

Exploration of the integration strategy of OBE concept in the teaching of BIM modeling technology course

Changfa Li

Jiangxi University of Science Technology, Nanchang, Jiangxi, 330098, China

Abstract

BIM is a major change in civil engineering. With the rapid development of China's construction industry, the market demand for BIM technical talents is increasing. At the present stage, under the influence of the background of educational reform, some changes have been made in the inherent teaching mode in the past. In order to adapt to the talent cultivation mode in the new era, relevant personnel should make continuous changes in the teaching mode. As a theory based on results, the OBE concept can show the people-oriented educational thought, which not only pays attention to the individual growth of students, but also pays attention to the output of results and the display of students' comprehensive ability. It can be said that the OBE concept is a very valuable educational reform concept. Based on this, this paper mainly analyzes the fusion strategy of OBE concept in the teaching of BIM Modeling Technology, in order to provide reference for relevant workers.

Keywords

OBE concept; BIM modeling technology; course teaching; fusion strategy

OBE 理念在《BIM 建模技术》课程教学中的融合策略探索

黎长发

江西科技学院, 中国·江西 南昌 330098

摘要

BIM是土木工程中的一场重大变革,随着我国建筑行业的飞速发展,市场对BIM技术人才的需求量与日俱增。现阶段,在教育改革背景的影响下,过去固有的教学模式发生了一些改变,为顺应新时代下的人才培育方式,有关人员应对教学模式进行不断的变革。OBE理念作为基于成果得出的理论,它能展现出以人为本的教育思想,不但注重学生的个体成长,而且还重视对成果的产出,以及学生综合能力的展现,可以说OBE理念是一种极具价值的教改理念。基于此,本文主要分析了OBE理念在《BIM 建模技术》课程教学中的融合策略,以期给有关工作者提供参考。

关键词

OBE理念; BIM建模技术; 课程教学; 融合策略

1 引言

OBE 理念是一种以学生为中心的教学思想,它不仅注重知识的传授,更注重对学生能力、教学质量以及其综合素养的发展。OBE 理念的提出,以及将其融入《BIM 建模技术》课程教学中,是一项具有极高现实意义的工作。它不但可以推动学校教育和教学工作开展,而且还能有效提高学生的学习和综合素养,在推动学生全面发展的同时,为其日后的学习活动打下坚实的基础。

【基金项目】江西省高等学校教学改革研究课题“OBE 视域下《BIM 建模技术》课程的教学体系重构研究”(项目编号: JXJG-23-24-18)。

【作者简介】黎长发(1983-),男,中国江西抚州人,硕士,讲师,从事CAD教学应用研究。

2 《BIM 建模技术》课程教学中存在的问题

2.1 BIM 技术课程教学经费不足

由于我国 BIM 技术起步较晚,且少却一定的发展经验可以借鉴,在教学内容编制过程中,其教学方式也较为单一,这种情况不利于老师教学成果的达成。若教学内容缺少延展性和充实度,则无法实现对知识的有效拓展,同时也不利于学生综合素养与学习能力的提高。此外, BIM 建模技术教学工作还涉及很多软件,其中包含了基础软件、工具软件以及平台软件等。这类软件对电脑配置的要求较高,而且价格不菲,其以后的升级与维护费用也比较昂贵,这种情况大大增加了学校的经费投入,同时也提高了 BIM 建模技术教学的难度。

2.2 师资力量薄弱

目前,我国 BIM 技术专业人才紧缺,熟练掌握 BIM 技术的人员大多分散于大型企业中,学校很难将其聘用。目前,

大部分老师都是刚开始使用 BIM 技术,对 BIM 的理解和研究还不够深入,很难在实践中熟练运用 BIM 建模技术^[1]。此外,老师缺少对 BIM 技术的全面运用,也很难将其融入自己所熟知的专业教学中,这种情况严重制约了 BIM 技术教育的发展。

2.3 教学内容同质化严重,重理论轻实践

土木工程专业是一门综合性很强的学科,尽管各学科间存在一定的共性,但其教学重点却各不相同。从传统的 BIM 建模技术教学上看,其教学内容逐渐呈现出趋同化的发展趋势,课程教学仅限于概念、产品以及技术等方面内容的介绍上,牵扯到实际生活、工作等方面的内容较少,特别是对于新标准、新技术、新理念等,均无法得到有效的补充和介绍。随着时代的发展,很多老师提出了以课题为中心的项目化教学改革工作,但是大多数教学改革还停留在表层,缺少了对课程中全面内容、设备和技术的覆盖,以及教学模型的构建,致使学生的学习能力无法得到有效提高。

2.4 教学方法陈旧,考核方法单一

BIM 建模技术是以 3D 数字化技术为基础,融合了建设工程中多种信息,这是一种对建筑工程实体与功能特性的数字化表现。BIM 建模技术是一种可视化、协调化、模拟化的综合性教学活动。现阶段,大部分老师还是采用填鸭式教学,让学生死记硬背,理论与实际脱节,有些学生仅仅是为了应付考试而学习,甚至只把考试结果作为评判学生是否成功的标准,这种情况很难真正体现出学生在实际工作中对知识的运用与创造情况。

3 OBE 理念与《BIM 建模技术》课程教学融合的必要性的必要性

OBE 理念是从欧洲国家开始引入,并被推广至世界范围内的工程教育改革。这种教学模式强调了“以学生为本”,它需要老师对学生在毕业时所需要的能力与目标做出预判,并通过反向规划式教学,保证学生能够取得理想的学习效果。

3.1 行业发展需求

现阶段,我国建筑工程行业正在发展新阶段,在当前时代背景下,BIM 建模技术给建筑工程行业的改革发展带去了新的机遇和挑战。随着各类政策的出台和落实,使 BIM 建模技术得到了不断的推广,这不但是相关政府部门的需要,而且也是当前建筑工程行业的需要。近几年,BIM

建模技术人才越来越受用人单位的重视,从相关研究中可以看出,BIM 建模技术教学要想取得成功,就必须构建一套完整的体系、规划和办法,并拥有一支与之相匹配的教学落实团队。此外,随着 BIM 建模技术在建筑行业中的应用,也对 BIM 建模技术教学活动提出了更为严苛的要求。青年作为我国建筑行业常态化发展的中坚力量,他们的加入能够为我国建筑行业带去更多活力,同时也能为行业的发展起到一定的推动和促进作用,从而让我国 BIM 建模技术得到更加长远的发展。

3.2 培养高级人才的需求

BIM 建模技术是近几年逐渐新兴的一种基数,要想全面掌握此项技术需要大量的时间、精力和财力,同时从事此项教学工作的人员也需要拥有自己独特的教学风格与模式。可从当前实际情况上看,要想让学生深入学习和掌握这种新型技术,是非常困难的,BIM 建模技术在经过多年的发展后,已逐渐成为我国建筑工程行业改革发展的新途径。此项技术的使用与普及,必将会对建筑行业的长期发展起到不可估量的推进作用。学生善于发现和研究新事物,并且对这些事物的接受能力也比较强,所以高校老师应不断开展 OBE 理念下的 BIM 建模技术教学工作,并迅速培育出一批具备 BIM 建模技术理论知识和技术应用能力的高精尖土木工程专业人才。

4 OBE 理念在《BIM 建模技术》课程教学中的融合策略

4.1 加强教学投入

现阶段,在 OBE 理念的影响下,为了能够让学生将所学到的 BIM 技术知识运用到实际工作中,在实际教学活动中,老师应充分利用建筑物开展实地教学,以此增加教学资源的投入,让知识更加立体化,并在这个过程中持续扩充教学资源,培育学生的创造性思维,提高他们的理论实操能力和专业技能。

4.2 课程教学设计

BIM 建模技术是一门实践性很强的学科,老师必须建立多学科交叉的教学队伍。在实践教学中,要把施工图、BIM 设计图、现场效果图等与教学内容结合起来,通过项目实践开阔学生眼界,增强他们的识图能力。此外,老师还应将 OBE 理念融入教学活动中,使用全新的教学方法,在强化学生动手能力的同时,使其形成一个完整的知识体系,从而提高教学活动的综合质量^[2]。

表 1: OBE 理念在课程教学中的融入

OBE 理念在课程教学中的融入	
制定目标	在 OBE 理念下,课程教学的第一步是制定明确的教学目标。教师应该根据学生的实际情况和学科特点,明确学生需要掌握的知识、技能以及情感态度等方面的目标。
设计课程	在目标制定的基础上,教师应编制符合 OBE 理念的课程大纲、教学计划和教学设计。要根据学生成绩水平和学习风格,科学设计课程内容和教学方法,确保学生能够在学习过程中全面发展。
教学评价	OBE 理念强调对学生的综合评价。教师需要制定多样化的评价方式,不仅考虑学生的知识掌握程度,同时也要考虑学生的能力发展和素质提高。

4.3 创建 BIM 培训室

在 OBE 理念与 BIM 建模技术相互融合教学背景的影响下,老师应积极组建 BIM 实训室,把经典案例与教学内容相结合,使用 BIM 建模技术对学生开展针对性的教学工作。在这个过程中,老师还应构建完整的 BIM 教学模型,并向学生介绍一些相关软件,比如:使用 Revit 可让学生在较短时间内掌握和了解各项的参数以及三维影像。OBE 理念在 BIM 建模技术课程教学中的融合,可协助老师给学生布置模型作业,使学生能够使用 Revit 等软件,在 BIM 开放教室中开展团体性训练。经过这种协同合作的教学模式,不但可以有效提高学生的专业能力,而且还能培育他们的团队协作精神,使其能够更快地适应自身工作。

4.4 建立结果评价体系

OBE 理念是一种注重学生学习结果的教育方式,它包括了实习训练、毕业、就业以及学生在校内和校外的整体表现等。在 OBE 理念中,最后一个峰值的学习效果是 OBE 理念的开始和结束。基于此,老师应结合各相关部门的需求与期待,对其进行全面评估,使其在教学实践中取得更好的效果。此外,老师还应制定一套科学、合理、严谨的教学评估准则,对学生的学业表现进行正确的评估。在平时教学工作中,可实行“双评制”,让每个学生按照小组实际情况,以及自己的计划进行自学,并每周对其进行一次考试。同时,在课程设置上还需采取“先考后讲”的方式^[1]。在测验结束之后,老师将针对每位同学本周所学的内容,进行说明。在课程结束后,老师还要与学生们对彼此的知识吸收情况进行评估,这一评估制度能够确保个体化考评的落实,不但有利于培养学生的职业素质和创造力,而且还能够适应时代发展的需要,从而为学生创造一个良好的学习环境。

4.5 讨论式教学

在新课改背景的影响下,课程教育改革已成为人们关注的重点。讨论式教学法心理学依据在于:学生在认识知识的过程中能够把握知识的结构,从而达到教学变革的目的。其授课模式也从固有的课堂教学模式转向了课堂讨论的新模式,从“一人堂”转向了“小组协作”的授课模式,这种教学模式让老师与学生之间的关系也发生了从主客关系的变化。

随着我国现代化信息技术的飞速发展,提高学生的学习效率,为社会培育出更多新型人才,已变成我国教育行业

的重点课题。在进行《BIM 建模技术》课程教学活动的时候,老师应积极开展讨论式教学,让学生的学习活动、接受能力紧密结合到一起。此外,老师还应选择更具代表性的教学知识,在选择教学内容过程中要具备一定的条理性、目的性和适应性,从而让学生的逻辑思维发展更符合当前时代的需要。

与此同时,老师还要针对学生的实际情况,适时对教学内容进行调整。在讨论过程中,重点问题能够得到解决,老师还应适时转换主题,或者做一个小结,这更利于老师对课堂节奏的把握。对于那些在课堂上回答快速的同学,老师应予以肯定。最后,在讨论之后,老师要把在讨论过程中产生的不同意见提炼出来,使所有学生的思维都能达成一致,这一教学过程同时也是对老师的一次测试。

在这种教学方式中,学生能够较好地掌握基础知识,从而达到学习目的,并以此为基础,充分自主地对学习时间进行分配。学生能自动归纳、整理他们的知识架构,然后筛选出他们所需的知识。基于讨论开展的教学方法首先是提出问题、解决问题,靠学生自己去思考,把学生的学习积极性调动起来,让课堂氛围变得更加积极,让他们对学习产生浓厚的兴趣。

5 结语

综上所述,课堂教学工作作为高校教育活动中的重点内容,从当前实际情况上看,BIM 建模技术课程教学工作应紧跟时代发展,不断融入新思想、新技术,从而让其实现彻底改革。OBE 理念在 BIM 建模技术中的融入,不但能够改革现有的教学模式,而且还能有效提升学生的专业技能、综合素养以及团队协作能力和系统逻辑性思维,以此将其培养成社会所需的高精尖人才,为我国建筑行业的常态化发展提供源源不断的支持和助力。

参考文献

- [1] 吴铭昊. BIM信息化技术在建筑结构课程设计教学中的探索与实践[J]. 创新创业理论与实践,2025,8(2):136-139,157.
- [2] 周慧芳,朱蒙恩,陈守鹏,等. BIM技术在某教学楼土建模型建立中的应用——以Revit建模为例[J]. 南通职业大学学报,2020,34(1):93-98.
- [3] 王秀文,吕春梅,赵冰,等. OBE理念下材料导论课程改革[J]. 高师理科学刊,2025,45(2):95-99.