

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： 113 學年度第一學期 113 學年度第二學期

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

6.教學概述及成效

- (1) **教學目標:**為提升學生的探究與實作課程設計能力，包含探究與實作教學內容之規畫設計、評量方式的運用、教學現場引導學生實作之能力培養等，希望提升學生在教學現場的教學能力、以及體驗科學核心素養培養的方式。
- (2) **教學過程:**利用現行課綱說明與課程範例之討論，讓學生了解與體悟探究與實作課程的內涵與操作方式，並且進行分組課程設計，分階段完成主題設定、探究內容規劃、實作內容設計、評量方式規劃等，並利用教學實習方式讓學生實際將所設計之課程內容在教學現場操作，並在期末進行實習成果之分享與討論，以反思回饋課程設計的優缺點，提高課程設計能力與內化相關知識與素養。
- (3) **評量方式:**以學生的參與度、分組合作、教學演示、同儕互評等方面進行評量。
- (4) **學生學習成效:**
 1. 提升學生對探究與實作課程的基本知識。
 2. 強化學生課程刻記的能力
 3. 增加學生教學經驗
 4. 培養學生自我成長、高層次思考以及增進實務等能力。
 5. 改變學生的學習態度，從聆聽者轉化成課程設計與教學者，刺激學生設計有趣的課程活動，且利用實作演示檢測課程的優缺點。

7.教學反思和評估

本學期的課程不僅著重於基本知識的建構，還透過探究實作核心素養的討論、課程模組範例說明及評量方法設計的解說，激發學生的思考及學習興趣。課程中安排學生自行設計探究與實作活動的教學內容，並引導他們蒐集與閱讀科學文獻。學生通過理解、整理、歸納、分享和討論等方式，豐富課程內容。此外，利用小組合作的方式進行教學演示，提升學生的思考能力、解決問題的能力、課程設計的創意及教學能力。在這一過程中，學生的教學能力、自信心及學習積極性均有所提升，展現出正向的成效。

然而，在教學過程中，明顯發現學生在課程創意及教學應變能力方面相對不足。他們對於創新思考較不習慣，許多組別傾向引用已廣泛使用的科學活動。幸運的是，在授課教師的提醒與建議下，學生能夠在這些常見活動中進行變化或改變某些變因，從而成功引發良好的反響。在課後的檢討與反思中，同學們能提出問題、進行討論，並互相提供建議，最終在課程結束時，明顯看見學生有所進步。

8.教學照片



第一組同學以澱粉糊化為主題，進行教學演示，說明澱粉糊化的原理,並利用簡單的活動實作解釋影響澱粉糊化的主要因素。



第二組同學以酸鹼之謎：廚房中的小科學家為主題，進行教學演示，說明酸鹼指示劑變色的原理,



第三組同學以鳳到凍未條為主題，進行教學演示，說明酵素活性的原理



第四組同學以就是醬對決為主題，進行教學演示，說明植物體果膠在食品上的應用的原理



第五組同學以就是醬對決為主題，進行教學演示，引導學生辨別不同種子的傳播方式，透過實際觀察與實驗，理解植物種子的飛行機制。



第六組同學以雨下整葉為主題，進行教學演示，引導學生辨別不同植物的葉脈。