

项目名称：通过活用翻转课堂模式的基石设计课程框架，在创客空间平台中培养创新思维

主要负责大学：香港科技大学

参与的教资会资助大学：香港理工大学、香港大学

项目负责人：香港科技大学
工学院
工程教育创新中心副主任 /
土木及环境工程学系助理教授
陈锐斌教授

建议书摘要

「创新」一词近年经常被过度使用，但深入讨论却嫌不足，其中更以教育范畴方面为甚。在现代化的环境中，高科技的「创新」，例如 3D 打印和群众募资（crowdfunding），已经把生产过程由工厂主导转为以客户为中心。

一般意见认为，创新不能操控，更不依赖于所涉及的努力，这使得教授和量化课程成果变得非常困难。然而，如果我们将创新视为工程设计过程的最终结果或产物，那么要定义一个人的「创新性」，或者某人能够创新所需的先决条件是可行的。本项目将以现代创新思维发展教育为前提，确立一个创新理念的联合体。拟议框架的三个主要组成部分是：

1. 以学生为中心的创客空间平台计划
2. 「翻转实验室」建模和原型设计模块（以 Open edX 平台为强化基础）
3. 大学一年级学生综合基石设计课程

这三个主要组成部分，都是香港目前独一无二的举措。从宏观的角度，本项目的实现意味着学生可随时随地创作。缺乏场地、工具或技术技能，将不再是限制香港学生求创新的因素。此外，基石设计课程更为一年级学生提供系统化的工程设计过程实践和追求创新远见的机会。

本项目的基础研究工作将为整个教育界作出贡献，评估工具将适用于所有以设计为本的课程。互动在线学习教材和「翻转实验室」的学习模范也将显著地增强新世代的创作和原型设计能力。基石设计理念已获证明是高等教育设计思维发展的

最佳实践。设计团队将在项目期间发展并完善框架，更会通过邀请合作大学的学生参与以扩大课程范围。

这不是一个工程项目！创客空间平台计划和「翻转实验室」旨在培养创新者，为没有工程背景的人提供一站式技术和专业咨询服务以推动香港整体的创新发展蓝图。

期末报告摘要

创新发展是一个思想变革的过程，它需要长期不断的深层思考和跨领域技能应用的能力。只有创新者才能培育创新者，而走到一起的创新者可以激发更多的创新者。

一个创客空间和三年时间，团队开发了六个创新的工程设计学分科目，并提供十六次课程；创建了四十六个学生由发起的项目；培训了二百名讲习班讲师和高级技术顾问；举办了一百五十次技术培训讲习班，总共四百二十七个小时，参加者共一千九百零八人；制作了过百个自己动手的在线培训视频。它证明了围绕学生操作的创客空间并赋予学生动手，创造和创新的能力是促进创新的更有效方法。

更令人鼓舞的是，这仅仅是开始。随着该项目的成功，香港和亚洲的其他大学以及香港科技大学广州校园目前正在相讨发展类似性质的新模式创客空间，采用可体验式学习方法进行创新教育的想法将在可预见的未来继续发展。