高等建筑教育　　2015 年第 24 卷第 5 期
JOURNAL OF ARCHITECTURAL EDUCATION IN INSTITUTIONS OF HIGHER LEARNING　Vol. 24 No. 5 2015
http://qks.cqu.edu.cn
doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2015.05.016

四川电大建筑施工技术课程教学心得体会

杨　杰
(四川广播电视大学,四川 成都　610073)

摘要:建筑施工技术是四川广播电视大学建筑施工与管理专业的专业课程。该课程理论丰富,实践性强。文章探讨了建筑施工技术课程背景及特点,指出了当前建筑施工技术课程教学中存在的问题:教材相对滞后、教学环境枯燥单一、双师型教师的缺乏、未开展虚拟试验、缺乏新的教学方法、施工环境因素的影响等,并提出了针对性的改进措施,阐述了适合开放大学办学模式的建筑施工技术课程教学方式。

关键词:电视教学;建筑施工技术;课程教学
中图分类号:G642.0;TU7　　**文献标志码:**A　　**文章编号:**1005-2909(2015)05-0068-04

建筑施工技术课程是四川广播电视大学建筑施工与管理专业的必修课程。该课程主要通过讲解一些施工工艺及施工过程,帮助学生掌握一定的实际操作技能。

四川广播电视大学(以下简称"四川电大")是改革开放后创建的主要以开展远程教育为主的成人高等学校[1],目前已经成为一所广泛运用现代教育手段开展现代远程教育的综合性开放大学。四川电大在国家开放大学的指导下,执行统一的教学计划、大纲、教材、考试和评分标准,依托卫星、广播、电视、互联网等现代教育技术和设施,运用多媒体课件、文字教材、音像教材及互联网交互式辅助教学相结合的教学手段,实行分级办学、分级管理、分级负责的办学体制。建筑施工与管理专业是国家开放大学建设的专科专业,同时也是四川电大重点建设的开放专科专业。四川电大该专业的招生人数在全国电大中名列前茅,所以该专业课程的建设在四川电大教学中处于非常重要的地位。同样,作为专业必修课程的建筑施工技术教学也就显得非常重要。

一、建筑施工技术课程背景

在学习建筑施工技术课程之前,学生们已经先修建筑力学、建筑构造、建筑结构、建筑制图等课程,在学习该课程时要求能综合运用先修课程的基本概念和基本知识,了解建筑施工技术方案设计的编制程序,熟悉编制内容,掌握编制方法,会进行土钉墙支护、模板工程、扣件式钢管脚手架、固定式塔式起重机、单层工业厂房吊装等常用专项方案的编制。

二、建筑施工技术课程特点

(一)建筑施工技术课程具有较强的综合性

建筑施工技术课程教学内容比较丰富,主要有:土方工程、桩基础工程、

收稿日期:2015-04-22
作者简介:杨杰(1981-),女,四川广播电视大学讲师,硕士,主要从事结构工程教学研究,(E-mail)270545311@qq.com。

砌筑工程、混凝土结构工程、预应力混凝土工程、结构安装工程、防水工程、建筑装饰装修工程等,覆盖的知识面也比较广。该课程包含八大模块,模块中的每个知识点又都比较重要。因为学生只有掌握相应的理论知识之后,才能真正理解建筑施工技术的具体技巧和方法,才能真正将理论知识运用到实践中,从而顺利完成建筑施工的各个环节。例如,在学习施工的砌筑时,如果学生没有一定的测量基础知识就很难掌握皮竖杆和水准仪、经纬仪的使用和操作步骤;如果学生没有掌握过梁的知识概念,就很难在具体的建筑施工中进行钢筋混凝土过梁、砖砌平拱过梁的操作。

(二)课程内容容易接受

就建筑施工技术课程内容而言,从事该行业工作的电大学生都很熟悉,比如涉及的基坑开挖、土壁支护、基坑降水等问题,学生中的大多数人在工作中都操作实践过,在听授课程知识时,就都会感到轻松,容易接受。而不像全日制学生那样,对实际操作完全没有一点感性认识,基本上是灌输式的被动接受。因此有一定实践基础的电大学生学习专业理论会比较容易掌握。

(三)课程教学须考虑不同层次学生的需要

电大学生大多数都是在职学习,只能利用业余时间(周末或晚上)来上课,课时相对较少(大多是每周一个晚上 2 个小时的课程),教学进度都较快。当前社会竞争较大,受国家建设需要的影响,很多电大学生申请参加二级建造师的考试,但往往学历又达不到要求,因此就读建筑施工与管理专业的电大学生学历参差不齐。因此,电大建筑施工技术课程教学内容应更通俗易懂一些。

(四)影响施工因素多

影响建筑施工的因素比较多。建筑施工会在不同的地点和季节进行,这就使得建筑施工的过程、质量和具体方法需要根据不同的地方、季节和环境来进行具体的选择和确定。随着社会的快速发展,越来越多的新型建筑材料、建筑工艺和建筑技术得到广泛推广和应用,这就要求教师在教学过程中要及时更新自己的专业知识和教学观念,与时俱进,确保学生在课程中学到的知识能够跟上时代的步伐。

(五)建筑施工技术理论与实践的联系较强

学习建筑施工技术课程是为了在实践中更好地应用其理论,因此在教学过程中就不能仅仅要求学生掌握相关的理论知识,还要锻炼学生的动手能力,让学生走进建筑施工工地能够根据具体的情况,充分调动自己的创新意识进行安全周到的施工。而且,教师要时刻提醒学生在建筑施工的过程中不能够局限于课程学习的理论知识,也不能局限于课堂、实验室和施工现场的实践经验,而要根据当时建筑施工的具体情况灵活运用理论知识和经验来实施恰当的、准确的、适宜的操作,这样才能够确保建筑施工效果事半功倍。

三、建筑施工技术课程教学现状及存在问题

(一)教材相对滞后

1. 教材内容滞后

四川电大建筑施工与管理专业所用教材《建筑施工技术》[2],由中央电大建筑施工课程组编写,并由中央电大出版社 2006 年 7 月出版。该教材主要内容有:土方工程、桩基础工程、砌筑工程、混凝土结构工程、预应力混凝土工程、结构安装工程、防水工程、建筑装饰装修工程等。这些内容大多都属于传统的施工工艺,难以符合当前建筑施工中的新技术、新工艺、新材料、新设备的要求,一些已经淘汰的施工技术在教材中还占有大量的篇幅,而一些已经相当成熟且应用广泛的技术却未在教材中得以反映。

2. 教材缺乏工程实例

建筑施工技术包含很多理论知识和实践经验的总结,但教材上的这些内容都是独立的,片面的,没有一个系统的介绍,学生也难有一个系统的认识。比如井点降水类型的选择,需要考虑降水的深度、土体的渗透系数等两个方面的因素,至于深度在实际中如何得到等问题,又缺乏相应知识的介绍,教材针对这些重要的知识缺乏工程实例。

(二)教学环境枯燥、单一

现在课堂常用的教学方法和手段是黑板 + PPT,而该方式的实现往往以教室为主要场所,对于缺乏施工现场实践经验的学生来说难以想象实际的操作情况。电大建筑施工与管理专业学生大多不在土建行业,他们很少有时间坐下来学习,再加上来教室听课环境枯燥、单一,学生没有耐心去学习这些本身就难懂的知识,其结果是学生兴趣不高,到课率越来越低。

(三)双师型教师的缺乏

四川电大建筑专业教师大多数是刚刚硕士研究生毕业任教的。很多教师没有一个完整的工程实践

经历,缺乏现场应对不同工程问题提出不同处理方案的能力,更缺少对新技术、新工艺亲自操作的经验,以致建筑施工技术课程教学偏重于理论,忽略了建筑施工技术应用性强的特点。

(四)虚拟试验还未开展

四川电大为了满足课程教学的实践性要求,同时也为了调动学生对课程学习的兴趣,让学生更真切系统地体验实践课程,2014 年暑假与凤凰创壹公司合作,进行虚拟试验的创作。但目前还没真正投入应用。

(五)缺乏新的教学方法

笔者 2013 年 10 月参加国家开放大学骨干教师的培训,学习了一些新的教学方法:微课程、MooC 或用 Prezi 来制作新的教学课件等。这些丰富的课堂教学方法,能让学生摆脱传统教学模式的同时,感受动态教学的魅力。但由于种种原因,很多新的教学方法还没有运用到建筑施工技术课程教学中。

(六)施工环境因素的影响

施工工艺、技术、方法的选择是以施工现场的实际状况、施工企业自身的技术水平、建筑物结构的难易程度等为依据的。例如,必须调查施工场地的现状,才能确定施工工序,选择混凝土的运输方式。这些问题是课堂讲授和书本知识难以解决的。

四、建筑施工技术课程教学改进措施

(一)完善教材、弥补不足

及时与国家开放大学教师沟通,在授课前做好充分的准备,查找当前最新的建筑施工技术教材,将新教材的内容融入课堂教学[3]。这样学生学到的就不仅仅是旧规范下的理论知识。同时积极向国家开放大学课程责任教师反映,在制定新教材的时候能加入一些实际的工程案例。这样将更有助于电大学生的学习。

(二)推广微课程

随着微课程、大规模视频公开课的推广,各高校在教学方法[4]上也进行了大胆探索,并取得了初步成效。四川电大建筑施工技术课程教学也针对预应力混凝土相关内容制作了微课程,并获得了二等奖。教学中学生对这种视频互动式的教学表现出浓厚的兴趣,所以在新教材的使用中,还应针对教材每章节的内容制作微课程或视频公开课,这样有助于调动学生学习的积极性和主动性。

(三)传统教学与现代教学方法的融合

传统的教学方法是教师讲授,用黑板、粉笔表达思想,不但费时费力而且也无法调动学生的积极性。学生缺乏兴趣,很难达到预期教学效果。随着社会的不断进步和多媒体技术的引入,课堂教学动态化产生了较好的效果。像 Prezi 技术制作的课件,学生可以看得更仔细,比 PPT 更具动态感,也更丰富多彩[5]。

很多介绍施工过程的短暂视频一般都很难下载,这里给大家介绍个下载视频的一种方法:可以将该视频网址复制到硕鼠网页,而不用安装硕鼠软件下载。这样可为教学提供很多视频资源,增强课堂内容的多元化。

(四)及时更新教学平台上的资源

过多下载视频资源、PPT 课件、录像到教学平台的课程资源,常常会导致课件内容与教材内容不完全匹配,学生也会感到无所适从。所以应着重建设专业课程,要针对新技术新工艺并结合教材内容上传新资源,确保与教材相配套。

(五)整合教学平台资源,列示周计划

为了让学生更好地学习高层建筑施工课程,针对电大学生的特点开设周计划栏目。这样在 V2 教学平台中,只要学生选择了该门课程,就可以很明确地知道该如何安排自己的学习任务。建筑施工技术课程在四川电大 V2 教学平台上的资源是以栏目的形式建立的,如没有提纲性的要求,学生就不明白自己真正该学些什么内容。所以这门课程需要设置周计划,这样学生进入课程教学平台后,对学习内容才能一目了然,学习上更有计划性,也有利于教师引导学生完成教学任务。

(六)充分利用虚拟试验室

按照“建造虚拟环境,真切体验施工过程”的原则进行模拟操作[6],了解施工过程。如基本构件的制作、安放,钢筋笼的绑扎,预制构件的起吊和运输等,以及所谓的砌砖的形式:梅花丁、一顺一丁是如何实现的,铺浆法是如何操作的,这样学生回到教材中也能理解所谓的规范尺寸。学生在加深记忆的同时,还会产生浓厚的学习兴趣。

(七)加强对教师的培养

鉴于高校普遍存在双师型教师缺乏的现象[7],学校应加强对专业教师的培养,既可以鼓励教师多参加新教学方法、教学技术的培训,也可以与企业联合,让教师深入企业参与实践。特别是建筑施工技术这门课程,教师最好能参与从基础工程到工程竣工的整个过程。在施工现场也可以录制有针对性的

视频片段带回课堂,既丰富了课堂视频资源,也增加了实践案例,授课语言也能更通俗,课程知识更容易被学生接受。

五、结语

总之,在建筑施工技术课程教学中,采用适合电大学生的教学方法,提高课程的授课质量,培养真正的适用型人才,需要长期不懈地进行教学研究和实践。

参考文献:

[1]周学军,武锋华,等.浅议《建筑施工技术》课程的学习和理解[J].四川建材,2010(5):156-157.

[2] 中央电大建筑施工课程组.《建筑施工技术》[M].中央电大出版社出版,2006.

[3]程绪楷.高职《建筑施工技术》课程教学教改初探[J].安徽电力职工大学学报,2002,7(2):119-120.

[4]陈守如.建筑施工技术课程教学方案探讨[J].中小企业管理与科技,2009(9):197-198.

[5]程绪楷.浅谈土木工程施工技术教学问题及解决对策[J].山西建筑,2007,16(增刊):222-223.

[6]程卓.浅谈高职院校建筑施工技术课程的教学方法[J].河南科技,2010(4):46.

[7]梁伟."工学结合,深度融合"的建筑施工技术课程教学设计探索[J].科技资讯,2008(21):223-224.

Teaching experience of construction technology course in Sichuan TV University

YANG Jie

(*Sichuan Radio and TV University*, *Chengdu 610073*, *P. R. China*)

Abstract: Construction technology is the construction and management professional course in Sichuan Radio and Television University, the course character is that theory and practice are both important. The paper discusses the course characteristics and background, ponits out the problems in course from lagging materials, single dull teaching environment, the lack of dual-qualified teachers and the virtual test, the lack of new teaching methods, the impact of environmental factors. The paper also proposes the corresponding improvement measures, elaborates the teaching mode of construction technology course adapted to Open University.

Keywords: TV taeching; construction technology; course teaching

(编辑 王 宣)