

推动基础课程改革 促进基础课程教师发展

鲍崇高 张健 赵欣 李远康 朱继洲 胡奈赛

一、基础课的含义及其对人才培养的重要性

基础课课程学习是大学生学习和掌握现代科学技术知识的必备基础与工具,对培养学生的能力、提高学生的素质具有重要的基础作用。对适应21世纪我国社会、经济、科技与文化发展的要求,顺应国际高等教育变化的趋势,培养符合新世纪要求的德、智、体全面发展的创新型人才,对学生的成才及其终身发展,发挥着重要作用。为了稳定当前本科生的教学质量,必须推动基础课程改革,提升中青年教师和公共基础课教师的教學能力。

在西安交通大学2010版《本科培养方案》中,各专业学生为完成学业需要170总学分。其中通识类课程(体育、外语、政治、选修课等)约43学分

(占25%),学科课程(包括基础科学课程、专业主干课程和专业课程)约105学分(占60%)。

我校25门公共基础课程,涵盖了以下四部分:①公共课:通识类课中的大学英语、4门思想政治理论、大学计算机基础等6门课(共25学分);②基础科学课程:大学数学3门、大学物理、化学、计算机程序设计等6门(在理、工科专业中约30学分);③专业基础课:工程制图、机械设计基础、力学、电工等10门课(20多学分);各学院的院级平台课暂未列入;以上三部分约75学分,占专业培养计划课程总学时的50%。④医学部生物化学、解剖学、生理学基础课程3门。

上述25门课程在我校本科教学中占有重要的地位,从事基础课程教学的

教师约380人,占我校专任教师总数的14.0%。

二、当前基础课程教学中存在问题的调研与分析

西安交大过去一直拥有“基础厚”的办学传统,但当前基础课程教学现状令人堪忧,包括青年教师“助教”培养不落实、基层教学组织不健全、师资队伍“断层”和后继乏人、教学模式方法亟待改进以及教师发展受限等。为此,2013-2014年期间,教师教学发展中心有关专家深入课堂第一线听课,联合教务处与有关课程组、学院、基础课教师多次进行座谈、研讨,对有关基础课教学在全国的地位、课堂教学现状、教师队伍建设、学生成绩、学生对教师和课程学习的教学评估结果等进行综合分析。存在的主要问题有:

1.“助教”制度不实,青年教师过教学关缺乏培养过程

当前青年教师大都具有博士学位高学历,但他们科研压力大,大部分基础课程青年教师没有经过传统的“助教”培养过程,教学设计、教学方法缺乏理论和实践的指导,教学改进、教学研究投入也不足,因此,青年教师难过教学关,教学能力和水平更难以提高。

2.部分公共基础课课堂教学模式陈旧,创新人才培养意识不够

调研中发现,当前基础课课堂教学中,部分教师仍然按照教材体系讲解基础理论知识,沿用传统的“灌输式”和“填鸭式”教学模式照本宣科,教学效果亟待提高;教师通过第一课堂教学培养学生创新思维、创新能力的理念需要加强、教学方法需要改进;教师不能及时以科研成果更新教学内容,导致学生失去学习兴趣。这些问题导致部分公共

基础课程学生到课率低、抬头率低,学生学习效果较差,能力培养不足。

3.教学与科研的矛盾,本科教学的基础地位不够突出,基础课程教师发展受限

长期以来,公共基础课程教师大都承担了繁重的教学工作任务,人均12~14学时/周,年工作量达300~400学时,以致教师将大部分精力投入到教学中,不仅没有时间开展科研工作,连教学研究工作也不能有效地进行,成为单纯的“教书匠”。

科研和教研成果的缺乏影响了公共基础课程教师,特别是承担高等数学、外语、大学物理等课程教师的发展,及其教学能力和水平的提升,影响了教学质量的提高,也导致教师个人职称晋升困难等一系列问题,以致交大“基础厚”的优良教学传统也难以得到传承与发扬。

4.公共基础课的教学组织形式的变化

原先基础课的教学组织——即以课程设置为基础的教研室有的已被取消,改为以二级学科点为基础的研究所;有的因研究所偏重于研究生培养和科研任务,不能很好完成教学任务,又正在转型重组,有的仍维持原状。以致承担基础课程教师们往往忙于完成规定的教学任务,集体教学法活动不正常,有的基础课程已无集体备课制度;加上多种因素的干扰,如学校职称晋升政策、津贴发放等指挥棒的导向、出外兼职兼课的诱惑等,导致部分教师教学上投入不足,课堂教学质量有所下滑。

5.教师队伍不可持续发展

教师的教学水平提高不仅需要通过自身学习得到加强,而且需要学校、学院、系等给予必要的帮扶和支持。当

前公共基础课的教学重视程度和教师发展(包括教师教学团队的发展)未受到足够重视,缺乏提升教师教学水平的持续发展机制。新入校年青教师愿意加盟数学、物理、英语学科的专业团队,而不愿做基础课程的“教书匠”,以致教师队伍老化缺编、后继乏人,有的基础课程已经近10年没有增加新人,出现不可持续发展的现象。

三、推动基础课程教学研究与改革、提升教学质量

为着力推动基础类、核心类课程的改革,吸引优秀教师、知名教授从事基础课程教学,学校决定从基础课程的教学组织建设、基础课质量评价方式以及基础课教师选拔聘任、考核晋升和培养发展及申请基础课科研项目等关键环节给予新的政策支持和保障。学校认为:基础课质量有保证,全校教学质量也就保住了大部分,所以基础课改革至关重要。

1. 教学师资队伍建设——教师引进计划、名师培养计划的实施

学校出台政策,在引进人才时,有计划地补充一部分有教学潜质、愿意致力教学研究的新教师进入各个大面积基础课程教学团队,学校在业绩考核、职称晋升等方面向一线优秀的基础课程教师倾斜。各门基础课程的改革,在确保课程教学质量的前提下,应注意减轻教师在一学期中所承担的教学工作量,保证有精力与时间积极参加科研活动,教研相长。比如,大学物理课程包含了力学、热学、光学、电磁学、近代物理等多个模块,每个模块都有其特点和不同的科技发展应用情况,将尝试模块化教学的改革以减轻承担的教学工作量。

各基础课程将有目标地培养一批教学名师,对教学效果好、学历高、有教学改革成果,积极上进的教师以教学名师为目标进行重点培养,通过专人指导、名师帮扶等措施使其尽快成长。

2. 完善和发挥基层教学组织作用

每门基础课程建立明确的、可持续发展的基层教学组织。组织形式可以是无行政管理职能的课程教学组,也可以是有行政管理职能的教研室或教学中心。

课程教学组(简称课程组)由若干相对稳定的骨干教师和部分流动的任课教师组成,其职责是负责课程的日常教学组织与管理(包括教学法研究),开展课程建设和教学改革,不断提高教学质量。学校每年给予课程组教学经费支持,用以课程建设和有关教学活动。课程组应由1~3位(教授或副教授担任)责任教授,一定数量的骨干教师组成的核心。

教研室或教学中心除了承担所规定的教学任务外,还应承担师资培养、学术交流,以及对教师进行业绩考核等相关的管理职能;并可根据实际工作需要设立若干课程组。

3. 积极推进课堂教学模式的改革

要改革当前本科教学中120~150学生的粗犷型教学大班的模式,其课堂教学方式大都是教师站在计算机控制台前,远离大屏幕,照着PPT照本宣科的灌输式讲授方式;学生到课率低、抬头率低、讨论参与度低,已严重阻碍着学生的创新思维和自主学习能力的培养。

要在大面积基础课程中开展大班授课、小班辅导和讨论的教学模式,大学物理课程在钱学森试验班的试点已逐步推广到全校普通班。高等数学课

程在全校开设有 131 个自然班,正在积极探索“大班授课+小班辅导”的试点,即在整体上提高高等数学授课教师教学能力和教学水平,提高第一课堂教学质量的基础上,以小班辅导作为课堂教学的补充和延伸,营造良好的教学研究氛围。大学计算机系列课程注意突出“计算机应用能力差异化培养需求”,引入“大班授课+小班辅导”,“传统课堂+翻转课堂”相结合混合教学模式,将以前的“以教为主”转变为“以学为主”;将灌输式教学转化为引导式教学;将统一的培养模式转化为“个性化”培养模式。

研究与制订了教学过程中的各类基础课程学业考核具体内容和实施办法,高等数学、大学物理等基础课程要恢复月考、期中测验制度,合理确定其在学生课程总成绩中应占的比例。

4. 切实加强基础课程内容和目标的建设

从事大面积基础课程教学的部分教师认为:面对面的知识单向传输未必迎合每一个学生的学习需求,统一时空的课堂教学模式已不再是学生获取知识的唯一渠道,不能真正调动学生的学习兴趣。

各门基础课程教师正在积极探索基于网络教育资源的“翻转式”教育模式;探索如何利用不同类型、不同特色、不同层次、不同展现形式,丰富的网络精品教育资源(如MOOC等)直接用于大面积教学中。

“中国哲学经典著作导读”思政课于 2014 年在中国大学 MOOC 网上线,至今选课人数已有 43267 人;在美国 Coursera 平台上线,选课的有 25000 人。在 2015 年 7 月学校的小学期中,《中国哲学经典著作导读》作为全校通识类核心选修课程,有 90 多人选修,教

师规定学生可在网上学习,毋须到教室上课;有问题可以在线答疑,但须按规定提交作业、参加小学期末的小结讨论,才可取得课程成绩,这项改革受到了学生的欢迎与肯定。

5. 改进基础课程的课程考核和课堂教学质量评价

课堂教学质量评估是一流大学教学管理的重要环节,是教师了解自己的教学状况及改进教学效果、提升教学能力的重要途径。为增强评估的科学性与实效性,充分发挥教学评估的引导、激励和改进作用,建立切实有效的评估制度,进一步促进教学质量的提高,探索建立以培养学生创新思维与能力为目标,以学生学习为中心的教学模式。

考试的目的是为了检验学生对学习过程的掌握情况,也是促进学生投入学习的重要手段。当前,基础课程的课程考试存在着学生想方设法收集历届试题,以猜题、押题应付考试的现象。高等数学教学团队制定了以考查学生学习过程、学习效果,以及实践创新能力为中心目标的课程考核评价方式。并试行第三方命题,即请其他“985”高校高等数学教研室出题,进行期终考试。为了实行教考分离,帮助教师方便、快速、准确地分析考卷,合理地评定学生成绩,高等数学教学团队正在建设适合我校本科生各层次的试题库。

四、促进基础课教师的教学发展

美国哈佛大学前校长科南特说过:“大学的荣誉不在于它的校舍和人数,而在于它一代一代教师的质量。一个学校要站得住,教师一定要出色。”

教师发展活动的目标是:提高教学水平和教学能力,善于运用教育新技术改进教学,积极应对学生学习手段变化

所带来的教学难题,切实改进课堂教学。

1. 创新教学培训模式,“五阶段航站式培训”实现青年教师全覆盖

在深入研究教师教学成长和发展规律基础上,设计了涵盖助教、讲师到教学骨干培养全过程、目标递进的“五阶段航站式教学培训模式”,包括:以做一个合格教师为目标的新入职教师教学培训,以做一个合格“助教”为目标的授课资格培训,以做一个优秀教师为目标的新开课教师强化培训,以“精准督导”为目标的跟踪培养,以培养各级教学骨干和名师为目标的、“量身定制”的教学培优活动。通过各个阶段“没有水分”的教学培训和辅导工作,夯实青年教师教学基本功,提高教学能力。

2. 处理好科研与教学关系,促进基础课程教师的发展

理学院大学物理部每年承担约3600名大学生的教学工作,他们认为“大学物理”作为一门大面积的自然科学基础课程,其教学团队的教师必须热爱基础物理教学事业,能够积极投入到教学的各个环节,能够完成学校和学院规定的各项岗位职责,特别是科研任务。教师参加科研,其最重要的意义就是通过亲身探索自然规律、实现工程应用,来提高教学质量,培养学生成为具有探索自然规律,实现工程应用能力的人才。

3. 鼓励教师参加各类教学竞赛,切实提高教学水平和授课质量

为了确立本科教学在学校的基础地位,西安交通大学教师教学发展中心每两年举办一届(分上、下学期两次)教学竞赛,举办过PPT教学课件制作与使用评比,微课教学等各类比赛。

举办教学竞赛是学校培养青年教师的重要途径,教学竞赛是全面展示、培养和提高教师素质的最有效形式。对青年教师而言,通过参赛在充分展示自己的教学教态、教学设计、教学特色的同时,还可以考察自己对教材的处理能力、对课程内容的理解和熟悉程度、课堂教学组织能力、教学方法和技巧、语言表达、板书、多媒体课件在课堂教学中的运用水平等各方面。教学竞赛的准备过程,会得到老教师及同事们的指点和帮助,参赛的进行过程中,专家评委的深刻点评中有褒有贬,会从多方面找出参赛教师在教学过程中的优缺点,引起参赛教师的深刻反思。西安交大教师教学发展中心在组织教学竞赛中,还注意到,评定各级奖项不是竞赛的目的和结束,竞赛旨在强调青年教师要学会教学反思,找出自己在教学设计、教学方法和策略、教学理念等方面的欠缺,所以说,教学竞赛是促进青年教师发展,提升青年教师教学水平的一种行之有效的手段。

4. 紧抓教改热点、难点,以项目驱动促进教师提高教学研究水平

围绕课程教学、课程建设的现状、存在问题和对策,研究课程改革,创新人才培养以及现代教育技术的应用等问题,教师教学发展中心三年来已设立教改项目155项,投入经费达135万元。其中重点项目29项,一般项目28项,青年项目98项,通过项目驱动,引导和帮助青年教师提升教学研究和实践能力。中心开展的教改项目,与学校教务处设立的教改项目不同之处是,1)以课程建设与改革为核心内容,2)课题负责人大都是一线从事教学的教师,他们是教学改革的主体,3)青年项目的设立,把青年教师推向教改第一线,为他

们提供一个独立施展才华的机会,对青年教师的培养和提高,具有积极意义。

5. 创新教师教学研讨内容,更新教学理念,构建教学文化

选择基础课教师教学过程中会遇到的一些教学问题,如:如何讲好一堂课,怎样进行教学设计;如何改进PPT教学课件的制作与使用;如何通过知识的传授启迪学生思维,培养学生自主学习能力;如何开展有关课程建设的教学研究、教学专题研讨会或教学沙龙,营造重视教学、热爱教学的氛围,构建教学文化。

选派基础课程一线教师到世界一流大学进行教学培训、交流。2012年以来,学校选派多名教师赴英国利物浦大学、美国内布拉斯加州林肯大学接受英语授课能力与技巧的培训。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》(西交教〔2014〕119)精神,推动教师与世界一流大学的教学交流,提升教师的教学水平与能力,培养优秀教师队伍,2014年7月,组织外国语学院17位教师赴美国内布拉斯加州林肯大学为期一个月的培训,激发了教师学习国外全新的教学方法和理念的激情和兴趣;2015年8月,学校又选派18名从事基础类、核心类课程教学的一线教师赴美国加州大学伯克利分校进行为期两周的教育理念、教学基本功等方面教学培训,取得了较好的效果。

高等教育发展的实践证明:学生的基础厚,后劲才会足,才能适应社会的需要;只有一流的师资队伍,才可能有一流的人才培养质量。教师发展是学生发展的根本,教师的修养高度决定了学生的发展高度,只有教师专业水平的不断提高,才能保证高质量的教育水

平;只有给予教师发展的空间,才能保证教师给予学生更广阔的发展空间。没有教师的发展,即使是再完善的教育教学培养计划,再动听的培养目标,也是无济于事的。推进基础课程改革,促进基础课程教师发展,加强高等学校基础课程师资队伍建设,是建设世界一流大学的一项重要的重要举措。

作者

鲍崇高 西安交大教师教学发展中心 副主任

张健 西安交大教师教学发展中心 主管

赵欣 西安交大教师教学发展中心 职员

李远康 西安交大教师教学发展中心 职员

朱继洲 西安交大原高教所副所长,教师教学发展中心专家组成员

胡奈赛 西安交大教师教学发展中心专家组成员