

## 蔡明修談土木工程概念設計VS未來思考

學校要聞

【潘劭愷淡水校園報導】對於大學教授而言，如何讓學生在專業基礎課程中做好準備，銜接專業課程的學習，一直都是十分重要的課題，土木系助理教授蔡明修，11月27日中午於I501，以「未來不只是未來：土木工程概念設計結合未來思考經驗分享」為題，分享個人的教學經驗與心得。

蔡明修說明，「土木工程概念設計」課程目的，希望學生「從概念設計中發現土木工程師的責任，並從未來思考中看見思維能力的重要」，所以課程規劃以「思考」為主軸，透過「未來思考」的核心觀念，有系統的引導學生練習思考，擬定設計理念；接著以大量工作坊形式課程引導學生學習，並於過程中針對不同班別特性給予「引導式」、「開放式」及「最小化並給結論」的討論方式，以觀察其成果差異。他以「建造2069年的學生活動中心」為題，透過「時間軸」的概念，引導學生了解「現在是過去的未來」進而「看見未來」；接著讓學生運用「未來輪」的方式「建構2069年的工程圖說」；最後讓學生經由「導因層次分析CLA (Causal Layered Analysis)」理解未來，並提出實際的設計概念說明。儘管過程狀況層出不窮，但學生呈現的作品，以及在報告中「在課程中學習什麼是『思考』」的回饋讓蔡明修深受鼓舞；而「老師的引導能力非常關鍵」、「創新時一時的，創心比較永久」、「【陪伴】與【堅持】有點重要」等心得，也讓他據以規劃出「由『做』而『思』再『用』」的課程概要，希望有更好的成果。

教授「環境未來」的水環系副教授李柏青分享，他支持講者「要思考未來必須先理解過去及認識現在」，以及「教學重在創心」的想法，若可奠基在「基礎知識的養成」上，或能達到更好的效果。他也提供另一個思考方向，「海納百川故成其大」，傳統教育方式也有可取之處，容納多元教育方式並行，讓學生在不同模式下培養思考及判斷能力，對他們而言也不失為一個好的學習經驗。

