



## 數學與人文的跨領域創新教學--以《文化脈絡中的數學》為例

時間：2019-11-20

地點：覺生綜合大樓 I501(蘭陽校園 CL423 同步視訊)

為鼓勵教師進行教學創新，教師教學發展組於 108 年 11 月 20 日舉辦教師研習活動，邀請獲第七屆全國傑出通識教育教師獎的國立中央大學師資培育中心與數學系單維彰老師分享「數學與人文的跨領域創新教學-以文化脈絡中的數學為例」，說明其如何運用跨領域的知識，引領學生從文化脈絡認識數學的全貌的創新教學。

### 建立脈絡的心法

單老師從歷年的學生對課程的回饋開始，從以往的被動式接收知識，到現在透過課堂上提供的不同觀點切入，促發、刺激著學生不斷的思考與理解。從課堂的學生回饋中總的來說，於單老師的通識課上學到的最重要的是「思辨」能力。而單老師對於通識課程的理念為有計畫的從自己的專業（數學）出發，盡力建立脈絡與連結，從縱向的歷史、文化發展史到橫向的不同形式的領域、地理、民族等，融入其通識教材。試圖思考將解說的教材如何灌注靈魂，讓學生思考老師教的這些事件、內容與學生們自己有何關係？單老師認為課程設計的內容需要拉到教學現場的此時此刻，將時事進入課程、抓出與專業拉得上關係的教材，回到學生現在所關注的事件，並盡力提供另一種看法（新的視角），與學生的經驗產生連結，學習才因而具有意義。

### 作業、筆記的安排與設計

在課堂的作業出題是單老師課程設計的主軸一部分，每週一個單元搭配一份作業，每份作業具五道題目，分別有三個層次：第一層次為事實擷取，讀本內或 PPT 上皆有標準答案；第二層次為資訊整理，除了讀本內文外，需另外自行另外蒐集資源、檢索資料需再自主擴充、補足之概念；第三層次為開放或批判論述，為開放性的自我觀點論述題，目的讓學生思辨概念的建構與釐清。而作業的評分標準沒有絕對，不用數字而改用「誠意」來定義，以作答投入的心力來取得成績。

單老師在通識課裡也採取「課堂筆記」措施，請學生在課堂內隨筆紀錄，重點是記下學生自己的聯想、批判、反對等思辨的自我意見，上課領回、下課繳回，亦當作點名，也透過筆記的模式師生藉此建立起溝通的橋樑，每週與助教共同討論挑選幾段筆記，掃描留存並在下次授課時公開給予相對應的回應，不斷循環，藉此刺激、引導學生再回應，目的在刺激班級產生靈魂、啟發，產出知識與自己的那些連結與關係，不但使學習氣氛愉快，學生興致高昂，更可貴的是，經由學生在筆記裡再回應教師的分享，班級經常發展出他們共同關心的子課題。教師亦可透過這樣來回的互動，幫助教師了解學生文化與流行，對於素材的累積，想法因而能不斷的

與時俱進調整與創新。

擺渡回人間 · Load up 再啟航

最後單老師與各位與會老師共勉，有時在自己的教學專業內容中會越來越遠離「人間」，對於專業的熱情傳遞不出去，教通識重要的是將學科回到人間(與學生經驗連結)，身為老師就如同擺渡人，一船一船的學生被擺渡到彼岸，通識老師的責任就是在教師的專業內設法回到人間，回到人間讓這些學生上的了船，再將它們擺渡到更遠的地方，學生們下了船教師再回到原點等候著下一批學生上船。引導學生在專業對話之間產生與自己有關係的連結之「感動」也是單老師希望在通識課創造出來的價值。



國立中央大學單維彰老師蒞校分享



單老師以學生課堂回饋為開頭，介紹自己課程特色



與會老師們的參與與聆聽



與會老師回饋感動與省思討論