

國立屏東大學

114年度XPLORER探索者

素養導向高教學習創新計畫

【生成式AI融入課程教學】

第一階段成果

計畫名稱：Chat GPT 應用於科學情境式問題討論與實作對學生學習效益之影響

姓名/職稱：楊桂瓊/副教授

所屬單位：國立屏東大學科學傳播學系

|                |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 課程名稱           | 科學教育                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| 開課單位           | 科學傳播學系                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| 開課學分數          | 3                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |
| 預計修課人數         | 25                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |
| 課程屬性           | <input type="checkbox"/> 新開設課程 <input checked="" type="checkbox"/> 舊課程翻新                                                                                                                                                               |                                                                 |
| 課程類別           | <input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 通識 <input type="checkbox"/> 學程課程 <input type="checkbox"/> 全英語授課(EMI)<br><input type="checkbox"/> 其他_____     |                                                                 |
| 教學目標           | 本課程強調科學教育的發展趨勢和重要議題。本課程協助和加強學生對科學本質、科學探究、科學概念、科學學與教的理解，使學生掌握設計和推展科學活動的知能。此知能是學生在科學傳播系進一步學習的基礎                                                                                                                                          |                                                                 |
| 預期學習成果         | 本課程旨在培養和提高學生的科學知識和技能、科學探究和科學教與學。<br>在課程結束時，學生能夠： <ol style="list-style-type: none"> <li>1.展示對科學教育中關鍵概念的理解</li> <li>2.比較和說明探究和動手的活動的異同</li> <li>3.說明科學教育中教學方法選擇的合理性</li> <li>4.以探究的方式設計科學課程或活動</li> <li>5.進行科學探究取向微試教或小型科學活動</li> </ol> |                                                                 |
| 與預期學習成果搭配的多元評量 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多元評量：課程討論：20%</li> <li>2. 期中考：20%</li> <li>3. 課程實作：30%</li> <li>4. 跨領域科學專題實作：30%</li> </ol>                                                                                                  |                                                                 |
| 週次             | 16 週課程綱要                                                                                                                                                                                                                               | <b>於課程內安排<br/>與生成式 AI 應用學習活動</b><br>(至少 3 週以上，請於安排的週次欄位內具體詳細敘明) |
| 1              | 科學教育趨勢、理念及其哲學觀點                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| 2              | 科學教育學習理論(建構主義/行為主義)                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 |
| 3              | 教學方法：POE                                                                                                                                                                                                                               | <b>Chat GPT 應用於科學情境式問題討論</b>                                    |
| 4              | 探究教學                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| 5              | 探究教學課程設計                                                                                                                                                                                                                               | <b>Chat GPT 應用於科學情境式問題討論與活動設計</b>                               |
| 6              | 論證教學                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| 7              | STEM 教育                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |

|    |                          |                 |
|----|--------------------------|-----------------|
| 8  | STEM 教育                  |                 |
| 9  | 期中考                      |                 |
| 10 | 科學評量                     |                 |
| 11 | 科學評量實作                   |                 |
| 12 | AI -STEM 教育              | AI 輔助-STEM 教育實作 |
| 13 | AI -STEM 教育              |                 |
| 14 | AI 融入 STEM 科學教育活動設計與規劃 I |                 |
| 15 | AI 融入 STEM 科學教育活動設計與實作   |                 |
| 16 | AI 融入 STEM 科學教育專題報告      |                 |

## 二、評量工具

### (1) 科普文章批判性思考能力測驗

## 三、其他

初步課程設計：

以 AI lens 輔助協助科學探究活動設計，主題包括昆蟲聲音辨識、螞蟻習性觀察。

▲請於 114/06/30(一)下午 24:00 前將電子檔 (word、可編輯文字檔格式或 pdf 格式)寄

至教學發展中心 [demonfor99@mail.nptu.edu.tw](mailto:demonfor99@mail.nptu.edu.tw)