

高校土建类专业实践教学改革研究

徐翔宇* 李 雪

武昌首义学院, 湖北 430064

摘 要:当前许多高校都普遍设有土建类专业,承担着为国家和社会培养专业建筑工程技术人才的重任,在组织土建类专业教学的过程中,实践教学是非常重要的—种教学形式和手段,学生只有通过实践才能够把握进一步深化建筑理论认知,将学习到的建筑学相关理论知识运用到实际的工程设计之中,同时强化对相关工程技术的运用和操作能力,对学生今后的就业和职业发展非常有帮助。但是,当前高校土建类专业实习教学这一环节还存在着一些共性问题,局限了实践教学开展的效果,文章主要针对这些问题进行深入的分析,进而提出组织实践教学的有效方法和策略。

关键词:高校; 土建类专业; 实践教学

一、前言

随着我国社会经济的不断发展和城市化进程的加快,越来越多的建筑工程项目投入建设,这也使得我国的建筑行业得到了快速、长远发展,行业的发展离不开人才的支撑,在这样的背景下,我国高校土建类专业教学应承担起培养专业技能人才的责任。当前,土建类专业已经成为各高校的热门专业,据不完全统计,在校学习该类专业的学生人数已超过150万,可以预测今后建筑行业人才将会呈现饱和趋势,这也增加了学生的就业压力。

为让学生在今后的就业竞争中能够脱颖而出,在高校进行专业教学阶段必须重视全面提升学生综合素质,进行教学模式改革,强调理论和实践相结合,不断完善学校实践教学体系,真正培养一批有知识、有技术、有能力的专业人才,助力我国建筑业长远发展。

二、高校土建类专业概述

分析高校土建类专业的实践教学模式和方法,应对土建类专业及相关课程体系进行清晰、全面认知,找准实践教学的方向^[1-2]。根据教育部公布的普通高等院校本科专业学科门类来看,土建类专业一般隶属于工学学科,土建类专业所涉及的专业领域广泛,一方面,土木工程建设、交通运输、水利工程建设以及矿业开发等都属于土建类专业范畴;另一方面,土建类专业主要就针对房屋建筑工程、城市规划设计、环境工程、城市地下空间工程、园林景观设计、水利工程、路桥工程、给排水工程以及建筑电气自动化技术与智能技术等方面来开展教学。

由此可见,高校土建类专业教学与我们的生活和城市建设息息相关,因此要进行实践教学改革,就必须要结合当前建筑工程行业中出现的新问题、新特点和新技术来组织学生进行实践,进而体现高校专业实践教学时代性和实用性特征^[3]。

三、高校土建类专业实践教学开展的重要性分析

(一)有利于提高学生的综合素质

高校土建类专业实践教学的开展,有利于切实提高学生的综合素质。通过实践教学,可以让学生在课堂中学习的相关理论知识应用于实际工程设计和施工当中,让学生在实践中不断深化理论认知,发现自身存在的不足并加以优化和改进,总结在实践中遇到的问题,通过与教师和学生进行交流与探讨,提高解决实际问题的能力。

在学生参与工程项目的过程中,能更加明确工程的施工设计流程,把握工程建造技术和先进工艺,通过自身的体验和接触转化为学以致用用的知识,并且用于今后的实践当中,进一步提高学生的专业水平,强化学生未来适应社会的能力,展现学生的综合素养,有利于学生今后的就业发展和职业规划^[4-5]。

(二)有利于完善高校土建类专业的课程体系

高校土建类专业重视实践教学环节的开展,还有利于进一步完善土建类专业的课程体系。高校土建类专业的课程体系主要包括理论课程和实践课程两大类,在以往的专业教学活动中,理论性课程所占比重过多,对于实践环节多有忽视,相应的实践教学形式和内容也较单一化,学生的综合实践能力偏低,影响教学质量的提高^[6-7]。而当前我们强调

*通讯作者:徐翔宇,1981年6月,男,汉族,山东临沂人,现任武昌首义学院土木工程专业负责人,讲师/工程师,研究生学历。研究方向:装配式建筑施工、在装配式结构深化设计和结构BIM正向设计方面有深入研究。

理论课程和实践课程的结合,也能够构建起“理论学习—课程实验—课题设计—专业综合实践”这样一套比较完整的专业课程教学体系,从而凸显高校教学的专业化和规范化,为后续的课程教学指导评价、实践基地建设、实践教学模式创新奠定了重要基础。

四、当前高校土建类专业在实践教学中的问题

(一)实践教学形式和内容比较单一落后

当前,高校土建类专业在进行实践教学的过程中还存在着一些共性问题,最突出表现为实践教学的形式和内容比较单一和陈旧。

1. 从实践教学的形式上来看,目前许多高校所采用的实践方式大多都是以毕业设计和毕业实习为主,在日常的土建类专业教学过程中相关的实践课程组织和有关的课题设计偏少,缺乏理论和实践的有机结合,学生无法得到经常性的实践锻炼,降低教学效果,易使学生在进行毕业设计和毕业实习中思路不清,困难重重。

2. 从实践教学的内容上来看,目前许多高校所使用的教材较陈旧,理论教学内容缺乏更新,尤其是对一些新的建筑技术和工程建造工艺的讲解涉猎偏少,这与当前我国的建筑工程发展特点不相匹配,在一定程度上限制了学生参与实践的范围和思路^[8]。如学生在进行生产实习的过程中,主要方向多是选择简单的钢筋下料、混凝土配合比设计等,而对于一些先进的建筑施工工艺,如装配式建筑、智能建造技术、BIM技术的应用等方面涉猎程度不足,学生较难真正掌握新技术和新方法,与建筑行业实际需求相脱节,不利于学生的长远发展和职业规划。

(二)实践教学缺乏相应的监督与评价体系

目前高校土建类专业在组织实践教学过程中,较普遍缺乏相应的监督与评价体系,容易造成实践教学效率和质量难以提高。

1. 在实践教学监督管理方面,目前许多学生在参与毕业设计和毕业实习的过程中,大多采用分散化专业实践教学方式,让学生自主的联系实习单位完成相关实践教学任务,高校和专业教师很难对其实践过程进行有效监督和指导,致使专业实践教学效果难以保证;另外,受限于实践教学工作量较大,教师也较难真正的完成每一个实习单位回访,难以保证实践教学的实际效果^[9]。

2. 在实践教学评价方面,教师对学生实践教学过程的实践情况进行评价,主要就是依据学生提供的实习报告,相应的实践环节的学分仅占专业总学分的20%左右,因缺乏过程评价,较难真实、准确的反馈实际实践信息,难以建立相对完善的实践教学评价指标体系,致使高校土建类专业实践教学形式大于内容,难以保证学生通过实践教学实现在实践中巩固理论知识的教学目标,难以实现培养、提升学生专业技术能力的教学目标。

(三) 实践中缺少必要的经费投入和校企合作

高校土建类专业在组织实践教学的过程中较普遍存在经费投入不足的问题,同时部分高等院校目前尚没有搭建校企合作新平台,限制了实践教学的组织效果。

1. 在经费方面,部分高校在土建类专业实践教学经费划拨时,缺少必要的实验设备经费投入,使学生在参与课程实验时不能接触部分先进工程技术和设施,不利于教学质量的提升。另外部分高等院校对校级实践基地建设重视程度不足,积极性和主动性不高^[10-11]。

2. 在实践教学的合作模式方面,部分高校没有建立相应的校企合作平台,造成土建类专业学生缺乏实际接触工程运作的机会,另一方面,专业实践教学的重任仅由学校一方承担,也给高校的教学管理增加了较大负担。

四、高校土建类专业实践教学对策与建议

(一) 创新实践教学形式,丰富实践教学内容

高校土建类专业的实践教学环节如何发挥应有价值,关键在于实践教学形式的创新,以及专业实践教学内容的不断优化和丰富,专业实践教学体系建设思路见图1。

1. 高校土建专业实践教学要改变以往单一的实践形式,不仅要重视毕业设计和毕业实习的开展,更要在日常的课程教学中,根据相关课程内容来组织实验课程和一般的认识性实践,通过分小组的方式让学生参与相关的课题设计,借助于学校现有的教学实验设备构建实验模型,真正参与到更多的设计任务中,这样可以真正提高学生的动手能力和解决实际问题能力,帮助学生积累实践经验,这对学生的毕业设计方向选择和参与毕业实习都有着非常重要的帮助^[12]。

2. 高校土建类专业必须要优化和丰富实践教学内容,实时进行教材更新,而对于教材中没有涉及的一些新技术和新工艺,教师可以利用先进的互联网络和丰富的网络教学资源实践教学内容进行补充和完善,尤其是针对当前已经开始普及的BIM技术、建筑电气与自动化技术、智能建造技术等方面,需及时加强学生的理论认知,让学生在参与实践

活动的过程中多了解和接触这些相关知识，同时给学生提供相应的实践思路，让学生将这些先进的工程技术与工艺融入日常的课程实验任务当中，从而真正的培养能够适应行业需求的高素质人才。

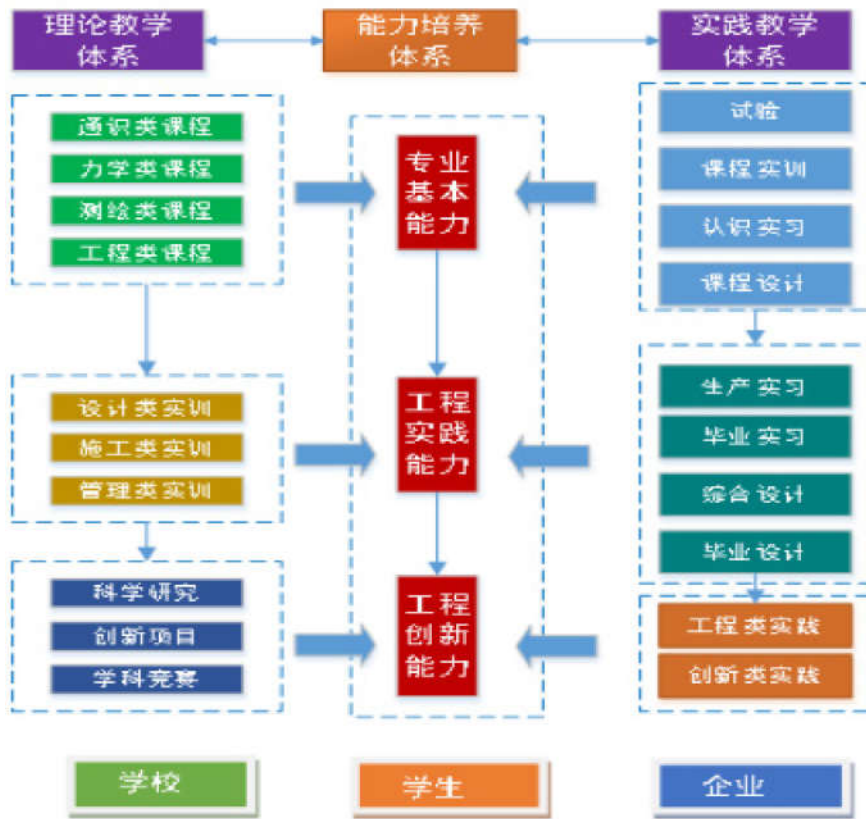


图1 专业实践教学体系建设思路

(二) 强化实践教学监督，完善实践评价体系

高校土建类专业实践教学应强化教学监督与管理，完善实践教学课程评价体系，提高实践教学的有效性。

1. 学校可以改变传统的以分散化实习为主的实践教学方式，采用集中和分散相结合的方法，加强对学生的实践过程监督与指导。可以先采用集体实践的方法，统一组织学生到实习基地或者企业中进行实践，并安排专门的实践指导教师和相关的技术人员进行专业化的指导，减少学生在实践活动初期的盲目性，使学生尽快融入到专业实践教学，后期可以采用分散化的方式让学生自由选择实践方向。通过采用这种集中与分散相结合的实践模式，可以加强对学生的管理，便于专业教师了解和掌握学生实习动态，降低监管难度，增强实践效果。

2. 高校土建专业实践教学还要进一步完善教学评价体系，增加过程评价的相关内容，重视实习基地或者相关企业和单位的实践反馈，增加实践学分在总学分中的比重，通过组织答辩的形式来严格的考察学生实践的效果和真实性，从而使得实践教学更加专业和规范。

(三) 加大教学经费投入，构建校企合作新模式

高校提升土建类专业实践教学质量，应加大教学经费投入，为实践教学的开展提供必要的物质保障，同时尝试构建校企合作的新模式，充分运用社会力量达到实践教学目的^[13]。

1. 学校必须要建立相应的课程实验室，配置先进教学实验设备，提升学生平时在课题设计时的创造性和创新性，从而提高学生的综合应用能力，弥补在理论教学中存在的不足。

2. 学校还应重视同一些大型建筑企业的合作，吸纳社会资金来共建实践教学基地，搭建校企合作新平台（如图2所示），让学生在实践基地中完成集中实践学习，企业提供技术人员或专家指导，对于有意向与学校合作企业签订实习合同的学生学校要予以支持和提供相关的保障，学校和企业能够实现互利共赢，同时学生也能够拥有更多的就业机会。



图2 校企合作新模式

五、结语

高校土建类专业必须要重视实践教学这一环节，让学生在实践中获得专业能力的发展，掌握必要的工程技术，为我国建筑事业的长远稳定发展提供重要的人才保障。

参考文献：

- [1]代志祥.对我国高校土木建筑类专业的实践教学要点分析[J].建材与装饰, 2019(29):193-194.
- [2]简斌.高校土建类专业实践教学的思考与建议[J].中国校外教育, 2019(15):119-120.
- [3]周恺宁,戴斌.高校建筑类专业实践教学改革路径研究[J].大众文艺, 2019(08):203-204.
- [4]方玲,郭保生,袁富贵.关于高校建筑类专业课程体系构建与思考——以实践课程改革为例[J].学周刊, 2018(17):5-6.
- [5]田莉梅,王丽玫,徐东升.关于高校土建类专业的实践教学初探[J].廊坊师范学院学报(自然科学版), 2016,16(03):119-121.
- [6]陈玉玺.关于我国高校建筑类专业的实践教学要点分析[J].科技展望, 2015,25(35):192.
- [7]陈璐.普通高校建筑工程技术专业实践教学现状和改进策略[J].中国教育技术装备, 2015(16):159-160.
- [8]段然,文剑钢,郭晓阳,刘春霞,黄婧,邓露.我国高校土建类专业实践教学环境研究[J].价值工程, 2013,32(22):125-130.
- [9]孙萍.民办高校土建专业实践教学改革研究与探索[J].吉林建筑工程学院学报, 2015,29(06):84-86+93.
- [10]李雯雯,林大岵,张湾湾,高生升.关于高校建筑专业实践教学的思考[J].大众文艺, 2014(14):274.
- [11]陆福春.高校土建类专业实践教学现状及策略研究[J].教育探索, 2015(09):98-99.
- [12]宋轶,段永辉.高校土木建筑类专业实践教学体系构建初探[J].河南农业, 2011(06):8+10.
- [13]衣振华,刘国强.高校土木建筑工程类专业实践教学方法与策略[J].山东水利, 2017(10):48.