------|--|-------------------------------|
| 學生 使用回饋 | (請具體描述學生對 AI 工具或任務的看法、感受、問題等) | |
| 學習表現 與成果 | (請舉例說明學生在本次課堂中的學習表現，如參與度、產出內容、完成品質與深度等) | |
| 對應教學 優化策略 | 了解上述學生反饋後，後續進行哪些具體的教學策略優化？【至少 2 點】 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● 策略 1： ● 策略 2： | |

第三次

| GAI 工具名稱 | 蒐集 反饋方式 | 如問卷、小組討論、課堂觀察、 學習單、學生實作成果等 |
|--------------|--|-------------------------------|
| 學生 使用回饋 | (請具體描述學生對 AI 工具或任務的看法、感受、問題等) | |
| 學習表現 與成果 | (請舉例說明學生在本次課堂中的學習表現，如參與度、產出內容、完成品質與深度等) | |
| 對應教學 優化策略 | 了解上述學生反饋後，後續進行哪些具體的教學策略優化？【至少 2 點】 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● 策略 1： ● 策略 2： | |

三、GAI 工具生成之「學生」成果內容

每次執行會有 1 個檔案，計畫執行 3 次至少會有 3 個檔案，如欄位不敷使用可自行新增

請說明 GAI 工具對學生成果之具體影響 / 請隨成果報告附上可直接開啟瀏覽之「相關成果檔案」

| | | | |
|------|------|--------------|--|
| 成果 1 | 檔名 1 | 課程任務對應說明 | 請說明學生完成此成果時，所對應的課堂活動或任務 (如：第 5 週閱讀任務、期中專案簡報) |
| | | 成果形式 (可複選) | <input type="checkbox"/> 文字報告 <input type="checkbox"/> 圖像作品 <input type="checkbox"/> 影片/動畫 <input type="checkbox"/> 簡報內容 <input type="checkbox"/> 程式碼 <input type="checkbox"/> 其他：_____ |
| | | GAI 工具使用方式 | 說明學生如何使用 AI 工具完成該成果 (如：生成初稿、重寫、圖像生成、結構建議等) |
| | | 成果變化說明 | 請說明學生使用 GAI 後，成果在內容、語言、邏輯或效率...等上有何具體改變 |
| | | GAI 使用前後成果差異 | 若「無」先前成果則免填； 若「有」請一併附上成果檔案並說明差異 |
| 成果 2 | 檔名 2 | 課程任務對應說明 | 請說明學生完成此成果時，所對應的課堂活動或任務 (如：第 5 週閱讀任務、期中專案簡報) |
| | | 成果形式 (可複選) | <input type="checkbox"/> 文字報告 <input type="checkbox"/> 圖像作品 <input type="checkbox"/> 影片/動畫 <input type="checkbox"/> 簡報內容 <input type="checkbox"/> 程式碼 <input type="checkbox"/> 其他：_____ |
| | | GAI 工具使用方式 | 說明學生如何使用 AI 工具完成該成果 (如：生成初稿、重寫、圖像生成、結構建議等) |
| | | 成果變化說明 | 請說明學生使用 GAI 後，成果在內容、語言、邏輯或效率...等上有何具體改變 |
| | | GAI 使用前後成果差異 | 若「無」先前成果則免填； 若「有」請一併附上成果檔案並說明差異 |
| 成果 3 | 檔名 3 | 課程任務對應說明 | 請說明學生完成此成果時，所對應的課堂活動或任務 (如：第 5 週閱讀任務、期中專案簡報) |
| | | 成果形式 (可複選) | <input type="checkbox"/> 文字報告 <input type="checkbox"/> 圖像作品 <input type="checkbox"/> 影片/動畫 <input type="checkbox"/> 簡報內容 <input type="checkbox"/> 程式碼 <input type="checkbox"/> 其他：_____ |
| | | GAI 工具使用方式 | 說明學生如何使用 AI 工具完成該成果 (如：生成初稿、重寫、圖像生成、結構建議等) |
| | | 成果變化說明 | 請說明學生使用 GAI 後，成果在內容、語言、邏輯或效率...等上有何具體改變 |
| | | GAI 使用前後成果差異 | 若「無」先前成果則免填； 若「有」請一併附上成果檔案並說明差異 |

格數不足，可自行增加

四、課程照片

請提供生成式 AI 工具應用於課程中，學生操作使用/觀看之照片，至少 2 張，如欄位不敷使用可自行新增

照片 1

說明 1

至少 20 字

照片 2

說明 2

至少 20 字

五、建議與回饋

使用生成式 AI 工具後...

是否解決【申請表】
設定教學現場問題？

若【是】請說明解決後概況；若【否】請說明為什麼

(請以具體案例說明)

| | |
|--------------------------------|--|
| 是否達到 【預期教學成效】？ | 若【是】請說明解決後概況；若【否】請說明為什麼 |
| | (請以具體案例說明) |
| 是否持續以「生成式 AI 工具導入教學」進行後續課程教學？ | 若【是】請說明預計如何優化？若【否】請說明其他優化方式？ |
| | (請以具體案例說明) |
| 是否想以「生成式 AI 工具導入教學」申請教學實踐研究計畫？ | 教育部「教學實踐研究計畫」 官網 ： https://tpr.moe.edu.tw/index ☆教學實踐研究—績優計畫案例 112 年度 - 針對程式錯誤提供即時回饋及學習引導的程式教學 |
| | 若有意願，請說明作法及所需支援；若無，請說明原因。 |
| | |

六、計畫滿意度調查

| | | |
|---|---------------------------------|---|
| 1 | 本計畫設定的生成式 AI 工具導入教學模式，有助於提升教學成效 | <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意 |
| 2 | 我願意推薦其他教師一起來參與本計畫 | <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意 |
| 3 | 未來我願意繼續申請參與本計畫 | <input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意 |

| | |
|-------------|--|
| 對本計畫執行要點之建議 | |
|-------------|--|