

## 國立臺北科技大學-高教深耕計畫

### 113-1 「生成式 AI 工具導入教學」計畫執行要點

#### 一、計畫緣起

人工智慧(AI)是由人製造出來的機器能表現出智慧，改變了人類與科技產品互動的方式。隨著科技日新月異，AI 逐漸演化成能依現有的資料庫自我學習且能產出創造、生成(圖像、文本、聲音)等新內容的「**生成式人工智慧**」( **Generative artificial intelligence, Generative AI** )。

#### 二、計畫目的

教師能藉由生成式 AI 蒐集並彙集相關的教學資源，透過生成式 AI 瞭解與探索新形態的教學應用工具及教學方法，產出更貼近課程的教學資源，優化現有的教學教材。

#### 三、相關資源：詳見計畫網站

#### 四、執行期程：113 學年度第 1 學期

#### 五、申請資格：本校專、兼任教師皆可申請

#### 六、計畫時程 (若額滿將提前停止受理，並於網站公告)

- ✓ 收件截止：113 年 10 月 09 日 (三) 止，逾時不候。
- ✓ 核定通知：113 年 10 月 18 日 (五) 前，核定後即可執行。
- ✓ 核銷截止：113 年 11 月 15 日 (五) 止，逾時不候；如未用畢將全數收回。
- ✓ 結案繳交：114 年 01 月 17 日 (五) 前。

#### 七、課程條件限制

- (一) 適用課程：本校於學期間開設之**大學部**所有課程
- (二) 修課人數：至少 **15 人**
- (三) 若參與本計畫**超過 1 次者**，後續再提出申請，須於計畫書內敘明此次教學設計與前次計畫之差異，及如何依據前次執行經驗進行改善或優化，**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以不超過 **60%** 為原則；另課名、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)。

#### 八、經費補助 (**8,000 元**) 方案數&教師可申請數：**6 件** (每院 **1 位** 教師為原則)

#### 九、執行說明 (每週 **1 次**，一次 **2 節** 課)

- (一) 確認教學及學習目標，選擇**至少二個**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 工具作為課堂使用之輔助，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 \(連結\)](#)」於教學大綱聲明，並註明如何使用生成式 AI 於課程)

## 十、獎勵說明

- (一) 經費補助：補助經費項目為經常門，額度為 **8,000 元**
- (二) 教學彈性薪資採計點數

須達成項目	教學彈性薪資採計點數	
	1 點	2 點
學習回饋問卷之計畫成效達成率	達 <b>80%</b>	達 <b>85%</b>
教學評量	<b>4 分</b>	
學習回饋問卷填答率達修課人數之 <b>80%</b>		
繳交結案報告，且內容符合結案需求		
「教學彈性薪資」相關資訊詳見網站 <a href="https://ntuttle.tw/ief/fmp-et">https://ntuttle.tw/ief/fmp-et</a>		
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。		

- (三) 其它：加碼補助 **3,000 元** (提出申請並核定通過之教師)

參與 **112-2【AIGC 教學賦能系列工作坊】** 符合下述其一條件之教師

- 完成系列所有課程 (四場次皆有簽到)，不需另附證明。
- 完成系列課程中至少【兩場次】，請於 mail 申請表時，於信件中說明：預計將如何應用系列工作坊中所提及之生成式 AI 工具，融入於本學期申請計畫中的教學設計 (至少 200 字)。
- 完成系列課程中至少【兩場次】，請於 mail 申請時，附上【補觀看】所不克出席場次錄影之【心得回饋】(至少 200 字/一場次)。

## 十一、申請方式

- (一) 請填寫完成申請書 (附件一)，以電子檔寄送至方案窗口。
- (二) 申請後，於收件截止日後 **10 個工作天**內，教資中心會以 e-mail 通知審核結果。

## 十二、審核說明：

- (一) 由教資中心「**教學專案小組**」(由教師及行政人員組成) 進行課程申請案之審核。
- (二) 審核項目：「資料完整度」、「方案可行性」、「**課程教學策略** (多元變化性)」、「前期

課程教學評量」、「前期計畫成果完整度」、「參與高教深耕相關計畫成果表現」。

- (三) 最晚將於 **113 年 10 月 18 日 (五)** 前回覆各案經費核定結果。(每院 1 位教師為原則，如有學院未有教師申請，則依序遞補；若審核提前完成，會隨即跟老師報告)

### 十三、 期末結案 (「學生學習回饋問卷」成果 & 成果報告)

- (一) 學生學習回饋問卷：於學期結束前，實施「學生學習滿意度問卷」(問卷內容由教資中心提供，問卷填答率需達修課人數 80%以上)。
- (二) 問卷結果請匯出成 **Execl** 之 **xlsx** 檔，並隨附成果報告繳交。
- (三) **成果報告**：請依附件二格式填寫，檢附導入生成式 AI 工具前後具差異性之成品。
- (四) 結案資料繳交期限：方案結束後；最晚於 **113 年 1 月 17 日 (五)** 完成。
- (五) 結案資料繳交方式：以 **e-mail** 形式寄至本計畫窗口。

### 十四、 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 **113 年 11 月 15 日 (五)** 前完成所有 **113-1 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。

### 十五、 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) 獲本方案補助之教師須配合教資中心辦理之「**創新教學成果分享會**」活動，進行經驗分享及成果展示。

### 十六、 聯絡窗口

相關問題可洽方案窗口：葉小姐 (分機：1186 / [reneeyeh@mail.ntut.edu.tw](mailto:reneeyeh@mail.ntut.edu.tw))

## 附件一 113-1 「生成式 AI 工具導入教學」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
聯絡電話	
電子郵件	
之前有參與112-2 【AIGC教學賦能系列工作坊】	<input type="checkbox"/> 完成系列所有課程（四場次皆有簽到）。  <input type="checkbox"/> 參與系列課程中至少【兩場次】並請另外針對【未參予、有補觀看影片場次撰寫】（請依以下兩者擇一於申請信中說明）：  1 請說明預計如何將課程中所提生成式 AI 工具，融入申請計畫中的教學設計。 2 附上觀看所不克出席場次錄影之【心得回饋】（至少 200 字/一場次）。 謹附上 112-2 舉辦的【AIGC 教學賦能系列工作坊】連結供參 （限北科 GOOGLE 帳號） 【1】RAG 先備知識與計畫撰寫 <a href="https://youtu.be/34eDH07ngHQ">https://youtu.be/34eDH07ngHQ</a> 【2】發想與教學 <a href="https://youtu.be/DWJ7j1C7Vg0">https://youtu.be/DWJ7j1C7Vg0</a> 【3】程式設計 <a href="https://youtu.be/Eu8S_b21Fc0">https://youtu.be/Eu8S_b21Fc0</a> 【4】多媒體與教學 <a href="https://youtu.be/iV8_dBvwOWU">https://youtu.be/iV8_dBvwOWU</a>  <input type="checkbox"/> 無，先前不克參與。

### 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
修課人數	

上課時間	星期 _____ ; 第 _____ 節		
上課教室			
是否為全英語授課	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
是否為第二次以上執行本計畫	<input type="checkbox"/> 是 ( 請續回應下列問項 ) <input type="checkbox"/> 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】			
<b>三、使用動機、工具與預估教學成效</b>			
請說明「生成式AI工具」所「欲解決的教學現場問題」為何？			
<p>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。</p>			
<b>預定使用之生成式AI工具 ( 選擇至少二個生成式AI工具 )</b>			
工具名稱-1	如：ChatGPT	連結	<a href="https://openai.com/blog/chatgpt">https://openai.com/blog/chatgpt</a>
工具特色-1	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。		

工具名稱-2		連結	
工具特色-2			
	格數不足，可自行增加		
<b>請說明使用「生成式AI工具」為何可以「解決上述教學問題」？</b>			
<p>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。</p>			
<b>請說明使用「生成式AI工具」預期的教學成效為何？【至少2點】</b>			
<p>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。</p>			
<b>請說明課堂所使用的「生成式AI工具」所生成的內容為何？【至少2點】</b>			
<p>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。</p>			
<b>請說明學生使用「生成式AI工具」後，教師如何對學習成效進行檢核？【至少2點】</b>			
<p>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。</p>			
<b>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）</b>			
1	113年	月	日
2	113年	月	日
3	113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？

請教師依「課前+課堂+課後」等歷程規劃教學策略

並說明教師與學生在該階段需要有何準備/方法達成教學策略（範例僅提供AI工具操作建議說明）

	第1次	第2次	第3次
	<b>3次策略應依當週學習目標進行調整，不宜完全重複</b>		
<b>當週課程學習目標</b>	了解量子力學應用面向		
<b>課前</b> 師生針對生成式AI之教學準備工作，以利課堂進行	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 教師：使用 Beautiful.AI 生成量子力學應用的授課簡報</li> <li>✓ 學生：熟悉ChatGPT介面及相關指令</li> </ul>		
<b>課堂</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 教師如何將生成式AI導入教學活動</li> <li>✓ 學生如何使用生成式AI進行學習活動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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。</li> <li>✓ 學生：學生利用ChatGPT找尋教師提供的論文問題答案，並互相討論，並用Beautiful.AI生成簡報。</li> </ul>		
<b>課後</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 教師如何進行課後評量或設置AI應用學習活動</li> <li>✓ 學生如何進行課後反饋或AI應用延伸學習</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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</li> <li>✓ 學生：使用 Pictory將課堂討論結果生成影片呈現作為學習總結。</li> </ul>		
<b>反思與優化</b> 教師如何獲得學生反饋，以優化下一次教學策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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。</li> </ul>		

## 六、計畫執行確認與擴展

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

是

執行本計畫後，是否想以此申請「教學實踐研究」計畫？

是  否

**申請  
確認**

教師  
簽章

- 已了解計畫執行要點及相關規範
- 申請書及結案報告皆由申請教師撰寫

1 1 3 年                      月                      日

## 附件二 113-1 「生成式 AI 工具導入教學」成果報告

(請於 114 年 1 月 17 日前繳交)

### 一、基本資料

課程名稱		教師姓名	
使用工具名稱	工具 1	工具 2	工具 3

### 二、學生回饋 與 教學優化

請依實施生成式 AI 工具導入教學後之「學生回饋問卷」及「學生現場反應」，填寫以下內容。

	第 1 次	第 2 次	第 3 次
<b>學生反饋與成效</b> 請簡述導入課程 3 次後學生的反饋重點與成效			
 <b>對應教學優化策略</b> 了解上述學生反饋，後續進行哪些具體的教材應用或教學策略優化？ 【至少 2 點】			

### 三、生成式 AI 工具生成之成果內容

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

以生成式 AI 工具產出之簡報、圖文或影音之內容，

請說明執行計畫前後差異 (學生使用學習前後有何改變) 相關成品請隨成果報告附檔繳交

AI 生成成果 1	檔名 1	內容說明 1(至少 30 字)
AI 生成成果 2	檔名 2	內容說明 2(至少 30 字)
AI 生成成果 3	檔名 3	內容說明 3(至少 30 字)

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
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
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？

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**

110 年度 - [探討同儕互評在人工智慧單元中的學習成效-以語音辨識結合教育桌遊為例](#)

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

**學生學習滿意度問卷  
整體滿意度**

**%**

學生學習回饋問卷填寫：

1. 學期結束前，於學期結束前，實施「學生學習滿意度問卷」（問卷內容由教資中心提供）。
2. 問卷填答率需達修課人數**80%**以上。
3. 問卷結果請匯出成Execl之xlsx檔，並隨附成果報告繳交。

對本計畫執行要點  
**建議**