

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2020.05.009

欢迎按以下格式引用:鲁正,乔婧.基于工程教育专业认证理念的建设工程法规课程教学改革[J].高等建筑教育,2020,29(5):61-66.

基于工程教育专业认证理念的 建设工程法规课程教学改革

鲁正,乔婧

(同济大学土木工程学院 结构防灾减灾工程系,上海 200092)

摘要:建设工程法规课程是面向土木工程专业本科生开设的通识类课程,旨在使学生了解和掌握土木工程领域现行的法律法规知识,培养学生运用相关知识解决工程问题的能力。2016年我国加入《华盛顿协议》,对工程人才的培养提出了更高要求。根据工程教育专业认证的要求,按照“以学生为中心”“成果导向”和“持续改进”的核心理念进行建设工程法规课程建设,在重视学生对理论知识掌握的同时,关注学生能力的培养和人格的形成,引导学生成为适应社会需求的高素质复合型人才。

关键词:建设工程法规;工程教育;专业认证;课程改革

中图分类号:G642.0;TU **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2020)05-0061-06

2016年6月,我国成为《华盛顿协议》第18个正式成员。“成为正式成员后,我国将全面参与《华盛顿协议》各项规则的制定,我国工程教育认证的结果将得到其他成员认可,通过认证专业的毕业生在相关国家申请工程师执业资格时,将享有与该国外毕业生同等待遇。”^[1]这不仅代表我国高等教育对外开放取得了里程碑式的进步,更对我国工程技术人才的教育和培养提出了愈加严格的要求。

土木工程专业属于工程专业,专门培养能熟练掌握和运用土木工程学科基本理论和知识的工程技术人才。建筑工程法规课程是阐述现行建设工程相关法律法规及其在工程中运用的一门课程,在土木工程专业教学中有着不可或缺的作用。在国家对包括土木工程专业在内的工程教育提出更高要求的大背景下,根据工程教育专业认证的理念,积极推进建筑工程法规课程的改革和建设有着现实的迫切需要。在传授学生基本法律知识的同时,加强学生灵活运用所学知识分析和解决实际工程法律问题能力的培养,提高学生语言表达能力和人际交往能力,树立工程职业道德观和社会责任意识,引导学生成为适应社会需求,具有扎实专业功底和人文素养的复合型工程人才。

修回日期:2019-09-26

基金项目:同济大学教学改革研究与建设项目(11080)

作者简介:鲁正(1982—),男,同济大学土木工程学院教授,博士,主要从事建筑结构抗震的理论研究与教学工作,(E-mail) luzheng111@tongji.edu.cn。

工程教育专业认证三个核心理念分别是以学生为中心的教育理念、成果导向的教育取向和持续改进的质量文化。认证标准包括学生、毕业要求、培养目标、课程体系、师资队伍、支持条件和持续改进等七个方面^[2],其中学生是中心,毕业要求和培养目标是成果导向,课程体系、师资队伍和支持条件是实际要求,持续改进是良性闭环。工程教育专业认证的开展能提高工程专业的教育质量,提升学生的职业素养和道德品质,培养德才双馨的优秀工程人才。本文从以学生为中心、成果导向和持续改进三个方面,阐述将工程教育专业认证核心理念引入建筑工程法规课程教学改革的具体措施。

一、“以学生为中心”是工程教育专业认证课程改革的核心思想

教学理念从“以教师为中心”转向“以学生为中心”,关键在于调动学生积极性,使学生意识到自己才是学习的主人,学习的命运应掌握在自己手中。“以学生为中心”的教学理念注重学生在课堂中的主体地位,充分发挥学生在学习过程中的主观能动性。针对建设工程法规课程特点,笔者提出以下课程改革的思路。

(一) 将师生关系转变为平等关系

“以学生为中心”的教学理念要求改变“师道独尊”的传统观念,尤其教师在传道授业过程中应将学生置于平等位置。只有摒弃教师的说教者身份和学生的受教者身份,才能在真正意义上实现有效的师生互动,从而使学生成为课堂的主体,在学习过程中居于中心地位。

传道授业过程中要实现师生平等,首先要求教师能尊重学生。随着身心的发展和见识的增广,当代大学生自我意识逐渐提高,渴望受到尊重和认可。充分的认同感能够激励学生积极参与课堂互动,敢于在学习中提出自己的思考和见解,无形中不仅提高了课堂教学质量,而且活跃了课堂氛围。其次要求教师能理解学生。因学生和教师之间的年龄和学识等差距,对同一问题学生可能会有不同的思维方式,对此教师不应扼制学生的新想法,而应换位思考,从学生的角度思考问题,也许会有新的收获。最后要求教师能启迪学生。教师应善于引导和启发学生发现问题、思考问题和解决问题,而非使学生生硬地接受知识,教师的循循善诱可以提高学生的课堂参与度,而只有学生投入地参与课堂教学,才能有更好和更大的收获^[3]。

建设工程法规课程是一门教授工程相关法律法规的课程,学生在学习过程中应灵活地对法律各项条款的内容和应用提出自己的观点,教师也应尊重学生的见解并给出相应的反馈,在此过程中建立平等的师生关系十分重要。

(二) 将教师灌输知识转变为学生自主学习

建设工程法规课程教材主要是对法律知识的简单罗列,各章节内容相对孤立,缺少逻辑思维引导^[4]。若使用传统单向灌输“填鸭式”课堂教学,学生被迫接受枯燥的法律知识,学习效率必然低下。

因此课堂教学中应将教师单纯灌输知识转变为学生自主学习,讲授中适时引入时事热点和相关新闻、运用情景教学模拟现实情况、将工程案例作为思考题等,采取不同的教学方法,引导学生参与课堂各环节的互动,调动学生的学习积极性,充分发挥学生的主观能动性,提高学习成效。如学习“工程质量管理”部分内容时,可引入十九大提出的质量强国战略,让学生在了解国家建设和发展的新理念和政策,提高学生的思想政治觉悟;学习“建筑许可”部分内容时,可在

课前引入当年有名的“北京最牛违建”案例,让学生带着问题进行学习,思考该案例违反了什么法律条款,然后教师再对案例进行详细讲解,这样既能激发学生学习和思考的兴趣,还能提高学生运用所学知识解决实际问题的能力;学习“建设工程的发包承包招标投标”“建设工程监理”和“竣工验收备案制度”部分内容时,组织学生分组模拟建设单位、施工单位、设计和勘察单位、监理单位,还原建设工程从发包到竣工验收的全过程,使学生在角色扮演中对整个工程建设流程的法律规定有更直观的认识,同时帮助学生加强对该部分知识的理解。因此,应适时采取不同的教学方法,将教师单纯地灌输知识转变为学生自主学习,更能提高学生对知识的理解、接受和应用能力,达到事半功倍的效果。

(三) 从校内学习拓展到校外实践

任何知识的学习都离不开实践。在实践过程中尝试运用知识分析问题解决问题,可以增强学生对所学知识的感性认识,提高学习兴趣。同时,学生参与校外实践,还能促进学生对社会了解,提高对行业的认知,奠定服务社会的专业基础。

建设工程法规课程是一门社会性课程,基本概念冗杂,所涉法律条文众多,应用性较强,纯课堂学习难以真正使学生熟练运用法律知识解决实际工程问题,因此应强化实践教学。一方面帮助学生走进工程一线企业,为学生提供与企业合作的机会,使学生在实际工作中牢固掌握课堂所学知识;另一方面组织学生观摩庭审,近距离学习现实案件的处理方式,加强对各法律条款的理解和法律操作的认识。学生在实践过程中,总结收获和经验,实现知识和应用的有机统一,经受锻炼,增长才干,发现社会现实需要,为未来成为优秀的社会型人才奠定坚实的基础。

二、“成果导向”是工程教育专业认证课程改革的重要指导

“成果导向”教学理念遵循反向设计原则,即教学的出发点不是教师教什么,而是学生学什么。传统教学按课程导向设计,课程安排包括通识基础课、学科基础课、专业基础课和专业课,这种正向设计原则强调知识结构的系统性和完备性,但忽略了专业的需求。而反向设计则从需求出发,依次确定培养目标、毕业要求和课程体系,最大限度地保证教育目标和教育结果的一致性^[5]。在建设工程法规课程教学中推进“成果导向”教育理念,应满足以下几点要求。

(一) 任课教师应兼具土木工程和法律行业背景

建设工程法规课程同时涉及土木工程专业和法律专业两方面的内容,任课教师若只专精土木工程知识,不熟悉法律行业的内容,将难以从专业角度为学生讲授清楚各项法律法规条文,也难以用法律思维为学生剖析工程案例的实际问题、庭审结果和处理方式。相反,若任课教师只专精法律知识,不了解土木工程行业的实际情况,则难以了解工程案例的背景,无法为学生分析事故发生的原因,容易使学生对知识的理解、对案例的思考流于表面,过于浅薄。

只有任课教师兼具土木工程和法律行业背景,才能清楚建筑工程领域法学人才需要学习何种知识、具备何种专业素养,从而制定合适的课程计划并付诸实施。如要求学生了解和掌握实际工程的工作流程,教师则应注重该方面内容的讲解,结合情景教学和实践教学强化学生记忆;如要求学生熟练运用所学知识应对实际工程问题,教师则可为学生讲解案例,从事故发生原因到事故处理方式、案件判决结果逐步进行分析,使学生对实际问题有清晰全面的认识。只有教师熟知两个领域的专业知识,才能在教学过程中引导学生在土木工程和法律两个专业方向均衡发展,学生未来进入工

作岗位时,才能不为短板所限,从容应对各种问题。

(二) 明确课程教学内容和培养目标

培养目标制定的依据主要包括外部需求和内部需求两方面,外部需求包括国家、社会和学生要求与期望,内部需求包括学校办学定位、人才培养定位及培养质量追求^[6]。建设工程法规课程教学旨在培养兼具专业基本理论知识、人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德,以及表达能力、人际交往能力、终身学习能力、竞争与合作能力等基本能力的高素质复合型人才。

明确培养目标后即可确定课程内容。要求学生掌握专业基本理论知识,就要向学生传授建筑工程生产、设计、研究与开发的相关法律、法规、规范和规程知识,引导学生完成从知识学习到实践应用的过渡;要学生具备人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德,就要在课堂上引入新闻热点和案例新闻,让学生主动关注国家政治要闻和时事动向,了解土木工程行业新的政策和发展趋势,同时学会分析实际工程事故,认识行业规范的重要性,以及土木工程从业者所肩负的责任;要学生具有良好的表达能力和终身学习能力,就应鼓励学生课后自学并开展讨论,如通过查阅资料分析我国和欧美国家建设法律法规的区别及其原因,在第二课堂演讲分享自己的观点,锻炼口头表达能力,养成主动学习的习惯;要学生提高人际交往能力,能妥善处理竞争与合作的关系,就应组织建模竞赛、模拟法庭等活动,在小组活动中引导学生妥善处理组内合作和竞争的人际关系。课程教学要有明确的培养目标,并依据培养目标制定明确的教学内容,以保证学生成长为优秀的满足社会需要的人才。

(三) 注重对学生各方面能力的全面考核

考试是学校掌握教学情况、检查学生学习效果、检验教学质量的重要环节^[7]。反向设计包括对教学评价的设计,即确定培养目标的符合度和达成度^[5],也就是说,应制定完整考核机制,全面评价学生是否达到培养目标的要求。建设工程法规课程传统考核方式主要为期末闭卷考试,重点考查学生对专业知识的掌握和熟练程度,而忽略了对学生平时学习能力的培养。根据反向设计原则,考核内容应包括对学生知识、能力和人格的全方位考核,形式也应多样,具体包括三方面内容:一是适当增加平时成绩的考核比重,综合考核学生出勤和作业完成情况,促使学生养成良好的学习习惯,调动学生学习的积极性和主动性,通过考核切实反映学生的日常实际水平。二是结合学生的课堂互动表现,鼓励学生积极提出问题和解决问题,培养学生自主思考和表达的能力。三是除闭卷考试外,可采用答辩或写研究报告等形式,在考查学生掌握专业知识情况的同时,也考查学生对专业知识的理解、转化和应用的能力。通过综合考核,全方位检验学生是否获得培养目标所要求的各项能力,从根本上避免出现学生“死读书”“读死书”的情况,保证学生各方面能力都能适应社会的发展需要。

三、“持续改进”是工程教育专业认证课程改革的关键保障

一个具有完善功能的质量管理体系应当具有“闭环”特征,即通过监控发现偏差,然后分析偏差原因并及时进行调整改进。工程教育专业认证的过程,应是一个持续改进的过程^[6]。通过对建设工程法规课程的持续改进,保障课程内容和教学活动更加符合培养目标的要求,而培养目标则需符合社会的实际需求。因此,构建相应的监控机制是非常必要的。

(一) 教学过程质量监控机制

建立建设工程法规课程教学过程质量监控机制,可及时反馈课程内容和教学安排中可能存在

的问题,帮助任课教师调整授课思路和方法,尽可能保证课程设置和教学实践切合培养目标的要求。具体可根据教师自评、督导评价和学生评教等定期进行教学质量评价。

教师作为课程安排的制定者和执行者,理应最清楚课程的培养目标,也最了解学生的实际学习情况,因此教师自评可快速发现教学中的问题并及时进行纠正,达到逐步完善课程体系,提高教学质量的目的。安排教学督导组听课,一方面督导教师可从旁观者的角度发现课程教学中存在的问题,并给予指导,为任课教师提供改善课堂教学的方法;另一方面督导教师在广泛听课的基础上,比较同一课程不同教师的授课特点,总结推广好的讲课方式,提高教师的授课水平^[8]。学生作为知识的学习者,可根据自身实际学习体验,用评教的方式向教师提出直接的信息反馈,方便教师针对学生的问题制定具体的改进措施,以提高学生的听课质量。定期的教学质量评价可及时修正人才培养过程中的偏差,确保学生的成长符合人才培养目标的要求。

(二) 跟踪反馈机制

除了开展教学过程质量监控外,还应构建毕业生跟踪反馈机制,综合历届学生和用人单位的反馈,评价是否达成培养目标和毕业要求,是否满足国家、社会和单位对毕业生知识、能力、人格的要求。

学院可利用毕业生返校的机会,通过座谈交流和填写调查问卷的方式,了解毕业生的工作情况,邀请毕业生结合工作中所遇到的问题对课程教学提出意见和建议。同时,还可安排校友联络员,加强与毕业生的日常联络,将征求校友对课程教学的意见作为常规工作^[9]。随着时代的变革,用人单位对毕业生的要求也在发生变化,因此,学院应关注用人单位的当下需求,定期开展走访工作。可对毕业生集中地区的施工、设计、监理等具有代表性的企业和律师事务所进行走访调查,收集用人单位对毕业生综合素质评价、对理想人才的要求,以及毕业生在工作中普遍存在的问题,并针对这些情况调整人才培养目标和课程建设规划。

跟踪反馈机制可以发现学生在校学习过程中难以发现的问题,而社会和用人单位对人才的要求则为持续改进教学质量提供源源不断的新思路,使课程教学更加适应社会发展的需要,同时也能引导在校生制定合适的就业规划。

四、结语

工程教育专业认证是国际通行的工程教育质量保障制度,也是实现工程教育国际互认和工程师资格国际互认的重要基础。目前,我国工程教育专业认证工作已全面展开。土木工程专业教育应严格按照工程教育专业认证理念,从“以学生为中心”“成果导向”和“持续改进”三个方面推进建设工程法规课程的改革,不断提高课程教学质量,培养高层次工程人才。

参考文献:

- [1] 我国工程教育实现国际多边互认[N]. 中国教育报,2016-06-03(1).
- [2] 伍君勇,朱平华. 工程教育专业认证视角下土木工程专业生产实习教学改革探讨——以常州大学为例[J]. 大学教育,2015,4(10):150-152.
- [3] 李嘉曾.“以学生为中心”教育理念的理论意义与实践启示[J]. 中国大学教学,2008(4):54-56.
- [4] 鲁正,夏冰,杨秋华.《建设工程法规》课程教材建设研究[J]. 教育教学论坛,2017(43):1-2.
- [5] 李志义. 成果导向的教学设计[J]. 中国大学教学,2015(3):32-39.

- [6] 李志义. 适应认证要求推进工程教育教学改革[J]. 中国大学教学, 2014(6): 9-16.
- [7] 黄德智. 关于高校课程考核方式改革的思考[J]. 安徽农业大学学报(社会科学版), 2006, 15(1): 86-88.
- [8] 申艳, 刘立德. 对督导教师听课指导方法的几点思考[J]. 中国科技财富, 2009(10): 237.
- [9] 柳勤, 唐水源, 冯慧华, 等. 工程教育认证中专业建设持续改进的毕业生跟踪反馈机制构建初探——以北京理工大学机械工程专业为例[J]. 工业和信息化教育, 2016(3): 1-4.

Reform of construction law course based on the concepts of engineering education professional certification

LU Zheng, QIAO Jing

(*Department of Disaster Mitigation for Structures, College of Civil Engineering, Tongji University, Shanghai 200092, P. R. China*)

Abstract: Construction law course is a general-purpose course for undergraduates of civil engineering. It aims to enable students to understand and master the current laws and regulations in civil engineering and to develop students' ability to use relevant knowledge to solve engineering problems. In 2016 China joined the Washington Accord and put forward higher requirements for the cultivation of engineering talents. In accordance with the requirements of engineering education professional certification, the quality construction of construction law course is based on student-centered, result-oriented and continuous improvement as the core concepts, paying attention not only to students' mastery of theoretical knowledge, but also to the cultivation of students' abilities and formation of personality, and eventually guides students to become high-quality compound talents that meet the needs of the society.

Key words: construction law; engineering education; professional certification; curriculum reform

(责任编辑 王 宣)