

基于BIM技术的安装工程预算课程教学方法研究

成春燕

(济南工程职业技术学院 山东 济南 250200)

[摘要]在我国社会经济快速发展的背景下,我国科学技术也得到了大幅度提升,建筑行业作为我国基础设施,其发展数量以及规模都得到了明显提高。BIM技术作为建筑行业与科学技术相互融合下的产物,能够有效提高建筑工程施工的整体质量与效率,对其资金成本进行有效控制。但是由于BIM技术属于新型施工技术,目前大多数企业对各类人才需求量都较大,因此教师在进行安装工程预算课程教学时需要将BIM技术融入日常教学中,做好教学改革工作,从而让学生能够充分掌握BIM技术应用原理,提高学生预算能力,让学生能够更好地适应社会,为我国建筑行业发展注入新鲜血液。基于此,本文就以BIM技术为例,对其在安装工程预算课程教学中的应用进行深入分析。

[关键词]BIM技术;安装工程预算;教学方法;研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.418

引言

建筑行业作为我国支撑行业,对我国国民经济发展有着极为重要的作用,如今我国科学技术发展良好,越来越多的新型技术以及新工艺应运而生,对于我国建筑行业发展具有积极的促进作用,尤其是BIM技术。BIM技术作为新型施工系统技术平台能够有效促进我国建筑行业进行改革工作,BIM技术可以将数字模拟信息技术与工程建设进行有机结合,从而帮助施工人员全面了解施工过程中的各项数据,对其施工进度以及资金进行科学合理管控,因此企业对于BIM技术人才需求量较大,安装工程预算课程教师在进行日常教学时将BIM技术与教学内容进行结合,能够有效提高学生的核心竞争力,为学生今后学习、生活奠定相应基础。

一、进行多专业综合教学

BIM技术作为新时代下的产物所包含的内容较多,如设计、预算、施工等,教师在进行安装工程预算课程教学以BIM技术为基础对其教学方式创新时需要将不同专业知识点向学生进行普及,从而让各专业能够协同发展,提高教师整体教学质量,让学生能够充分对BIM技术进行深入了解,提高学生BIM技术应用水平。教师在进行工程预算教学时主要是根据BIM技术的统计计算方式对学生进行普及,但是由于其操作软件较为复杂、抽象,学生在学习过程中无法对其原理进行充分掌握,导致学生的预算课程质量下降,因此教师在进行实践教学时可以先用BIM技术将其施工模拟动画进行合理的制作,让学生能够充分掌握不同工程构造组成,根据其构造组成进行计算工作,从而让学生能够充分了解各类工程特性,提高学生工程预算能力。

除此以外,教师还可以将BIM模型与工程量统计进行有效结合,让学生能够在应用BIM技术时对知识点进行吸收、接纳,帮助学生构建良好的预算知识体系,让学生能够对其统计原理进行全方位掌握,从而提高学生综合素质,让学生能够将理论知识转化为实践能力,为后续教学鉴定相应基础,提高安装工程预算课程整体教学质量。

二、开展项目式教学

在我国新课程改革背景下,产教融合制度应运而生,产教融合制度能够将我国职业教育体系中的弊端进行有效解决,对其教学体系进行完善,因此教师在进行安装工程预算课程改革时需要做好校企合作工作,让学生能够根据时代发展进程以及企业需求进行针对性学习,从而提高学生核心竞争力,培养学生工匠精神。安装工程预算课程作为工程建设的重要课程之一,教师在进行日常教学时应该根据时代发展进程对其教学内容进行科学的设计,从而保证学生综合素质符合我国教育需求。

目前我国大部分工程预算企业对BIM技术人才都较为紧缺,因此教师在进行日常教学时可以联系一些企业,将工程实际项目引入到课堂之中,邀请企业负责人员进行项目式教学,让学生能够根据实际工程内容对BIM技术进行深入学习,在提高学生理论知识基础的同时提高学生解决问题和发现问题的能力,让学生能够充分掌握BIM技术,培养学生职业素养,让学生能够具有更好的适应能力。进行项目式教学不仅能够帮助学生提高自身核心竞争力,还能让教师紧跟时代潮流,根据市场经济变化对其教学方式创新,让教学方式具有时代性和先进性,将技能人才培养体系进行完善,全面实现中国制造2025目标。

三、以BIM软件进行工程量计算

我国工程领域众多公司已经逐渐将BIM模型与工程量进行有效结合,因此教师在进行安装工程预算课程教学时要想提高教学质量,就必须将BIM技术与工程量计算进行结合,从而提高学生的应用水平,让学生对BIM技术进行全方位了解,提高学生的运算能力。首先,教师需要引导学生将工程项目导入到BIM模型中,对工作量进行初步计算,从而将其报价以及工程造价进行精准计算,当计算完成以后教师还需要引导学生根据实际工程项目进行调整,让学生能够对软件操作命令进行熟知,这样不仅能够有效提高学生的工程计算质量与效率,还能让学生对BIM技术、BIM模型进行全方位掌握,提高学生BIM技术应用水平。

目前我国工程预算逐渐智能化、现代化,学生进入工作

岗位以后必然会使用相应软件进行工程造价预算工作，因此在进行日常学习过程中教师要想提高学生的综合素养，让学生能够更具有核心竞争力，就需要将BIM技术与工程量计算进行结合，从而保证学生在进入社会以后利用BIM技术进行工程量计算，熟悉各类计价软件，为学生提供较为良好专业基础。

四、以BIM软件进行工程识图教学

安装工程设计图纸与普通设计图纸相比较为复杂，所涉及的类型较多，如建筑施工图纸、结构施工图纸、水电暖施工图纸等，而设计图纸是进行工程预算的前提也是基础，因此学生在进行工程预算时需要先对图纸进行分析，根据设计者的意图和要求将各类图纸进行结合，但是这对于学生来说难度较高，大部分学生都缺乏工程实践经验无法对各类图纸进行精准分析，因此教师在进行预算课程教学时可以引导学生利用BIM技术将各类图纸进行三维建模，建模以后学生就可以充分了解各类图纸的特性，从而完成预算工作。并且利用BIM技术还能有效帮助学生将复杂的工程结构进行简单化和可视化，例如三维钢筋图，三维钢筋图可以将每根钢筋的布置情况进行全方位展示，学生可以根据其分布情况进行预算工作，由此可见，BIM技术对工程识图教学具有良好的积极作用，能够有效提高学生的运算能力，所以教师在进行安装工程预算课程教学时需要做好研究工作，让学生将BIM技术应用原理进行充分掌握，帮助学生进行图纸识别工作，从而提高学生的识图能力以及预算水平。

五、将课程设计与BIM技术进行结合

教师在进行日常教学过程中要想将BIM技术融入课堂中就需要在课程设计过程中将其与教学体系进行融合，从而将BIM技术的作用充分发挥出来，让学生对BIM技术运用原理进行充分掌握，提高学生的预算能力，让学生能够更好地进行教学活动。首先教师需要对学生的学习情况进行充分掌握，根据学生实际情况对教学内容进行划分，例如基础理论、建模水平等，让学生根据课程内容对BIM技术基本原理充分掌握，如系统特性，利用不同系统特性进行三维建模活动，并且学生进行建模过程中教师还需要做好引导工作，对学生建模过程中的问题进行有效解决，让学生全面掌握BIM技术建模的方式。建模完成以后教师还需要引导学生进行检测，使用BIM技术中自带系统来进行检测，如碰撞检测功能，让学生能够在建模过程中对其矛盾进行分析并根据其特性进行有效解决，从而提高课程设计效率，让学生充分对安装工程特性进行掌握。利用BIM技术进行预算工作，可以提高学生BIM技术应用水平，为学生今后的学习奠定基础，提高学生综合素质，让学生能够快速适应时代发展需求，提高学生核心竞争力。

六、将课程考核与BIM技术进行结合

教师在进行安装工程预算课程考核过程中采用传统方式会

存在诸多问题，因此教师需要对其考核方式进行不断完善，从而保证教师能够充分掌握学生实际学习情况，根据学生实际学习情况对教学内容进行创新，提高学生运算能力。BIM技术作为新时代下的产物，将其与安装工程预算课程进行结合，不仅可以有效提高教师整体教学质量与效果，帮助学生构建出良好的知识体系，提高学生综合竞争能力，将其与考核方式进行结合，还能帮助教师对考核方式进行改革，让考核能够更具有时代性和先进性，因此教师在进行日常考核过程中需要做好研究工作，根据BIM技术特色将其进行有效结合，从而提高考核模式的科学性和合理性。教师需要将传统考核方式进行转化，利用revit平台进行建模考核，将传统的计算稿考核方式进行创新，这样不仅有效提高考核工作水平，还能让学生在考核过程中对BIM技术系统进行深入了解。

除此以外，教师还需要根据实际教学内容以及学生实际情况安排学习任务，根据学生学习任务完成情况进行全面考核，将传统结果考核进行转化，实现过程性考核，对学生平时学习状况进行全方位分析，从而帮助教师了解学生具体学习情况，提高教学工作的整体质量与效率。在进行过程考核过程中教师需要对学生任务进度进行关注，根据学生任务进度以及学生综合素质进行全方位分析，这样才能有效将传统考核中弊端进行规避，将学生的知识掌握情况进行全方位反映，让其教师能够充分了解学生实际状况，掌握学生对BIM技术理解程度以及应用水平，根据学生实际情况将其融合方式进行改善，提高学生BIM技术应用水平。

结束语

在我国BIM技术快速发展的背景下，建筑行业所面临挑战巨大，教师在进行日常教学过程中应该跟随时代潮流，对新生事物进行深入分析，做好教学改革工作，让教学内容能够与市场经济进行结合，提高学生核心竞争力。BIM技术作为建筑行业与科学技术相互融合下的产物，能够有效促进我国建筑行业的稳定、快速发展，教师进行安装工程预算课程教学时以BIM技术为基础对其教学内容进行创新，不仅能够保证学生学习质量与效率，还能让学生根据行业发展趋势实现全面成长，为其余建筑类课程改革打开全新局面。

参考文献

- [1] 邓显石, 徐一斐, 谢光园. 基于BIM技术的高职园林工程预算课程教学方法探究[J]. 经济师, 2021(02): 171-172.
- [2] 岳雷. BIM技术在安装工程预算中的应用[J]. 工程造价管理, 2019(05): 50-56.

作者简介:

成春燕, (197002-), 女 汉族, 山东烟台龙口人, 济南工程职业技术学院, 教授, 大学本科, 学历, 研究方向: 工程造价、工程管理。