

課程設計

設計思考及 CDIO 之理念與作法

- 一、主講人：電機系劉寅春老師
- 二、主持人：教師教學發展組李麗君組長
- 三、活動日期：中華民國 108 年 5 月 3 日(星期五) 12:00~13:10
- 四、活動地點：淡水校園覺生綜合大樓 I501
蘭陽校園 CL423 (同步視訊)
- 五、主辦單位：學習與教學中心教師教學發展組
- 六、內容說明：

為提升教師創新教學之應用與成效，本組於 108 年 5 月 3 日邀請電機系劉寅春老師，分享其設計思考及 CDIO 教學創新的經驗。

劉老師提出教學創新的原因，是因為環境跟學生都在變，過去的趨勢是線性的由 A 到 B，學分達標就畢業，並未告知學生學習後可以幫助他什麼，跟學生的關係為老師跟學生，然而現在的社會漸漸改變，老師重視培養學生解決問題的能力和素養，在過程中多一些嘗試，甚至是停一年去實習，以學生為主角，關係從老師學生變成師徒制。

2016 年淡江正式加入智齡聯盟伙伴學校後，劉老師擔任起專案管理的角色，開發課程模組，在建中辦不抖湯匙工作坊，將專案課程導入淡江，執行高教深耕 CDIO 面向。設計思考指標為史丹佛大學，將設計思考導入一般課程；CDIO 發源是麻省理工學院的航太系，原先用在工程類課程，而現在已廣泛運用於非工程的課程中。劉老師認為設計不只是教你怎麼做設計，而是一種思考的方法、檢視的過程，目標是將靈光一

閃變成可以被細膩討論的東西。

關於 CDIO 該如何執行，劉老師說明可以先在課堂導入 C，讓學生自己發掘問題，或者先讓學生做 I 和 O，或先做 D 和 I，不用一次就導入 CDIO。另外的方式是已教的課程中抽取主題為 8-16 小時的工作坊，設計不斷換場域和設計的機會，在第一次設計後嘗試教，第二次再試，第三次再找夥伴設計導入 CDIO 的專案課程。劉老師分享其工作坊涵蓋的範圍，綠精靈跨 CDI、不抖湯匙跨 DI、淡江大主廚跨 IO，鼓勵與會老師參與和交流，多把經驗分享到平台，期望能增加資源、降低導入門檻。

接著，劉老師舉例在台大已持續四年的專案課程，每組找四到六間廠商，由廠商提供場域讓學生發掘問題。60 人分組後進行團隊建構，在短時間內設計出可以載人的車並且比賽堅固程度。學生剛開始接受度很低，認為老師沒教什麼就要我們發現問題，面對不確定性常無所適從，學生在過程中會重新學習新的學習方式（learn how to learn）。專案課程與頂石課程相似，不同處在於 CDIO 聚焦在場域觀察，希望學生進場域找出問題，也希望能創造產學 EDU。

劉老師分享其三個工作坊內容，亦推廣其「淡江大學跨領域學習站」，提到現在有很多資源也導向研究創新，例如教學實踐研究計畫、新工程教育與教學升等，邀請與會老師成為其合作夥伴。

本次課程設計講座藉由劉老師無私的經驗分享，讓與會老師瞭解 CDIO 在教學上的應用，以培養學生進入場域的發現與解決問題的能力。

八、活動花絮



教師組李麗君組長開幕致詞



電機系劉寅春老師經驗分享



劉寅春老師講解三個 CDIO 工作坊內容



與會老師積極參與



劉寅春老師之學生分享參與此課程的經驗



與會老師提問新工程教育計畫



與會老師提問不抖湯匙工作坊的目標



李組長致贈感謝狀予電機系劉寅春老師