



教师教学发展中心 | 西安交通大学
Teacher's Teaching Development Center

工作简报

◎ 2015年第16期，总第92期 ◎

西安交通大学教师教学发展中心主编 2015年10月30日

内容 它山之石 可否攻玉？

——西安交大一线教师赴美 UC 伯克利分校培训札记

赴美培训教师心得集萃

它山之石 可否攻玉？

——西安交大一线教师赴美 UC 伯克利分校培训札记

西安交大教师教学发展中心组织 19 名基础类、核心类课程一线教师赴境外培训，领略名校名师风采，启迪思维，开拓视野 ……

——题记



UC Berkeley

“震撼、特别震撼！”赴美培训归来的电工电子技术课程的主讲教师刘晔教授如是说……

2015年9月21日，刚刚从美国加州大学伯克利分校培训归来的19名基础类、核心类课程一线教师心绪仍未平复，大家热忱饱满，神思盎然，齐聚教师教学发展中心各抒己见，交流体悟，总结收获。



地址：中一楼 2125 室
电话：(029) 82668931
email: jfzx@mail.xjtu.edu.cn

宏观硕画 面向一流

早在 2015 年伊始，为贯彻落实《西安交通大学加强基础类、核心类课程质量建设实施办法》精神，全面优化西安交大教师队伍建设和提高教师教学水平。校领导多次强调要提升学校国际竞争力，按照学校的规划蓝图，教师教学发展中心开展了将全校从事基础类、核心类课程的一线教师逐步选派至世界一流大学进行教学培训的工作落实，旨在为西安交大教师在教育教学方面构建多层次、宽领域、常态化的国际交流平台。

放眼世界，美国加州大学伯克利分校（以下简称“伯克利”）无疑是全球领先的高等学府，其在科研领域和教学方面均有着深厚的造诣，并与我国多所高校开展过卓有成效的交流合作。

2015 年 4 月，学校决定利用暑期，在全校范围内选派 15-20 名相关一线教师赴伯克利进行为期两周的教育理念、教学方法方面的培训。教师教学发展中心负责组织实施，定政策、发通知，通过学院推荐、全校遴选等程序，最终确定了来自 12 个学院的 19 名一线教师参训，所授课程涵盖大学物理、高等数学、工程制图、大学英语等 15 门基础类、核心类课程，充分保障了培训的针对性和实效性。



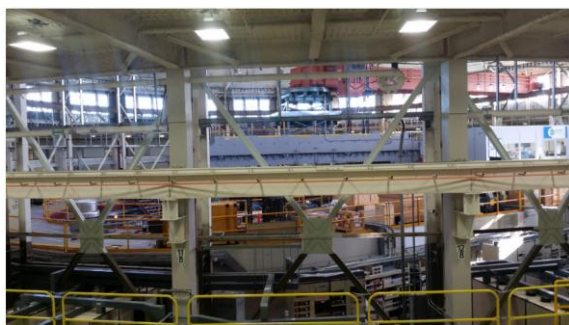
参训教师与伯克利教师合影

此次培训是教师教学发展中心成立以来首次主持选派教师出国培训，其规模之集约、目标之突出、任务之明确不仅得到了学校领导的关注与支持，更在广大从事基础类、核心类课程教学的教师间引起了积极的反响，体现了学校重视和发展本科教学的决心与信心。

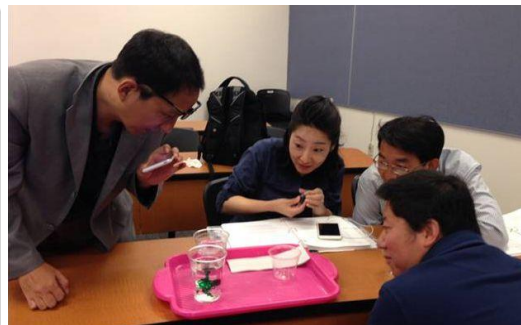
析比中美 上下求索

2015 年 8 月 23 日，风光旖旎的伯克利迎来了远赴重洋、孜孜求索的西安交大教师培训交流团。翌日上午，相关培训活动正式拉开帷幕。根据伯克利方面的安排，培训形式主要为聆听报告、随堂听课、校园参观和交流研讨等几个重要环节。

在紧张而充实的培训活动中，教师集中了解了美国高等教育的概况、富有成效的 STEM (Science、Technology、Engineering and Mathematics) 课程教育、教师发展评价体系与助教

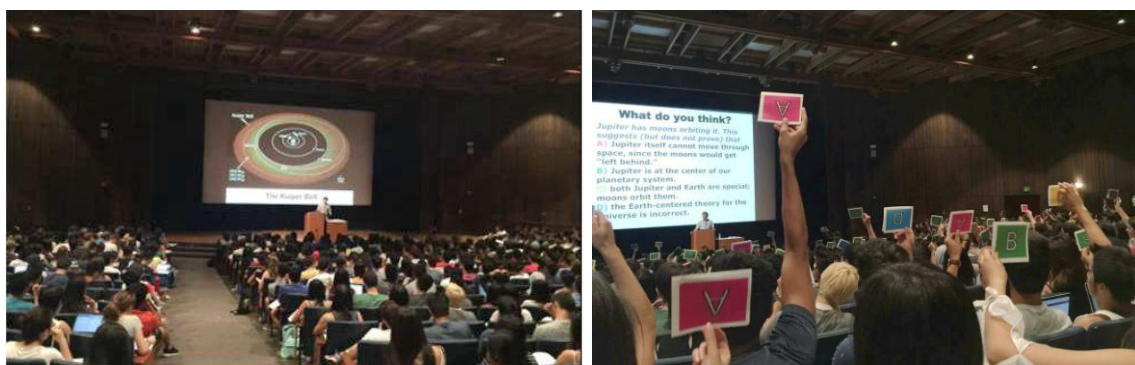


劳伦斯伯克利国家实验室



观察实验

制度等政策及举措，全面探讨了专业课程设计、MOOC 课程设计等具体教学实践的要领把握。同时，参训教师可根据自身需求，随机深入伯克利的日常教学课堂旁听，与中国留学生和华裔教师直面交流，最为直观的感受其真实的教学氛围。



课堂教学 丰富多彩

有趣的是，在“融冰实验”的示范课中，参训教师转换角色，作为学生相互协作，在伯克利教师的指导下全程参与实验过程，全面还原了“启发式教学”模式下的知识传授过程，体验了寓教于乐、教学相长的教学境界。此外，针对线上教育在世界范围内的蓬勃发展，培训还组织了参训教师实地参观 MOOC 发祥地之一的斯坦福大学和 Coursera 公司，教师与线上教育有了亲密接触，为教师今后参与、制作 MOOC 课程提供了极具价值的参照。

通过为期两周的学习，参训教师析比中美高校的特色，经历了“初奇—次思—终行”的思想涤荡，并对自身的日常教学产生了深刻的反思。其中，许多教师表示要针对两校不同的教学模式对比优缺，笃行所学，为我校建设成为世界一流大学贡献力量。

借鉴推广 博采众长

2015 年 9 月 8 日，全体参训教师如期归来，教师教学发展中心趁热打铁，统一安排，依据各个教师的课程特点，组织各教学分中心联动机械学院、电气学院、能动学院、数学学院、理学院、外国语学院、生命学院、材料学院、航天学院、人文学院、马克思主义学院及医学部等 12 个学院分别开展了归国教师培训成果报告会，以期第一时间将相关成果与广大教师分享。

报告内容直接面向本学院教师，有的放矢，吸引了数百名教师前来参加，激发了广大教师投身教学的热情。汇报过程中，通过对伯克利治学经验的援引，汇报教师与参会教师在教学理念、教学模式、教学制度以及现代教育技术应用等方面展开了深入的交流，探讨了“大班授课，小班

辅导”、“研究生助教机制 (Graduate Student Instruction)”、“Big Ideas 及 Critical Thinking 教学理念”、“多教授同堂授课”、“MOOC 课程与翻转课堂”等在教学中应用的可行性与实效性。与会教师纷纷表示既受到了启发，又倍感鼓舞，为自身在教学方面的发展提供了方向和动力。

然而，经验的沉淀离不开实践的检验，就在报告会结束后，已有报告教师考虑将在自己的课堂中引入新的变化，如人文学院的童梅老师和能动学院的曾敏老师就酝酿着开展别开生面的跨学科合作，并分别从社会学和传热学的角度分析影片《泰坦尼克号》中男女主人公的结局差异，试图将学生引入一场柳暗花明的思想争鸣。



归国教师培训成果报告会

人之念发乎于心，行于目，思于手，动于行，最后又因果于心。正如教师教学发展中心主任马知恩教授在培训总结中所强调：“每位培训归来的教师犹如一颗种子，要充分借鉴吸收外部经验的有益养分，根植西安交大具体校情和课堂教学实际发芽吐蕊，传播推广，最终育成自身的教学果实。”这既是对所获经验博采众长的应有之义，更是将经验本身内化，并不断探索适合西安交大教师教学发展的必由之路。

源头活水 通融万方

正值此次归国报告成果汇总之际，2015年9月23日，美国加州大学伯克利分校高等教育研究中心副主任 James A Hyatt 教授一行到访教师教学发展中心，此访旨在进一步商讨两校未来在教学层面的发展规划，并拟成立“Berkeley-Day”作为每年一度的主题活动日，增进彼此间的全方位合作。在访问过程中，学校领导高度重视，张迈曾书记、郑庆华副校长、席光副校长分别与 James A Hyatt 教授亲切会谈，细致沟通了双方未来的合作愿景。在校领导的持续推动下，两校还计划签订为期三年的合作合约，争取为学校更多从事教学的一线教师提供外出学习的机会。

遥想当年，我国教育界的数辈先驱也曾洞烛机先，躬勤于西学东渐；时至今日，教师教学发展中心更应着眼于时代趋势的新高度，在不断完善部门建设的同时，发挥好教师与教学相接的通融作用。张迈曾书记在悉心通读完全体参训教师的培训总结材料后，就曾殷切地表示：“教师的感悟令人深受启发，应在思想、方法、程序上对此应充分宣传、交流和建议。”这不仅是嘱托，更是使命。教师教学发展中心须秉持践行，立源开渠，将务实的工作内容化作不竭清泉滋养教师，灌溉教学。

可以预见，随着信息多元化和教育国际化的日益进展，教师教学发展中心的职能也势必注入更为丰富的内涵。在校内层面，以教师教学发展中心为载体，将致力促进同学科教师间、跨学科教师间、新老教师间乃至师生之间的沟通和交流，总结教学瓶颈加以探究，汲取教学成果予以传播，继而保证教学质量，培养创新人才；在校外层面，则需继续强化自身的示范效应，运用既有的平台优势，努力推进和拓展教学领域的校际交流、区域联盟乃至国际协作，互鉴有益经验，共谋协同发展，进而提升学校整体的综合影响力和国际竞争力。

它山之石，可否攻玉？唯有博学慎思，方能开辟历史；唯有明辨力行，方能决胜未来。

(鸣谢国际合作交流处、人力资源部对出访工作给予鼎力相助，特别感谢国际合作交流处钞秋玲副处长及外国语学院赵晓英、钱希老师在培训过程中的完美翻译。)

赴美培训教师心得集萃

高等教育研究所 钞秋玲

大学应该成为学生思考的王国，一个真正的文化人，不应该是知识的容器，而应是善于思考的人。创造良好的教学氛围与教学文化，教师应注意培养学生的思辨能力与自学习惯。学校的主要目的是培养学生终身学习的能力，自主学习与思辨能力的养成将有助于其今后的学习和生活。在培养学生思辨能力的同时，创新想象也是学习过程中的重要因素，应贯穿于教学的始终。而创造学习需要两种基本素质的具备，即顺向思维与逆向思维。在教学中，应激发和引导学生的创新思维，尽可能鼓励学生逆向思维，彰显个性。

数学学院 李换琴

微积分和线性代数都是一年级新生的课程，都是大班授课，小班习题课。微积分课多达 426 人，线性代数课 270 多人。大班是我校最大的大班课人数的两倍，这是我们没有想到的。微积分课程老师整堂课都是使用多媒体加幻灯片投影进行教学，没有板书。线性代数老师是完全手写黑板。总体感觉是：第一，班大班小都可以讲的很精彩，主要还是看老师的水平和认真程度。第二，PPT 或板书都不是问题，主要看怎么使用。第三，大教室黑板的灯光、多媒体设备很重要，要保证听课者都能清晰的看到所写的东西。

理学院 刘丹东

在教学过程中，Adrian Lee 教授始终根据学生的反应推进教学内容。给出一种实际情况，然后让学生思考物体的位移随时间变化的曲线是什么形状，半分钟后学生举手回答；紧接着提出了速度和加速度的问题。在探讨衔接点加速度的时候，前后有 6、7 位学生回答问题，用时较长。

令人印象深刻的是：第一，师生间交流的频繁程度令人惊讶；第二，多次留出一分或半分钟的时间让学生思考；第三，在关键性的问题上能够投入大量的时间与学生探讨；第四，用图形曲线描述问题，学生回答问题时常常用手指在空中划出曲线大致的形状，将近 200 名学生手同时在空中比划的景象颇为壮观。

理学院 刘萍

粉笔教学和 PPT 教学一直是课堂教学方式谈论的热点，两者各有利弊，没有绝对的优劣，只要适用便是最好的。原理性的推导和题目使用板书能抓住学生的注意力，让学生的思想和视线随着老师的书写笔走动，既能有语气、眼神、肢体等的交流，保证良好的课堂秩序，还能有增加记忆与思考的机会，对课堂学习效率提高肯定有好处。对于现实的事例或者科技的动态的展示，PPT 就有很大的优势了。

马克思主义学院 刘儒

要十分重视国际化，不断提高我校办学的国际化水平。国际化是国际一流大学题中的应有之义。反之，建设国际一流就成了自说自话的事情。我们要在办学理念、办学模式、课程设置、管理方式等方面全面创新，不断推动和提升我校的国际化水准，跟上国际化和全球化发展步伐。

生命学院 刘晓刚

集体讨论和专题报告在伯克利的课堂上十分常见，这点与交大的课堂时间几乎全部被“传授知识”所占据有较大差别。每次课上教师都给学生充分的机会和时间来进行个人见解和主张的及时发表和讨论，每次的分组讨论都是在教师有组织地管理和控制下完成的，一般控制在 5 分钟内，

这种集思广益和广泛讨论使得每个小组的成员都能积极参与并认真地听取其他小组观点。这不仅有助于培养学生的团队协作意识，调动学生的积极性，同时让学生获取了教师自身以外的知识和信息。

人文学院 刘彦彦

我感触颇深的就是 UC 伯克利非常注重教学方法的多样性和多元化，尊重教师带有个性色彩的教学。美国的大学课堂非常活跃，他们特别强调“Enthusiasm and vitality in learning and teaching”，也就是老师通常通过较为夸张的表情、语调甚至动作，即一种上课的激情来感染学生、吸引学生。比如我们旁听了一位教授的天文学课，这是一堂近千人的大课，大礼堂学生爆满，学生与老师互动频繁而积极，课堂氛围热烈，除了老师的课吸引人之外，也缘于这位老师活泼、奔放、热情的授课方式。

电气学院 刘晔

以开放、协作为特征的教学氛围，能形成学生积极、主动、质疑的心理，有利于学生批判性学习品质的养成。开放、协作学习是以小组或团队的形式组织学生学习，每个学习个体(学生)可将其在学习过程中探索、发现的信息和学习材料与小组中的其他成员乃至其他组或全班同学共享。在此过程中，学生个体之间的信息、方法、观点往往产生碰撞，这时学生之间必然采用对话、商讨、争论等批判性的学习形式对学习过程进行充分论证，进而形成有利于养成批判性学习品质的学习氛围。

外国语学院 钱希

培训内容关注教学重心的转移，要从“以老师为中心”转为“以学生为中心”，再转为“以学习为中心”，强调教师在课堂中角色的转变，引导启发学生的思维和创造力，让学生教学生 (peer direction)，让老师和学生共同学习 (co-study)，强调学生批判性思维的培养。针对语言的教学，绝对不能是教师一人的“独角戏”，也不能是几个优秀学生的“精英舞台”，需要所有学生的参与和讨论，“独乐乐，不如众乐乐”。但是，如何让不善表现、缺乏自信的学生动起来，这就需要在课堂教学中的精心设计。例如：提问后不要急于点名学生起来回答，先让他们和同伴交流和沟通，相互充分讨论比较之后，再邀请学生回答，这样就能做到“全员参与，克服恐惧”。

医学部 孙健

优秀的教书育人能力，除了优秀的演讲能力外，还要引发学生提问以及课后主动学习。注重学生动手能力的培养，通过学生亲手实践，引导学生自己总结，不断地寻求和探索新的方向及新的理念。比如我们在“Program Overview”这节课上，Catherine Halversen 为我们进行了生动的教学演示：通过让我们亲自动手做试验，并经过课堂激烈的讨论和思考，最终理解了为什么“冰块在清水中比在盐水中融化的快”这一现象，有效地鼓励和激发了学生独立和原创的思考。

医学部 许杰华

我们在大多是情况下，都是担心学生自己学不好，不敢放手，一味地填鸭式教学。但实际的情况却是：让学生体验饥饿（对知识的渴望），学会自我“觅食”（自学）的本领，要比让其暂时吃饱更为重要，即授之以鱼，不如授之以渔。我们教师应该明白：在这个知识爆炸的时代，老师能教是远远不够的，必须让学生学会自学，培养学生自学和终生学习的能力非常重要。

材料学院 孙巧艳

伯克利对教师教学的评价也是多方面的，他们认为教学评价需要灵活性，应提供一些模式来

恰当评价教学内容、设置、方法和风格，并主要着眼于 5 个方面的教学评价：课程设计、教学方法、内容与知识、学生学习和系的责任。而学生打分只能是一方面，他们认识到如果仅仅依靠学生打分来评价教师教学的话有失公平，显然，对学生严格要求的教授不容易得高分。除此之外，伯克利也用同伴听课的方式评价教学。

伯克利同样也会用奖励来鼓励教授投入教学，他们制定了优秀教学奖的标准，获奖教师的照片将在伯克利的校园进行展示。

人文学院 童梅

伯克利大学之所以能够成为世界顶尖学府，得益于伯克利大学的发展理念：兼收并蓄，自由开放，容天下贤士于一堂。开课第一天，伯克利文理学院理查德院长认为培养创新型人才，激发学生的创造性思维是教育的重要目标。传统的教学模式是一个教授讲课，这固然是有权威性的，但如果倡导“big idea course”，即让两个以上不同学科的教授同台授课，针对同一个问题，不同学科的老师们展开头脑风暴，进行激烈辩论，从而促进学生去思考，激发学生的创造思维，开拓学生的视野，或将收获更多意外的成效。

航天学院 王飞

与国内诸多高校一样，加州大学伯克利分校的本科是全日制的四年教育体制。但与国内高校最为不同的是，在科学领域以外，该校非常强调艺术方面的培养，开设了数量与科学领域几乎相当的艺术类或相关人文等领域的课程，课程内容涉及极为广泛且深入。特别值得借鉴的是，不论是工科、理科背景的学生，还是艺术、人文学科的学生，均能学习到大量在我们看来与其专业十分不相干的专业课程。这对学生综合素质的提高，文理兼备的学术修养的养成都会起到非常重要的作用。

数学学院 吴慧卓

印象最深的一次是听天文学一位“大牛”的课，尽管上千人，但课堂气氛依然十分活跃，学生可以随时打断老师进行提问，教授爱用的一句口头禅是你提的问题，非常棒。

上课前，先发给每位同学一张由四种颜色组成的投票卡，四种颜色分别印有 A, B, C, D 四个字母，代表四个答案。当教授询问结果时，同学们举起的答案颜色五花八门，教授一声令下开始讨论，课堂上立刻人声鼎沸，认识不认识的学生之间立刻展开了热烈讨论，片刻后教授再一次询问结果，这时同学们举起的答案颜色基本统一了，然后教授再做进一步的解释和归纳。这门课之所以吸引了那么多学生，不仅仅是教授倾情投入和充满热情的讲课方式，以及幽默的肢体语言，更重要的是不断引导学生激发学生勤于思考，自主探索，充分调动了学生的主动性，可以说是师生完美融合的一场试听盛宴。

机械学院 续丹

出国学习开阔了眼界，回国后的直接效果体现在课堂上教学素材的丰富，对学生也能结合自己这次出国的体会交谈关于学习的看法与认识，并鼓励学生积极发言。在借鉴伯克利教学方法的基础上，活跃课堂气氛，激发学生的学习热情也颇有效果。希望还可以以此为起点，多走走世界著名院校，在不断吸纳新教学理念的前提下，借鉴世界上新的教学手段教学方法，拉近与世界的距离，为更好的提升教学效果服务。

马克思主义学院 杨华

Coursera 的注册学生其中约 41000 人来自中国，占总人数的 40%左右。这次，非常高兴地看到马克思主义学院的“中国哲学经典导读”这一课程在 Coursera 上线并很受欢迎。通过这次参观，

加深了我对慕课教育的认识。在线学习领域正在掀起的这场革命，可能将会重塑高等教育的版图，教育领域的重大变革必将来临。这对我们教师而言是一场不可避免的挑战。

西安交通大学要创立世界一流，必须要及时抢占线上教育这块阵地，通过线上教育使我们的学子遍布世界各地，通过线上教育扩大学校和教师的影响力。但是，我也充分认识到慕课教育终究不能完全取代传统的授课方式，它将是一个重要的教育形式，因为人的社会性决定了人际沟通的现实情感满足是无法替代的。

能动学院 曾敏

加州大学伯克利分校文理学院的理查德院长给我们上了生动的一课，他强调了激发学生创新思维的重要性，同时提出跨学科学员之间的交流可以促进教学。他随即抛出了一个问题，让在场二十位不同学科的老师展开讨论，共同解决。他认为，传统的教学模式是一个教授讲课，这固然是有权威性的，但如果倡导“Big Idea Course”，即两个教授同时讲课，虽然是一个具有挑战性的新教学模式，但学科交叉的思想碰撞从多方位的逻辑角度思考、讨论问题，会产生不一样的奇妙火花。

交叉学科以其跨学科性、综合创造性、动态性、互补性、实用性等特征，为科学发展奠定了坚实基础。

外国语学院 赵晓英

在 UC Berkeley 的大学课堂并未出现对数字化教学的热捧或热衷。PPT 也只是在少数大型课堂上见到。在大多数的课堂上，教师仍然采取的是传统的授课模式，即以 PPT 为辅，主要采用板书。我认为这应该是学校非常注重教师与学生现场的直接交流，线上课程或者慕课都只是课外学生需要做的准备工作，课堂上老师和学生都更加珍惜面对面的讨论、答疑和交流。所以通过观摩 UC 伯克利的课堂教学，我深感到教学手段固然重要，但是数字化教学绝对不能取代课堂教学。