

項目名稱： 通過活用翻轉課堂模式的基石設計課程框架，在創客空間平台中培養創新思維

主要負責大學： 香港科技大學

參與的教資會資助大學： 香港理工大學、香港大學

項目負責人： 香港科技大學  
工學院  
工程教育創新中心副主任／  
土木及環境工程學系助理教授  
陳銳斌教授

## **建議書摘要**

「創新」一詞近年經常被過度使用，但深入討論卻嫌不足，其中更以教育範疇方面為甚。在現代化的環境中，高科技的「創新」，例如 3D 打印和群眾募資（crowdfunding），已經把生產過程由工廠主導轉為以客戶為中心。

一般意見認為，創新不能操控，更不依賴於所涉及的努力，這使得教授和量化課程成果變得非常困難。然而，如果我們將創新視為工程設計過程的最終結果或產物，那麼要定義一個人的「創新性」，或者某人能夠創新所需的先決條件是可行的。本項目將以現代創新思維發展教育為前提，確立一個創新理念的聯合體。擬議框架的三個主要組成部分是：

1. 以學生為中心的創客空間平台計劃
2. 「翻轉實驗室」建模和原型設計模塊（以 Open edX 平台為強化基礎）
3. 大學一年級學生綜合基石設計課程

這三個主要組成部分，都是香港目前獨一無二的舉措。從宏觀的角度，本項目的實現意味著學生可隨時隨地創作。缺乏場地、工具或技術技能，將不再是限制香港學生求創新的因素。此外，基石設計課程更為一年級學生提供系統化的工程設計過程實踐和追求創新遠見的機會。

本項目的基礎研究工作將為整個教育界作出貢獻，評估工具將適用於所有以設計為本的課程。互動在線學習教材和「翻轉實驗室」的學習模範也將顯著地增強新世代的創作和原型設計能力。基石設計理念已獲證明是高等教育設計思維發展的

最佳實踐。設計團隊將在項目期間發展並完善框架，更會通過邀請合作大學的學生參與以擴大課程範圍。

這不是一個工程項目！創客空間平台計劃和「翻轉實驗室」旨在培養創新者，為沒有工程背景的人提供一站式技術和專業諮詢服務以推動香港整體的創新發展藍圖。

### **期末報告摘要**

創新發展是一個思想變革的過程，它需要長期不斷的深層思考和跨領域技能應用的能力。只有創新者才能培育創新者，而走到一起的創新者可以激發更多的創新者。

一個創客空間和三年時間，團隊開發了六個創新的工程設計學分科目，並提供十六次課程；創建了四十六個由學生發起的項目；培訓了二百名講習班講師和高級技術顧問；舉辦了一百五十次技術培訓講習班，總共四百二十七個小時，參加者共一千九百零八人；製作了過百個自己動手的在線培訓視頻。它證明了圍繞學生操作的創客空間並賦予學生動手，創造和創新的能力是促進創新的更有效方法。

更令人鼓舞的是，這僅僅是開始。隨著該項目的成功，香港和亞洲的其他大學以及香港科技大學廣州校園目前正在商討發展類似性質的新模式創客空間，採用可體驗式學習方法進行創新教育的想法將在可預見的未來繼續發展。