

# 建筑与土木工程领域全日制专业学位研究生课程教学改革

朱丽华, 史庆轩, 任 瑞, 张维华

(西安建筑科技大学 土木工程学院, 陕西 西安 710055)

**摘要:**文章基于教育部全日制专业学位研究生教育综合改革试点工作,分析了当前专业学位研究生课程教学中存在的问题。根据“三师人才”的培养目标和要求,构建了建筑与土木工程领域全日制专业学位研究生的课程体系,组建课程教学团队,强化教师工程训练,改革教学组织方法,完善保证课程教学质量的教学各个环节监控机制。

**关键词:**建筑与土木工程领域;全日制专业学位;课程教学;研究生教育

**中图分类号:**G642.0;TU **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2014)04-0112-04

专业学位是相对于学术型学位而言的学位类型,其目的是针对社会特定职业领域的需要,培养掌握某一专业(或职业)领域坚实的基础理论和宽广的专业知识,具有较强的解决实际问题能力,能够承担专业技术或管理工作,具有良好职业素养的高层次应用型专门人才<sup>[1]</sup>。为更好地适应国家经济社会的发展,特别是国民经济和城乡一体化建设对高层次应用型人才的迫切需要,调整优化研究生教育类型结构,进一步完善研究生教育培养体系,推动硕士研究生教育从以培养学术型人才为主的模式向以培养应用型人才为主的模式转变,中国从2009年起开始招收全日制专业学位硕士研究生<sup>[2]</sup>。

2010年10月,教育部批准西安建筑科技大学在建筑与土木工程领域开展专业学位研究生教育综合改革试点工作。在该领域获准开展试点工作的高校还有同济大学、北京工业大学和西南交通大学共四所高校。作为中国早期高校战略布局中的一所西部地区重要的多科性高等院校,西安建筑科技大学在土木、建筑及其相关学科领域具有独特的行业渊源和地缘优势。学校以此次综合改革试点工作为契机,在十多年开展建筑与土木工程领域工程硕士研究生教育积累经验的基础上,紧密结合实际,围绕建筑与土木工程领域全日制专业学位研究生教育综合改革,认真组织实施综合改革方案,在专业学位研究生培养模式、培养方案、课程设置、课程教学、专业实践、学位论文答辩等方面开展了一系列创新与实践工作,取得了显著的成效。2013年5月,在教育部组织的专业学位研究生教育综合改革试点项目验收工作中,学校建筑与土木工程领域全日制专业学位研究生教育综合改革试点工作得到了验收专家和兄弟院校的充分肯定,并以优秀等级通过验收,专家组一致认为学校的工作具有较高的推广价值。

收稿日期:2014-04-04

基金项目:西安建筑科技大学教育教学改革重点项目

作者简介:朱丽华(1979-),男,西安建筑科技大学土木工程学院副教授,副院长,博士,主要从事研究生教育管理工作,(E-mail)zhulihuaxa@163.com。

课程教学改革是全日制专业学位研究生教育综合改革试点工作的核心内容之一。本文以西安建筑科技大学开展全日制专业学位研究生教育综合改革试点工作为例,探讨其在课程教学改革方面的方法和经验,供兄弟院校参考。

### 一、课程教学面临的问题

全日制专业学位研究生教育是新生事物,对全日制专业学位研究生教育课程教学进行改革是必要的,但也面临如何改的困惑。为此,应该充分认识专业学位研究生课程教学存在的问题。

#### (一)课程体系和教学内容针对性不强

由于对专业学位研究生教育的认识不到位,许多教师往往照搬学术型研究生的课程及教学内容。这种理念和方法对全日制专业学位研究生教育综合改革带来严重影响,将会导致全日制专业学位研究生失去其特质而蜕变为学术型研究生中的“差生”。同时学校在研究生教学过程中的因人设课、因课设人、课程教学内容因循守旧等问题也影响到专业学位研究生课程教学的质量。

#### (二)教学组织和方法单一

长期以来,一般由一名教师负责一门甚至若干门研究生课程的教学工作。在研究生数量相对较少和师资力量有限的条件下,这种方式是有效的。近年来,随着研究生数量的迅速增长,尤其是专业学位

研究生规模的逐年增大,若依旧采用这种模式,则一方面教学工作量繁重,影响教学效果;另一方面,也不能充分发挥所有教师的特长,如一些教师科研能力强,另一些教师工程实践能力强。

案例教学被认为是专业学位研究生课程主要的教学方法之一,对于提高学生的专业实践能力和工程素养具有重要意义。当然,这同时也对教师的工程经验和能力提出了更高的要求。但是在现行的教师职评、晋升和选优等活动中,普遍存在重科研、轻教学的倾向,这导致许多课程在案例教学方面存在缺陷。

#### (三)课程教学效果评估基本空白

和学位论文评估相比,课程教学评估具有很大的模糊性。各种课程教学考核和评估表征指标不能完全反映教学的效果<sup>[3]</sup>。为此,对教学环节进行监控对保障专业学位课程教学效果具有积极的意义。

### 二、人才培养目标与定位

要构建全新的课程体系必须明确全日制专业学位研究生教育的培养目标和定位。结合学校土木工程学科的办学特色和优势,立足西部,面向行业,以土木工程全寿命周期的工程实际对技术人才的需求为导向,培养从事土木工程结构设计、土木工程建造、土木工程检测评估的“三师人才”。对“三师人才”的能力要求见图1。

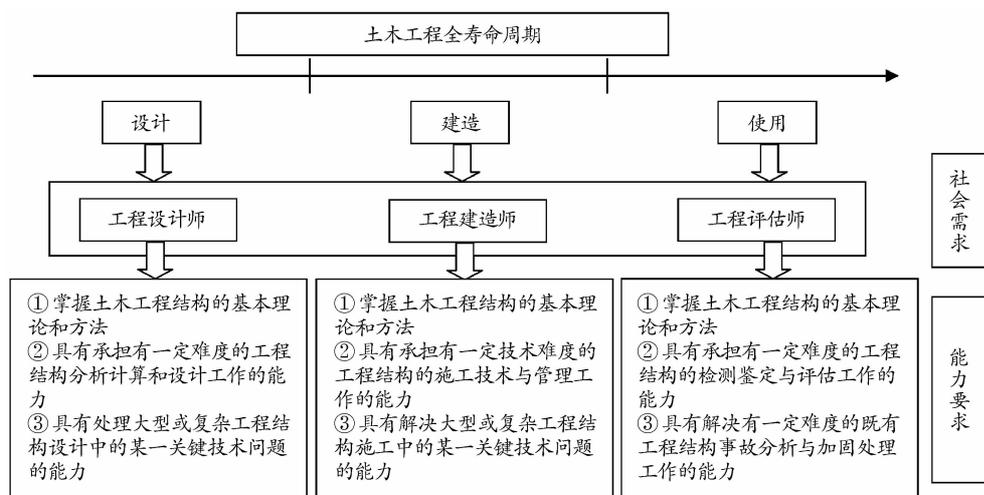


图1 “三师人才”的培养定位及能力要求

### 三、课程体系构建

按照建筑与土木工程领域全日制专业学位研究生教育的培养目标和定位,重点强化工程意识、实践能力、创新精神的培养,学校提出了课程体系面向工程、教学内容结合工程、论文选题源于工程、科技活动贴近工程、研究成果引领工程的培养思路,并按照

该思路制订了全日制专业学位研究生的培养方案。培养方案主要由课程体系、专业实践和学位论文三部分组成。以下主要介绍培养方案中课程体系的构建。

针对全日制专业学位研究生培养的特点,对其课程体系进行了一系列改革。全日制专业学位研究

生课程学习实行学分制,总学分不少于32学分。课程体系设置既注重基础理论与工程实践能力的培养,又要符合“三师人才”的培养定位和职业资格认证的需求。专业学位课程体系以专业基础和实用类课程为主体,适当补充人文社会科学类课程,注重培养创新思维 and 实践能力,特别是加强应用型课程的设置,与企业、科研院所等单位合作,开设一些提高学生实践工作能力和与职业资格认证相关的课程。课程体系包括公共基础课、专业基础课、公共选修课、专业选修课、专业特色课、案例教学课和专业创新实践七个模块,见图2所示。

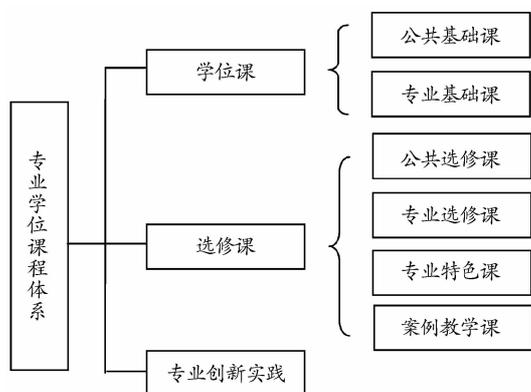


图2 专业学位课程体系框架

公共基础课,除了基础外语外,还开设有工程技术哲学和执(职)业道德与素养两门课程,主要是为了培养专业学位研究生的工程哲学和美学素养。针对“三师人才”的培养要求,结合学校的学科特色开设特色课程。为工程师开设工程结构概念设计和工程结构软件与应用课程,为建造师开设现代施工技术与管理与施工安全控制技术课程,为工程评估师开设工程事故分析与处理和既有结构检测与评估课程。案例教学课按二级学科开设,包括结构工程案例教学、岩土工程案例教学、桥梁与隧道工程案例教学和工程建造与管理案例教学,且要求每个专业学位研究生至少选修两门案例教学课程。每门案例教学课程涵盖多个学科方向,以结构工程案例教学为例,既包括钢结构又有混凝土结构,既有地上部分又有地下部分,既有设计又有检测评估,这样可以让学生全面接触学科所涵盖的工程内容。专业创新实践包括文献阅读及开题报告和实践专题;其中实践专题由企业专家来校讲授与专业实践相关的内容。学校还为专业学位研究生开设公司法及创业导论课程,为学生自主创业打好理论基础。

#### 四、课程教学的组织和方法

为了加强全日制专业学位研究生课程建设,保障课程教学质量和教学效果,学校实行“主干课程教学团队”负责制,并制订了相应的管理和资助办法。目前,建筑与土木工程领域组建了高等结构动力学与应用、高等钢结构与应用、高等混凝土结构与应用、工程结构抗震与应用等8门专业基础课程和4门案例教学课程教学团队。教学团队一般由一名经验丰富的博导负责,负责人根据教学需要吸纳3—5名教师组成教学团队。团队中既有理论水平较高的教师,也有工程经验丰富的教师。

针对教师队伍中部分年轻博士从学校到学校的教育和工作经历,学校实行旨在提高教师工程实践能力的“三盯”(盯课程、盯课题、盯实践)制度,实行青年教师到国内相关大中型企业的管理、技术岗位挂职锻炼,或跟班工作、培训学习一年以上的“强化教师工程背景训练”计划,并将企业培训效果与岗位聘任、绩效考核、职称评定等挂钩。目前土木工程学院已有18名青年教师赴企业开展了“三盯”实践。教师工程实践能力的提升为他们胜任全日制专业学位研究生课程的讲授奠定了良好的基础。同时,学校聘请行业、企业、设计院和科研院所的高级专业技术骨干来校授课,丰富了课堂教学内容。

教学方法因课程教学内容而异。公共课、专业基础课和专业选修课采用传统的课堂讲授方式,专业特色课和案例教学课采用“开放式”、“自主式”和“互动式”教学模式;任课教师具有丰富的工程实践经验,依托承担的工程项目进行讲授,同时还邀请校外实践基地经验丰富的工程技术人员结合实际工程项目来校做专题教学报告;同时采用了面向工程实践的情境教学方式,到实际工程现场或实践基地进行教学,引导研究生在解决实际问题的过程中学习知识,加强对实际问题的认识,培养研究生发现与解决工程问题的实践能力。

#### 五、课程质量监控

为了切实加强全日制专业学位研究生课程教学质量建设,对教学过程的各个环节进行监控管理<sup>[4]</sup>。学校规定了详细的监控点和监控内容,见表1所示。通过制订授课师资配备制度、督导检查教学过程、研究生和督导反馈信息等手段,对课程教学的全过程进行管理。

表1 课程教学各环节监控点

监控环节	监控点	控制内容
课程教学	师资配备	① 是否具备授课资格 ② 授课水平及能力
	培养方案制定及执行	① 课程设置是否符合培养目标要求 ② 执行是否严格
	教学大纲	① 是否符合培养方案和课程教学基本要求 ② 教学内容是否符合培养要求
	教学安排和组织	① 高水平教师授课情况 ② 授课教师的工程背景
	教学质量	① 是否按教学大纲授课 ② 授课是否清楚,方法是否得当 ③ 是否指定教材与参考书
	课程考核	① 考核命题是否符合大纲要求 ② 考核方式是否合理 ③ 评阅及成绩登录是否规范
	课程评教	① 督导的评价是否积极 ② 学生的评价是否积极

## 六、结语

全日制专业学位研究生教育在中国还是新生事物,如何保证其培养质量是所有培养单位共同思考的问题。西安建筑科技大学建筑与土木工程领域全日制专业学位研究生招生数量从2009年的17名到2013年的103名,规模增长迅速。为了保证培养质量,从招生、课程教学、专业实践、学位论文等重要环节进行全面深入的改革是十分必要的。学校针对当前全日制专业学位研究生课程教学中存在的问题,根据建筑与土木工程领域全日制专业学位研究生的培养要求,将其培养目标定位为“三师人才”,构建了符合培养要求的课程体系,全面改革了课程教学的

组织方式,并对课程教学效果进行积极有效的监控,总之,该项改革取得了预期成效,全日制专业学位研究生教育质量得到了提高。

### 参考文献:

- [1] 别敦荣,赵映川,闫建璋. 专业学位概念释义及其定位[J]. 高等教育研究, 2009, 30(6): 52-59.
- [2] 黄宝印. 我国专业学位研究生教育发展的新时代[J]. 学位与研究生教育, 2010(10): 1-7.
- [3] 陈伟,张季如,万晶. 全日制工程硕士研究生课程体系改革与评价[J]. 高等建筑教育, 2013, 22(1): 61-65.
- [4] 熊玲,李忠. 全日制专业学位硕士研究生教学质量保障体系的构建[J]. 学位与研究生教育, 2010(8): 4-8.

## Reform on course teaching of full-time professional degree graduate student in the field of architecture and civil engineering

ZHU Lihua, SHI Qingxuan, REN Rui, ZHANG Weihua

(School of Civil Engineering, Xi'an University of Architecture and Technology, Xi'an 710055, P. R. China)

**Abstract:** Taking the comprehensive reform pilot project on education of full-time professional degree graduate student of Education Ministry as an opportunity, the current problems of course teaching of professional degree graduate student were analyzed. According to the training objectives and requirements of three types of engineers, curriculum system of full-time professional degree graduate student in the field of architecture and civil engineering was set up. Course teaching teams were formed, strengthening the teacher's project training, reforming the methods of teaching organization. To ensure the teaching effect, all aspects of teaching process are monitored.

**Keywords:** field of architecture and civil engineering; full-time professional degree; course teaching; graduate education