



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

時間：2019-11-27

地點：覺生綜合大樓 I501

教務處教師教學發展組於 108 年 11 月 27 日，邀請淡江大學土木學系的蔡明修老師，分享將未來思考導入土木工程概念設計課程的經驗與作法。藉由本次的研習，希望能讓更多老師了解「未來思考」如何融入課程中，進而引導學生創新思考的方向。

土木工程概念設計

大家都想當個好老師培育英才，但近年來的學生狀況學習動機低落，當老師對專業的熱情遇上趴睡的學生，教學現場中反而變得只要備課得越充實，學生分心程度越高。處在這種教學困境之下，蔡老師反思身為教師可以從哪些方面開始調整教學模式？因受到「未來思考」的觀點影響，藉由大一的概念設計課程中發現土木工程師的責任，從「未來思考」中看見思維能力的重要，以本課程為基礎接引後續課程，看見未來對功能的重要性。試著以「未來思考」為核心，透過有系統的方式引導學生練習「思考」，並進一步銜接「設計思考」，要求同學以未來思考的方式，擬定設計理念。接著嘗試以大量工作坊形式之課程單元，透過動手與討論讓教室成為學生的舞台，引導學生主動學習。過程中，逐漸針對不同班級之特性給予差別性之互動方式：引導式討論、開放討論、最小化討論並給結論，並觀察最後成果之差異。

收穫與反思

蔡老師認為由「做」而「思」，面對一群主見很強，不一定相信老師的學生，須讓學生先知道任務，甚至體會到自己不行的時候，再引導學生學習如何思考。從一開始的天馬行空，建構出自己的基礎概念，再帶著這些疑問與思考進入課程中，於課堂上與教師對話、學生小組討論歷程中交流，從現有的社會發展方向和社會問題出發，思考未來可能發生的問題，進而對問題進行分析，得出解決的辦法再以此思考進行設計。

課堂中成就感是關鍵，一次的活動會引起興趣，連續五次的活動可能無趣。讓學生在活動中得到成就感才是活動的關鍵，沒有單一種方式可以面對所有學生，引導式討論若失去彈性，會吵架；開放式討論容易迷失方向，會發散，需激勵好奇心。

於接下來由「做」而「思」再「用」的課程規劃，在針對過去經驗的檢視與省思中，預計進行調整拉長時間的軸線，思考設計與時間的關係，引導學生發現未來性的重要。



課堂設計架構說明



李組長致贈感謝狀蔡老師