

2020 年寒假 美国工程科学与教育发展基金会-斯坦福大学设计学院

“Design Thinking-创新思维” 项目简介



一、项目概览

“Design Thinking-创新思维” 项目是由美国工程科学与教育发展基金会 (AESEDF) 与美国顶尖名校斯坦福大学设计学院联合主办的为期两周的项目制课程。该项目针对理工类专业本科学生设计。同学们将通过斯坦福知名教授系列讲座及实验课程将理论与实际结合，以小组形式确立课题，扩展思维，打破学科间壁垒，学会运用创新思维研究课题，最终以模拟路演的形式将产品进行展示。

项目期间同学们将聆听斯坦福知名教授创新思维系列课程讲座，与斯坦福在读研究生助教进行交流互动，亲自设计产品，与加州大学伯克利分校学霸交流互动，参访谷歌公司与资深员工分享工作经验，参加美国当地社区义工活动。项目完成后，同学们将获得 AESEDF 提供，斯坦福知名教授签名的项目结业证书，并学会将所学知识及创新思维理念运用到之后的学习及生活中。

二、项目优势及收获

1.美国西海岸的美景：同学们将领略旧金山的城市风貌及美国西海岸引人入胜的美景，在旧金山常年的温暖阳光及清新空气中度过美好而难忘的两周。

2.世界知名学府的沉浸式体验：我们在斯坦福校园内进行为期 2 周的浸入式课程学习并完成小组项目，感受世界顶级高校的学术氛围，和斯坦福的学霸们探讨项目内容，切身体验斯坦福校训 “The wind of freedom blows” 的真正含义。

3.顶级的师资力量：项目均由斯坦福在职顶级教授级导师授课，同学们将与各专业顶级专家互动交流，与斯坦福在读研究生助教一起完成小组项目。

4.创新思维的理念：将创新思维的思维方式植根于我们的头脑之中。在创新思维的基础上，通过课程的学习，获得能够在自己掌握的专业知识基础上，开拓思维方式，增强创新研究的能力。这种能力在今后的专业学习，科学研究甚至在我们的生活当中都可以运用到。

5.团队精神：我们将和一群来自不同专业，不同背景的伙伴一起学习，一起完成项目，在各自知识领域范围内为团队目标协同努力，在存同求异的过程中找到个性与共性的契合点。

6.个人综合能力的提升：在不断的学习和实践当中，我们会明确自己的目标及在团队当中扮演的角色，提升自己的自信及责任心。成为社会中最需要的 “T” 字型人才。

7.由美国工程科学与教育发展基金会及授课教授办法的结业证书

8.斯坦福大学教授亲笔签名推荐信：根据教授意愿，优秀的学员有机会获得这份含金量超高的推荐信，为自己今后继续求学深造及工作增添浓墨重彩的一笔。

三、项目内容

1.项目时长：2020 年 2 月 5 日（抵达）-2020 年 2 月 18 日（返程）

2.任课教师及客座讲座嘉宾介绍：具体教员将在以下老师或同级别老师中确认。



David Kelly 教授为斯坦福 Design School 创立者，也是美国著名创新设计咨询公司 IDEO 公司的创始人，当年曾帮乔布斯设计出苹果公司的第一款鼠标。他和 Craig Milrey 教授共同领导了斯坦福产品实践实验课（PRL），该实验室每年向 1700 名学生提供产品定义、概念设计。细节设计及原型创建方面的实践经验。从教育学的角度来说，David 教授认为创造经验，学生（及学生团队）可以从中解释和内化自己的结论，增加隐性知识以产生关于材料、装置、材料转化过程及设计过程的判断和直觉，补充了经典的分析工程教育以创造出优秀的工程师。

Manish Sagger 教授是斯坦福计算机科学系教授、布朗创新媒体研究所所长。他之前是加州大学伯克利分校电气工程和计算机科学教授（2005-2015），他从事计算机图形学，人机交互和可视化。Manish 教授的研究重点领域是调查如何认知设计原则可以用来提高音频/视觉媒体的有效性，发现设计原理，在交互和自动设计工具中实例化它们。



Ron 教授研究生就读于剑桥大学，博士毕业于麻省理工大学，他在斯坦福人工智能实验室指导一个小组，致力于将计算技术应用于分子生物学和药物发现的基本问题。他曾在工业界度过了十多年的时间，担任跨越研究、商业运作及工程的高级管理角色。Ron 教授是高性能计算、机器学习、分子模拟、结构生物学和药物设计的专家。

3. 课程学院介绍

2004 年，D. School (斯坦福大学哈索普莱特纳设计学院) 设立，斯坦福设计学院是全球著名的 D. School，它的名字更应该称为“创新学院”，但它其实只是一个研究中心性质的组织，不授予学位，也不附属于任何一个院系，只面向斯坦福学生开设课程，但每年报名的学生人数却超过学院所能接受人数的 4 倍。斯坦福设计学院并非如其名字一样是教设计，而是教人解决复杂问题的能力，它要求学生，不仅能设计一把椅子，更能设计一个城市。



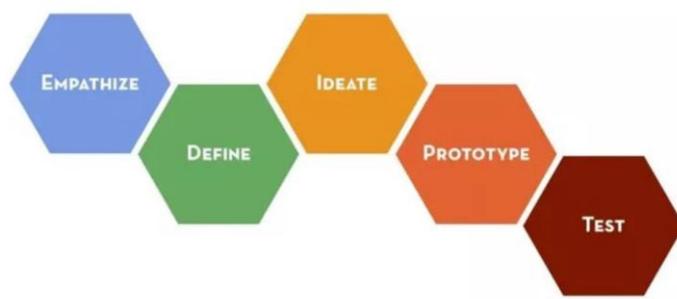
整个学院一共两层，一层的中庭是一个综合性的多功能场所，平时是约见、讨论的场所，也是举办讲座、搞活动的所在。在中庭的后半部分，学院创造了一个称为“车库”（garage，也是来自硅谷传统的文化符号）的空间，供学生们接入自己的设备，就地展开协作。墙上都是在校学生们的照片，和一些高学位获得者的纪念铜牌，在“车库”

的确停放了一辆“概念车”，学生们可以在这里进行头脑风暴，车库里贴的一些标签上写着很多学生对创新的理解。

二层全部是教学空间和工房，大致分为第1工作室、第2工作室、海湾工作室、原型厅，以及全职教员的单元。第1和第2工作室的空间主要用于教学，前期的思维引导和训练在这些空间进行，也可用于开展项目；海湾工作室较大，用于展示想法和进行持续时间较长的项目。整个二层空间也几乎都是开放的，除了工房有明确的墙体，其余空间的所谓划分全部是依靠大白板，梁架下有固定安装的轨道，便于悬挂和调整。学院在空间处理上强调是两个特性：一是灵活性，都是可以快速调整的，连大部分桌子都是底部有轮子的；一是效率，这同灵活性有关，也同一种精神有关。



4. 课程内容介绍



“Design Thinking” 是一种思维方式，这个概念用一句话来简单概括就是：站在用户的角度去思考。设计思维共有五个步骤

同理心 (Empathy , 收集用户的真实需求)

定义 (Define , 分析收集到的各种需求 , 提炼要解决的问题)

头脑风暴 (Ideate , 打开脑洞 , 创意越多越好)

原型制作 (Prototype , 把脑子中的想法动手制作出来)

测试 (Test , 优化解决方案) 引导学生以用户需求为中心 , 通过团队合作 , 解决真实问题。

Design Thinking(创新思维)课程提供一系列身临其境的创新体验,设计思维模糊了技术、商业及人类的价值观之间的界限 , 打破学科间的壁垒。这是一个独特的学习场景 , 为参与者学习现实世界及未来世界的创新技术做准备。学生将与其他来自大学各个领域的学生和教师(商业、地球科学、教育、工程、人文和科学、法律和医学等等)进行交流 , 结合学生需要的观点合作出项目 , 课程的设计理念是以人为中心、原型驱动、不变迭代的方式。作为本次项目的参与者 , 在学校里 , 每个小组将有永久的在本课程期间的工作地点。共享资源(计算机,沙发 , 打印机 , 相机和原型材料)。我们希望为你提供一切你需要的创造性 , 你将成为其中的一部分。负责并拥有这个独特的空间。区别于传统的课堂形式 , 学习者将会体验到实践练习和项目丰富的框架和方法的融合 , 突破原有的固有思维。

八大主题课程 (实际项目中教授可能会因为学生情况进行微调)

(1) "Why we built Design School ? "-斯坦福设计学院初衷及我们在这里能获得什么

斯坦福设计学院建立初衷及课程理念 , 全面了解斯坦福设计学院的运行及在这里诞生了哪些创新创意的产品。

(2) "Exploration of American and Chinese culture"-中美文化碰撞与探索

中美文化存在哪些差异 , 共同探讨中美学生在知识学习及课题研究中的异同点 , 教授将讲授如何在学习中突破创新 , 斯坦福及美国名校的申请过程中什么样的学生更会引起导师的兴趣 , 与斯坦福学霸交流互动 , 深了解斯坦福校园文化。

(3) "Innovative Technology"-科技创新-创新在科技、工业技术等各领域的体现及作用

斯坦福毗邻硅谷 , 具有先天良好的创新创业环境 , 很多学生在学校中就进行科技创新研究 , 同时也可以获得在硅谷科技公司实习及工作的机会 , 此次课程将聆听斯坦福教授讲述现代最新科学技术及创新理念思维在各领域的运用 , 与斯坦福学霸互动探讨如何开展创新思维。

(4) "Exploration of Unmanned Aerial Vehicle (UAV) "-无人机原理探索

本次主题课程将深入探讨无人机工作原理及按应用领域在军用及民用中起到的作用。通过实物演示 , 模拟设计无人机模型。

(5) "The Present and Future of Artificial Intelligence(AI)" -人工智能现状及未来发展

人工智能作为计算机科学的一个分支，领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别等。人工智能从诞生以来，理论和技术日益成熟，应用领域也不断扩大，此主题课程旨在了解这门极富挑战性的科学的现状及未来发展趋势。

(6) "Virtual Reality(VR) World"-感受 VR 虚拟世界

虚拟现实技术作为一种最为强大的人机交互技术，一直是信息领域研究开发和应用的热点方向之一，课程使学生了解并掌握虚拟现实的基本概念和术语、系统组成及应用领域，了解虚拟现实的建模技术，掌握应用系统开发基本技能。

(7) "Importance of Creation and Leadership"-如何培养我们的创造力和领导力

领导力及创造力在学习工作及生活中都是必不可少的能力，课程中教授将围绕领导力五力模型及培养创造性想象，提高思维的流畅性、变通性和独创性等方面和同学们一起探讨交流。

(8) "How to make your products valuable?"-怎样将你的想法实物化并赋予它价值

创新、创造产品，如何将他们实物化并赋予其价值，模拟路演时的方法及技巧，此主题课程将与教授共同探讨市场营销策略，产品开发流程，你就是“创始人”。

实验部分流程大纲

(1) 以 5-6 人为单位分为不同小组，小组成员讨论发掘一项实际生活中有待优化或解决的问题（例：目前越来越多的人身体处于亚健康的状态，但是很多时候我们都不自知，有学生设计出一款很小的芯片可以植入到人体内，并在手机上绑定 APP，可以实时监控到自己的各项指标，提前防患疾病）

(2) 定好主题后，思考受益人群及这些人为何需要解决这个问题，需要设计出什么样的产品来解决这个问题（教授及助教老师会参与指导）

(3) 制定流程图及产品图样，制作产品（教授及助教老师会参与指导）

(4) 完成产品实物，进行测试（教授及助教老师会参与指导）

(5) 小组准备，进行产品路演，奖项评定（教授及助教老师会参与指导）

5.项目日程初步安排

日期	行程	用餐	住宿
第 1 天	抵达旧金山国际机场，入住营地休息 项目开营仪式，主办方及学校代表致辞，分发课程资料	酒店餐厅	三星级酒店
第 2 天	上午：美国社会实践活动 / 美国青年志愿者活动，融入体验美国大学生活 下午：斯坦福经典美式橄榄球训练基地体育实践课、感受美国体育精神	校园餐厅	三星级酒店
第 3 天	上午：参访项目主营地之世界名校斯坦福大学，感受名校校园文化 下午：斯坦福大学设计学院顶级教授/天才学术讲师讲解经典主题课程 (I)	校园餐厅	三星级酒店
第 4 天	上午：斯坦福大学设计学院顶级教授/天才学术讲师讲解经典主题课程 (II) 下午：Stanford 学霸及助教团队参与课堂，辅助教学，讨论小组课题 参观金门大桥	校园餐厅	三星级酒店
第 5 天	上午：斯坦福大学设计学院顶级教授/天才学术讲师讲解经典主题课程 (III) 下午：Stanford 学霸及助教团队参与课堂，辅助教学，初步确定小组课题 游览九曲花街	校园餐厅	三星级酒店
第 6 天	上午：斯坦福大学设计学院顶级教授/天才学术讲师讲解经典主题课程 (IV) 下午：Stanford 学霸及助教团队参与课堂，辅助教学，小组头脑风暴制作产品	校园餐厅	三星级酒店
第 7 天	上午：参访著名科技公司谷歌园区、资深人员交流科技创新和分享谷歌工作经验 下午：参加旧金山大型科技与 APP 演示展出活动	随团用餐	三星级酒店
第 8 天	上午：参观美国名校加州大学伯克利分校、感受不同美国高等学府学术氛围	校园餐厅	三星级酒店

	<p style="text-align: center;">与加州大学伯克利的优秀学子近距离 接触、交流、互相学习</p> <p style="text-align: center;">下午：漫步圣莫尼卡海滩</p>		
第 9 天	畅游旧金山环球影城	随团用餐	三星级酒店
第 10 天	<p style="text-align: center;">上午：斯坦福大学设计学院顶级教授/天才学 术讲师讲解经典主题课程（V）</p> <p style="text-align: center;">下午：Stanford 学霸及助教团队参与课堂， 辅助制作完成课题产品</p>	校园餐厅	三星级酒店
第 11 天	<p style="text-align: center;">上午：斯坦福大学设计学院顶级教授/天才学 术讲师讲解经典主题课程（VI）</p> <p style="text-align: center;">下午：Stanford 学霸及助教团队参与课堂， 辅助制作完成课题产品 游览渔人码头</p>	校园餐厅	三星级酒店
第 12 天	<p style="text-align: center;">上午：斯坦福大学设计学院顶级教授/天才学 术讲师讲解经典主题课程（VII）</p> <p style="text-align: center;">下午：Stanford 学霸及助教团队参与课堂， 辅助制作优化课题产品</p>	校园餐厅	三星级酒店
第 13 天	<p style="text-align: center;">上午：斯坦福大学设计学院顶级教授/天才学 术讲师讲解经典主题课程（VIII）</p> <p style="text-align: center;">下午：Stanford 学霸及助教团队参与课堂， 准备产品模拟路演</p>	校园餐厅	三星级酒店
第 14 天	<p style="text-align: center;">上午：小组项目梳理准备 项目展示，小组项目评定 结营仪式</p> <p style="text-align: center;">下午：返程</p>	校园餐厅	

6. 食宿安排：

全程安排旧金山三星级酒店，包含享有 Wi-Fi、空调、独立卫浴，公共空间；一日三餐，学习期间在斯坦福校园餐厅就餐，参观及活动期间由主办方安排用餐。

7. 项目费用：35800 人民币（含以下内容）

“Design Thinking-创新思维” 课程及助教指导

谷歌公司参访及义工活动、科技活动

加州大学伯克利分校学霸交流活动

斯坦福项目组官方邀请函

开营及结营典礼

由 AESEDF 和斯坦福大学教授共同颁发的项目结业证书

项目期间住宿、用餐、交通

北京-旧金山往返国际机票

签证指导

境外医疗、旅行保险

四、报名程序

1. 报名条件：

对创新思维产品研发设计、计算机、机械工程、市场营销等领域感兴趣的本科学生

要求有一定英语口语水平，对英语成绩无硬性要求

2. 报名截止日期：2019年12月6日

3. 报名材料：

有效护照，美国签证（可自行办理或由组织方统一办理）

五、项目联系人

AESEDF 北京办公室

地址：北京市海淀区中关村大街1号13层1315-202

电话：13581508608（同微信）

QQ：530429711