

大众化与数字化环境下课程建设内涵的新探索

张立庆^a,张海天^b,吴作伦^c,李菊清^a,陈 劼^a

(浙江科技学院 a. 生物与化学工程学院;b. 教务处;c. 机械与汽车工程学院,杭州 310023)

摘 要: 针对高等教育大众化与数字化环境下课程建设出现的新问题,从教学思想、教学内容、教学方法、教学手段等方面对课程建设进行了拓展实践,以“项目”为基础构建教学内容,以“应用”为目标组织课程教学,引入了人文教学思想,构建了新的教学形式,从而形成与大众化高等教育背景相适应的教学新思维,与信息技术发展相适应的教学新方法,赋予了课程建设新的内涵。

关键词: 课程建设;高等教育大众化;数字化环境

中图分类号: G642.0

文献标志码: A

文章编号: 1671-8798(2012)03-0248-04

New exploration of connotation of course construction under circumstances of popularization and digitization

ZHANG Li-qing^a,ZHANG Hai-tian^b,WU Zuo-lun^c,LI Ju-qing^a,CHEN Jie^a

(a. School of Biological and Chemical Engineering; b. Office of Teaching Affairs; c. School of Mechanical and Automotive Engineering, Zhejiang University of Science and Technology, Hangzhou 310023, China)

Abstract: Aiming at solving problems from course construction under circumstances of higher education popularization and digitization, we make exploration and practices in the ways of teaching ideology, teaching content, and teaching method. We introduce humanism teaching ideas and new teaching form with “project” as the foundation of constructing teaching content and “application” as the target of organizing course teaching, thus forming new teaching ideas to adapt to the background of higher education popularization and new teaching methods to adapt to the development of IT, and endowing course construction with new connotation.

Key words: course construction; higher education popularization; digital environment

进入 21 世纪以来,中国高等教育发展速度惊人,扩大招生的规模前所未有的,中国高等教育已从“精英型高等教育”转变为“大众化高等教育”,从精英教育迈向大众化教育,在使得高等教育规模得到空前扩

收稿日期: 2011-07-01

基金项目: 浙江省新世纪高等教育教学改革项目(yb07063);浙江省教育科学规划重点研究课题(2009SB43)

作者简介: 张立庆(1962—),男,浙江省杭州人,教授,主要从事物理化学教学与研究。

张,学生受教育机会得到扩大的同时,也使高等教育的课程教学质量出现了滑坡的现象;与此同时,以网络为代表的信息技术快速发展,则根本性地改变了知识的开发、获取和传递的方式,使得高等教育的时空界限不断打破,教学手段出现了革命性变化。社会信息化和高等教育大众化,既为高等教育人才培养提出了新的更高的要求,也创造了新的发展机遇,在高等教育大众化与数字化环境下,课程建设的内涵也必然发生新的变化^[1],因此,在此背景下对课程建设的新内涵进行探索与实践也势在必行。

1 人文教学思想的构建

自高校扩招以来,随着入学率的提高,学生的总体水平呈下降趋势,其表现在很多方面,如学习基础、学习能力、学习习惯等,尤其在学习风气上比以前要下降很多。对此,在教学一线的教师普遍感触很深,如何在高等教育大众化条件下激发学生的学习热情,提高课程教学质量,是摆在广大教师面前一个很重要的课题。在课程教学中采用什么方法与手段,使学生从对课程有兴趣到主动去学习,直至最后很好地掌握课程知识,是课程教学首先应该解决的问题。

1.1 进行课堂教学设计,找准切入点

首先针对不同年级的学生设计问卷调查,进行个别访谈,结合问卷调查与个案访谈的结果,了解学生的学习现状与他们普遍关心的问题及兴趣指向;在此基础上根据不同课程的不同教学内容,进行教学设计;在课堂教学过程中,有意识地培养学生的人文素质,注意把人文教育糅合到科学教育中,促进科学精神与人文精神的融合。在具体课堂教学中教师要特别注意找准合适的切入点,将教学内容与人文知识合理自然地连接与穿插,灵活地进行课堂调度,将科学历史、新闻热点、经典名著、古典音乐、诗词、科学探索、历史典故、人物逸事等人文社科知识,以及自己的一些人生感悟有机地结合在课堂教学中,从而达到激发学生的学习兴趣与热情,进而提高课堂教学质量的目的。

1.2 精心系统准备,综合设计教学环节

在每次备课的时候,都结合教学内容,选择合适的人文素质点进行准备。比如科学历史故事的切入,在给学生们上“原子结构”的时候,就以话剧“哥本哈根”为切入点,把波尔与海森堡这一对获诺贝尔奖师生的故事结合到课堂教学中;又比如在物理化学中讲到“理想模型化”这个研究方法的时候,就会同时引入社会学的研究方法,讲讲费孝通的研究和他的故事。

每次课也会把课间音乐作为备课的一个部分,根据教学内容、教学方式的不同,上课节次、天气的不同,选择不同的课间音乐,给学生营造一个舒适的听课环境,有时候也可以以“课间音乐”为切入点,讲一些人生理想与奋斗的故事,主要是调动学生的学习兴趣。为了将人文知识糅合到课堂教学中,教师应该不断地有计划地进行学习,提高自我修养,比如对流行音乐与古典音乐的区别,佛学、西方哲学流派、社会学、心理学等方面的著作加以研读,从而增强自己的人文修养底气^[2]。

1.3 加强课后联系,点面结合

利用课程网站与网络课程,在其中开辟人文修养、课间音乐等人文类栏目和讨论板,建立QQ群,及时了解学生的学习动向与思想,有针对性地进行教育,做到点面结合,对学生中出现的一些问题进行正确引导,帮助他们树立正确的世界观、价值观与人生观。

总之,在课程教学中首先应转变教学思想,将素质教育与课程教学有机地结合起来,通过科学教育与人文教育的融合,促进科学精神与人文精神的融合,积极探索通过专业教学实施素质教育的途径与机制,在课堂教学中特别注重将自然学科、工程技术学科与人文学科、社会学科的融合,形成一种在大众化教育背景下的教学新思维。

2 以“项目”为基础构建教学内容,以“应用”为目标组织课程教学

自20世纪90年代初开始进行课程建设以来,随着研究与实践的深入,课程建设的指标与评价体系已较为成熟与完善,一般课程通常是按照评价体系进行系统建设,但是对课程的特色建设部分,由于没有

相对明确的标准,大部分课程中并不是很鲜明。浙江科技学院(以下简称浙科院)是一所培养具有国际化背景的高层次应用型人才的高等学校,是中国第一所中德政府间合作培养应用型人才的试点院校,针对学校国际化、应用型的人才培养目标的性质,结合浙江省企业的生产实际,课程建设的特色部分应该是在保持课程系统性的基础上,突出应用性,强化现实性^[3]。

2.1 科研项目与生产实例的教学化

在理论教学中,特别应注意引入学科前沿知识与科研和工程实践的个案与实例,注重将科学研究的最新成果及新材料、新反应、新工艺、新技术及时有机地吸收到课程教学体系中,尽量使学生了解学科前沿的动态。应根据每一章的教学内容,指导学生查阅相关知识点的文献,结合生产实例,进行研究性学习,对教学内容进行科研拓展,对知识点做多角度的研究性分析,从而培养学生的创新意识与能力^[4]。

结合教师自己的科研项目,建立课程科研档案。将在科研中发现的与课程有关的内容进行分解与归类,编写“科研教学实例”;同时,结合生产实习的指导,将生产企业中的工程实例进行归类整理,编写“生产教学实例”。然后,将这两种实例有机地运用到相关知识点的教学中,从而形成课堂教学与科研项目、生产实际有机互动的教学方式。特别是引入了德国技术学院的项目教学法,如在物理化学的教学中,采用了浙江省自然科学基金项目和浙江省科技厅项目作为教学示例来贯穿整门课程的教学,把项目中的各个有关研究点作为“问题”分解到 8 个相关章节的教学过程中,并将项目中的实验数据演变成系列例题与习题。通过这样的项目教学,将教学与科研、理论与实践紧密地结合起来,使学生真正感受到理论教学内容在科研中的作用,从而增强了课堂教学的活力,取得了很好的教学效果,也受到了学生的广泛好评。

2.2 构建广延型以“应用”为目标的实践教学新体系

在实践教学中,针对应用性人才的培养特点,将“课堂”加以延伸。以“应用”为教学目标,把实验教学与认识实习、技术实习、学生课外科技项目、教师的科研工作紧密结合,形成了具有浙科院特点的实践教学体系^[5]。

在大一、大二教学阶段,结合学生社会实践与认识实习,通过组织学生走访企业、参加学术讨论会、参与横向项目洽谈、辅导学生申报“春萌”“新苗”计划等形式,以“做什么”为目标,培养学生选择与确立科研项目的能力;采用将验证性实验与开放性实验、综合设计性实验、浙江省大学生实验技能大赛相结合,以“怎么做”为目标,训练学生的科研技巧与基本技能。

在大三、大四教学阶段,结合学生课外科技项目与生产实习、毕业论文的教学,以“是什么”“为什么”为目标,着重提高学生的科研分析水平,从而使学生逐步具备基本的科研与应用开发能力。

总之,根据浙科院培养具有国际化背景的高层次应用型人才的这一目标,进一步凸显教学特色,不断充实应用性教学内容,不断融合具有地方特点的生产实例,构建一个较为完整而科学的、具有鲜明地方特点和浙科院特色的课程教学体系,实现理论教学与应用技术、传统内容与现代技术、课程教学与科学研究的三结合。

3 构建新的教学形式

从 20 世纪 90 年代后期开始,以网络为代表的数字技术快速发展,给人类生活带来了革命性的变化,也根本性地改变了知识的开发、获取和传递的方式。当刚开始采用多媒体教学时,由于一些教师在教学过程中没有注意学生的接受能力及学习反馈情况,教学进度与讲授速度过快,造成单向教学传递;有的教师甚至出现读课件的情况,因此课堂教学效果与教学质量反而出现了严重下降的现象,对此,在各种教学座谈会上学生普遍反响强烈。如何有效合理地使用现代教学手段,将数字技术、教学课件与传统教学方法有机结合,切实提高课堂教学质量,是在数字化环境下课堂教学中必须要解决的重要问题。

3.1 建立课堂教学的新形式

首先,确定课件与板书的合理使用比例。针对不同的教学内容与教学方法,对多媒体教学课件与传统板书授课的比例进行合理安排,对每一堂课设计一套相对合理的授课比例方案。然后,进行多媒体课

件制作。原则是既能提高课堂效率,又能适应学生的认知习惯。针对不同的教学内容采用不同的制作方式,如定义公式的推导、图形、动画、实验录像、应用性实例等要运用不同的方法。绝对不能出现大面积文字、逻辑松散、动画切换凌乱等问题。最后,对多媒体课件与传统板书的教学转换与节奏进行实践,使两种教学手段互相配合,互相补充,更趋合理,根据教学实践总结出一些基本转换技巧,从而形成了一种符合学生认知规律、节奏合理的多媒体授课方法。

3.2 建立课堂信息在线切入教学法

根据课程的性质,选择合适的知识点,在课堂教学中将网络中有关该知识点的新信息进行实时引入,使课堂教学体现出信息化的特点,赋予课堂教学内容新的内涵。比如:在课堂中实时查阅与知识点相关的学术论文,这种切入主要可以用来做教学拓展;或者搜索与教学内容相关的新专利、新工艺、新技术,这些可以强化教学内容的应用性;也可以结合教学内容,访问一些生产企业网站,这一点可以与学生的就业教育相结合;有时候还可以切入一些化工专业论坛等。同时,指导学生进行拓展性学习,要求学生结合教学(具体知识点)、通过网络(查阅文献)进行拓展(撰写读书报告),培养学生的早期科研意识,进行基本科研方法的训练。

3.3 构建网络型的教学新环境

将网络、课件与教学内容和教学方法有机结合,构建网络型的教学新环境。对现有教学课件进行改革,使其与网络教学相关联。使学生处于现代教学的氛围中,培养学生运用现代教育手段进行学习的自觉性,同时建立网络辅导答疑通道,从而增强课程教学与网络的互动性。

总之,针对高等教育信息化条件下教学手段的现代化特征,在课堂教学中应特别注意教学课件与传统教学方法的有机结合,结合教育学原理对教学技术进行研究,充分地利用现代化教学手段,切实提高课堂教学效率与实际教学效果,逐步形成一种与现代数字技术发展相适应的教学新形式。

4 结 语

课程建设是高等教育的重要组成部分,课堂教学是高校教育的原点。在高等教育大众化与数字化环境下,课程建设的内涵也必将发生新的变化。因此,在此背景下高校课程建设的方向与总体构思也必须进行相应的拓展与调整。在课程建设中,应该引入人文教学思想,构建新的教学形式,以“项目”为基础构建教学内容,以“应用”为目标组织课程教学,从而形成与大众化高等教育背景相适应的教学新思维,与信息技术发展相适应的教学新方法,赋予课程建设新的内涵。只有这样,才能更好地适应高等教育的发展。

参考文献:

- [1] 罗丹. 课程建设:高等教育质量提升的关键[J]. 高等工程教育研究,2011(3):140-146
- [2] 万平. 国学经典进高校课堂的探索与实践:以精品课程《国学经典导论》建设为例[J]. 高教探索,2011(5):76-79.
- [3] 蒋小鸣,张立庆. 在基础课教学中强化应用性的研究与实践[J]. 杭州大学学报:哲学社会科学版,1997,27(1):149-151.
- [4] 张立庆,朱春风,李菊清. 借鉴德国 FH 办学模式的实践教学教育改革[J]. 实验室研究与探索,2002,21(1):36-37.
- [5] 张立庆,曾翎,朱春风,等. 培养学生科研开发能力的教学新探索[J]. 高教探索,2005(4):67-68.