

程式思維在教學上之實施

~兼談疫情期間之教學執行~

- 一、 時間：111 年 3 月 4 日 星期五 中午 12:10 至下午 13:00 止
- 二、 地點：覺生綜合大樓 I501
- 三、 主持人：教務處 教師教學發展中心 李麗君主任
- 四、 主講人：土木系、建築系 姚忠達老師
- 五、 活動概要：

本研習活動於 111 年 3 月 4 日舉行，主講者姚忠達老師首先表達對學校資訊處同仁於疫情期間各項軟硬體的即時支援和耐心的協助，讓線上教學得以順暢進行。

姚老師本次以高等鋼筋混凝土及鋼筋混凝土的課程來舉例說明教學上的實施，姚老師整理了 MIT Winson 教授及柯文哲教授的演講視頻中的要點，其中質感思維裡提到：知識>練習>天賦，以及在教學及對學生要有承諾，讓學生明白自己上完該門課，可以學習到什麼知識。應用於教學上作法，姚老師會於開學第一堂課讓學生清楚了解課程目的和階段性應用，並且了解學習目標的承諾(產品)，為因應進階專業課程的連結性，經過問卷調查，了解學生的學習史，以檢核是否有該門課的先備知識，可以進一步補強不足之處。

教學的策略中，先了解了學生的背景知識，姚老師強調體驗學習更勝於課本知識，並非用考試，學生最後透過產出產品檢核學習成效，是學生可以帶走的工具。以程式(運算)思維來設計課程，姚老師將所有要教的單元，分為輸入及輸出，將過程中的工作進行拆解和步驟化，建立流程化的教學模式。

引進程式思維，姚老師針對 i 世代學生特性設計教學策略，在語法簡單、沒有版權疑慮、取得方便、學習者可接受等的考量下，選擇 Excel 作為編程軟體。姚老師提到以流程化的教學模式進行工作拆解，有助於問題簡單化，可以避免學生剛接觸學習太複雜而產生排斥，而教學過程老師先幫忙搭好學習鷹架，一步步引導學生，接著由學生自行學習。

在疫情期間轉為線上教學實施，當時正處學期中課程已進入核心階段，姚老師分享當時他與學生共同設定學習目標(期末需繳交之成果)，要求學生繳交線上同儕交流討論的過程，同時也能驗證學生分工合作的學習和互動，以及創造滾動式自主學習環境，並在復課後進行師生的線上與實體教學檢討。

最後姚老師提到接下來將迎接 AI 世代，未來是師生共同一起成長，在教師角色上的轉換，面對科技轉型挑戰，鼓勵回到師者初心，重心放在構思教學和知識傳播，以程式思維導入教學，而學生回到學習初心，重心放在專業知能和程式構思，期許學生學習到可以帶著走的本事(產品)。

六、 活動花絮：



姚忠達老師進行分享



姚忠達師進行分享



與會教師專注聆聽



與會教師專注聆聽



教師提問交流



李麗君主任致贈感謝狀