

高教深耕計畫教學活動記錄表

- 1.授課教師姓名： 陳玉琪 職稱： 副教授 單位：生物科技系
- 2.課程名稱： 探究與實作課程設計 開課年級： 大三 ☐必修 ☒選修
- 3.任教學期：☐111 學年度第二學期 ☒112 學年度第一學期
- 4.課程類別：☐問題導向的教學 ☒探究導向的教學 ☐開發新的教學方法及評量工具
- 5.修課人數：34 人

6.教學概述及成效

- (1) 教學目標: 本課程旨在提高學生探究與實作課程能力，透過工作坊深化專業知識，學生將學習規畫教學內容、運用評量方式，以及引導學生實作的技能。透過實際操作，提升教學能力，同時深刻體驗科學素養培養，最終目標是培養具科學素養的教學者，致力於創新教學方法的實踐與推動。
- (2) 教學過程: 本課程強調理論與實務的結合，深入解析現行課綱，使學生全面理解課程內容，特色之一是分組課程設計，透過小組合作培養協作與團隊能力，促進創意課程設計，注重教育活動實踐，學生在課堂內實際操作，並在教學現場應用所學，體驗教學樂趣。期末教學演示會讓學生展示成果，進行反思與討論，同時提供經驗分享與建議，透過深度理論學習、實際課程設計操作和教學實習，學生將在課程設計領域取得豐碩成果，逐漸內化相關知識與素養。
- (3) 評量方式: 包含學生在課程的參與度、活動討論的表現、專題導向學習的表現、實作教學的參與度與表現、教案的撰寫、學習單的製作、評量方式的設計、口頭與書面報告等多元方式評量考核。
- (4) 學生學習成效:
- 1.本課程提升學生對探究與實作的基本概念與素養。
 - 2.培養學生自我成長、高層次思考以及增進實務等能力。
 - 3.改變學生的學習態度，從聆聽者轉化成主動學習、勇於發問、且具備將科學知識轉化成科學活動的能力。
 4. 提升師資培育生的教學能力。

7.教學反思和評估

本學期的課程除了基本知識的建構，也透過幾個任務的要求，(包含中學課程分析、科學內容探究、實作活動設計、教案撰寫、學習單設計、以及評量方式)，激發學生的學習興趣與團隊合作，並且引導學生蒐集與閱讀文獻，並透過理解、整理歸納、分享、討論、以及實踐操作等方法來獲得解決，以提升學生的思考力、解決問題能力、與自主學習力。從學生的學習過程中，可以看見思考能力的提升、自信心的強化、學習積極度增強、以及教學能力提升等正向成效。

8.教學照片



圖一、學生報告關於科學活動之主題發想過程與內容概念



圖二、分組討論各組的教學活動教案



圖三、學生教學實作的活動過程



圖四、學生教學實作的活動過程



圖五、課程分享、總結、與教師講評

註1：問題導向的教學是通過設計問題和情境，以及教師適當的引導和支持，激發學生的興趣和動機，提高他們對學習的參與度，培養學生的思考能力、解決問題的能力和自主學習的能力。

註2：探究導向的教學是通過探究活動（包括提出問題、設計實驗、收集和分析數據、推理和解釋結果等），幫助學生建構和擴展他們的知識，培養學生主動學習、探索和思考的能力。此需要教師提供適當的指導和支持，並創造一個支持探究的學習環境。

註3：數學探究有四個主要的元素：（1）教師給予一個能引起豐富概念性討論的數學問題。（2）學生分組或個人解題，而教師巡視其中。（3）全班性討論。比較、對比不同解題策略，並獲得一致的共識。（4）總結。其中，步驟（3）是整個數學探究教學的關鍵。