高教深耕計畫教學活動記錄表

1.授課教師姓名：蘇鴻　　職稱：助理教授　　單位：化學系

2.課程名稱：自然科學領域化學專長教材教法(雙語教學)　開課年級：四年級　□必修　■選修

3.任教學期：□112 學年度第二學期　■113 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：16

6.教學概述及成效

（1）教學目標

- 培養團隊默契與分配工作之能力
- 提升課程、教學與評量之知能
- 具備任教學科專業之知能以及雙語置入的基本概念
- 整合任教學科知識與教育理論之實踐能力
- 開發自然科學領域化學的教學方法
- 探討評量的適用性

（2）教學過程

- 概念講述
- 經驗分享
- 小組討論與報告
- CLIL vs EMI

（3）評量方式

- 時事主題性分組報告：挑選近年來搜尋熱度較高的議題進行深入性探討，讓報告者盡可能的善用周邊的資源，以事先組間討論好的呈現方式進行報告。
  - ■ 品格教育：典範學習（Example）、詮釋釐清（Explanation）、勸勉規諫（Exhortation）、環境形塑（Environment）、體驗學習（Experience）、自我期許（Expectation）
  - ■ 多元入學：特殊選材、繁星推薦、申請入學、分發入學
  - ■ 世代差異：α 世代、Z 世代、Y 世代、X 世代、嬰兒潮一代、沉默一代、最偉大一代、迷惘一代

- 青少年與毒品：青少年心理狀態、教育與學習狀況、家庭關係、同儕關係、社會環境
- 青少年溝通：注意情緒與口氣、反省情緒背後的價值觀、留意說話內容，

● 自然科學化學領域主題試教（高一必修課程）：因應潮流，導入素養導向主題，可讓教學者提供給學生更多樣化的素材，增加學生們探求科學的機會，進而銜接國高中的落差，跨領域學習。

- 物質的組成：物質的分類、狀態與相圖；原子說的來由
- 物質的形成：原子結構；元素週期表；化學鍵
- 物質間的反應：原子/分子量；化學式；化學反應式；化學計量；化學反應熱
- 水溶液中的反應；溶液的種類、特性、濃度、溶解度；酸鹼反應；氧化還原
- 生活中的化學；生物體中的有機物；科學在生活的應用；汙染與防治；永續發展

● 觀眾回饋

- 分組評分表
  - ◆ 針對報告者對於議題的廣度與深度、組員間對於議題的見解、表達報告的方式以及場控等能力進行評估。
- 試教回饋單
  - ◆ 同儕間可針對試教者個人台風、教學方法以及互動等大項進行全面性的建議，亦可針對團體教學時，組員間的合作態度。

（4）學生學習成效

在此學期的課程中，前半學期為透過在同質性分組後自由選定主題介紹近年來較為重要之教學議題，在此階段每周組別課堂簡報分享中，透過填寫組別回饋單以及小組間互相評分來激勵學生投入課程活動並透過回饋單形式來整理在同儕報告中所習得知識及可應用於未來教學現場中的要領，根據回饋單結果，可以觀察到超過9成學生從各組的報告中對於當今重要教學議題以及時事有更深層的認知，也在經驗分享以及問答討論中有效促進學生自我反思，並在與組員共同討論各自所學所思後彙整重點，並吸取組員的想法，增進小組及個人主動思考議題以及未來教育等各層面的連結。

在後半學期中我們延續分組並以組別為單位進行化學科目指定單元試教，而此部分則是改以個人回饋單形式，藉由教學觀摩及課堂中以學生立場參與課程，根據回饋單結果，可以明顯發現幾乎全數學生都可以在不同人的教學中找到優劣之處，並有效省思自身上台教學經驗中如何改善自己不足的地方，同時也保持精進自己的教學方法以及教學強項等。

綜合觀察回饋單，透過分組報告及試教，可以在準備、蒐集瀏覽資料、備課等過程中汲取更為生活化的知識並思索如何應用於教育現場，也可以增進學生初步自我探索屬於自己的教學方法並學

習如何營造教學風格，並且在與同儕的互動以及觀摩參考不同人之教學中適當優化自身的教學，在課後，學生也可以藉由回饋單參考他人給予自己的回饋，吸取建議及經驗，從而了解自己需要改進的不足之處。

7.教學反思和評估

近年來教學議題迅速橫向擴散發展，教育所面臨的問題早已不單是教室內制式化教學所衍生，也並非傳統教學模式所能應對，與時俱進，現今教育涉及層面廣泛可至個人、家庭、同儕到與社會之連結，因此教育不僅是出現在教學現場，最為核心之目的是引導學生具備獨立思考以及獨立主動探究知識的能力，而非被動接收資訊輸入，因此這堂課透過老師提供主題學生自選重要教育議題，並由小組討論，觀察時事、教育社會現象等進行探討研究，引發學生思考如何在教育上實行並實際改善此現況，而這學期五組同學選定的主題包含品格教育、多元入學、世代差異、青少年與毒品、青少年溝通，這五項議題與近年教育制度改革以及社會結構的變動密不可分（如單親、隔代教養家庭比例成長），因此透過切合時事探討，以報告方式來引起未來教師的關注與認識，而精華之處正在於學生報告後學生間互相提問辯論對於不同議題時事的看法，也在回饋單上反饋出藉由報告後，每個人對於議題的增加的重視程度。

而後半學期的教學演示採取最為直接的方式，讓學生上台進行授課，給定單元讓組別成員可以依照他們所擅長的部分進行分配，且教學方式並無限制，可以任何形式和教學方法進行教學，而此階段最主要的目的是希望透過學生實際輪流上台以「說」為主軸作教學，其餘人作為學生，營造教學現場的氛圍以及感受，期望讓學生找尋如何在臨場感中培養教學的自信和技巧，且教師適時在課堂提點學生在教學中展現個人特質以及教學風範，而在課後提問以及回饋單中我們也可以讓台上教師發現自己教學上不足之處以及作為台下學生可能在教學模式下所會面臨的困境，提供老師情境進行教學審視並在未來作出改善，而根據回饋單結果也可以發現大多數學生上台教學演示時容易忽略師生間互動以及關注學生課堂上學習進度，而這些反饋是作為授課教師以及未來教師在未來教學上可以更加聚焦的關鍵，也可在日後作為提點補足強化此些教學弱項，有效提供教學上仍可改善提升之處。

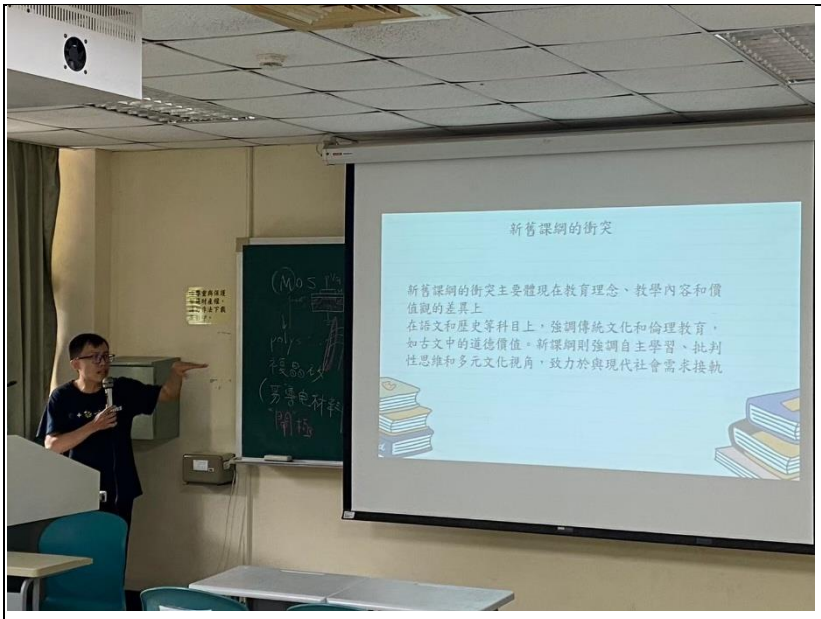
8.教學照片

圖一、分組報告一景：針對近年來事件層出不窮的品格教育，做一系列深入性的探討，該組同學分工合作多利用新聞事件，帶出目前社會對於品格教育的缺失以及根深的重要性，同時收集許多歐美相關的教育文獻，闡述不同國家下不同的品格教育，讓台下聽眾能重新認識所謂的品格教育。

圖二、分組報告一景：針對近年來有關多元入學的議題深入探討箇中奧妙，該組同學分工合作將過去相關的紙本資料、報章雜誌以及線上資料融合，有條理地講述過往聯考制度到現在多元管道申學的經歷，並舉自身在多元入學管道時代下的經驗與台下聽眾分享；而教學老師也分享自身在學測與指定考科時代的經驗分享。

圖三、學生試教一景：試教學生多利用口訣及聯想法，協助台下聽眾背誦元素週期表。該學生多利用自身幽默的教學特質，引起台下聽眾的注意力。

圖四、學生試教一景：試教學生多利用圖像化的方式讓台下聽眾了解化學史的由來。透過自身對於教材的融會貫通，於講台上付諸實行。



圖五、教學老師簡扼說明 108 課綱的重點，提及多善用周邊資源可有效輔助實際教學，透過各式教學素材的融合，衍伸出另一種屬於個人教學方法的可能性。