

建筑施工技术课程项目化教学研究

陈军

成都农业科技职业学院，四川 成都 611830

DOI: 10.61369/ETR.2025370008

摘 要：项目化教学是一种以项目为载体、以任务为驱动、以实践为主线的教学方法，更符合职业教育需求。项目化教学为高职《建筑施工技术》教学改革注入了活力，为学生创造了更多实践机会，有效提升了教学质量。本文以《建筑施工技术》课程为例，剖析了课程教学现状，阐述了项目化教学设计步骤，从筛选项目主题、引导团队协作、线上线下教学相结合和开展多元化教学评价四个方面阐述了项目化教学流程，旨在提高课程教学质量。

关 键 词：高职院校；《建筑施工技术》；项目化教学；应用策略

Research on Project-Based Teaching of Construction Technology Course

Chen Jun

Chengdu Agricultural Science and Technology Vocational College, Chengdu, Sichuan 611830

Abstract： Project-based teaching is a teaching method that takes projects as carriers, tasks as drivers, and practice as the main line, which is more in line with the needs of vocational education. Project-based teaching has injected vitality into the teaching reform of the "Construction Technology" course in higher vocational colleges, created more practical opportunities for students, and effectively improved the teaching quality. Taking the "Construction Technology" course as an example, this paper analyzes the current situation of the course teaching, expounds the design steps of project-based teaching, and elaborates the project-based teaching process from four aspects: selecting project themes, guiding team collaboration, combining online and offline teaching, and carrying out diversified teaching evaluation, aiming to improve the teaching quality of the course.

Keywords： higher vocational colleges; "Construction Technology"; project-based teaching; application strategies

引言

随着我国建筑行业飞速发展，BIM 技术、装配式建筑等成为建筑施工转型热点，对建筑施工技术人才要求不断提高。这一背景下，高职院校要积极推进《建筑施工技术》课程改革，将真实建筑工程施工项目融入教学中，促进产业发展、岗位技能和课程教学的衔接，把理论与实践教学紧密结合起来，让学生在项目实践中掌握建筑施工技术，提高他们实践能力、团队协作精神和创新能力。此外，教师要精心制定《建筑施工技术》项目化教学设计，融入真实工程项目案例，以真实问题为导向锚定学习目标，以典型项目为载体串联知识模块，打造课堂理论教学与课后项目实践“双线并行”的教学模式，提高学生解决复杂工程问题的能力，实现课程教学改革和人才培养的双赢。

一、《建筑施工技术》课程教学现状分析

（一）理论与实践教学衔接不畅

目前《建筑施工技术》课程理论与实践教学衔接不够紧密，二者存在“各自为战”的问题，建筑工程案例与施工流程、施工工艺等脱节，影响了学生建筑施工技术实践能力发展。由于理论与实践教学脱节，学生在建筑施工技术实训教学中的参与度比较低，缺乏自主学习积极性，对建筑项目不同施工流程了解有限，实践能力薄弱^[1]。

（二）教学方式有待创新

建筑施工技术教学仍然以讲授式教学模式为主，对教材知识点进行深度讲解，忽略了结合真实案例进行讲解，很少开展项目化实训教学，影响了学生实践能力和处理复杂工程能力发展。此外，教师对人工智能、大数据和虚拟仿真等新技术的应用不太合理，影响了线上与线下教学的衔接，让课堂教学质量大打折扣^[2]。

（三）教学评价体系有待完善

《建筑施工技术》课程教学评价以结果性评价为主，例如期末书面考试成绩、实训考核成绩和出勤率等，缺少过程性评价，

项目信息：成都农业科技职业学院2024年校级教育教学改革项目立项项目（JG2024-34）。

对学生理论与实践学习过程、线上教学表现和小组合作学习过程评价不到位,难以及时发现其中存在的问题,影响了教学质量。此外,教师忽略了引导学生进行自评与互评,导致教学评价主体单一,影响了教学评价的客观性^[3]。

二、《建筑施工技术》项目化教学设计步骤

（一）项目选择与导入

教师要对《建筑施工技术》课程目标、教学内容进行全面分析,明确单元教学重难点,根据重难点筛选建筑工程施工案例,把工程案例和教材知识点对应起来,根据教学内容设计项目子任务,以真实项目为载体、以任务为驱动,激发学生学习兴趣^[4]。同时,教师可以根据工程案例制作微课,介绍建筑项目背景、施工方案和工程验收标准,创设逼真的项目施工情境,让学生在情境中学习建筑施工技术,让他们自主解决建筑项目施工难题。

（二）团队协作与分工

团队合作探究是项目化教学的重要环节,要求学生根据项目要求进行小组合作探究,对建筑工程项目施工方案、施工计划和施工技术等进行讨论,明确组内各成员角色和职责,做好组内分工,从而提高团队学习质量。这一环节中,教师要引导各个小组对项目背景、施工技术要求和施工步骤等进行讨论,让他们做好数据记录、绘制施工图纸,为后续任务实施奠定良好基础,培养学生良好团队协作精神和沟通能力^[5]。

（三）任务实施与过程监控

在项目化任务驱动下,各个小组要按照前期制定的建筑工程施工计划、组内分工进行施工操作,做好施工过程中的数据记录、拍摄施工过程照片和视频,并记录施工过程中遇到的问题,并对这些问题进行组内讨论,制定相应的解决方案。教师要做好小组项目实践活动指导,对各个小组整个施工过程进行指导,帮助各个小组解决施工过程中遇到的问题,及时为学生答疑解惑,从而提高各个小组项目化学习质量^[6]。

（四）成果展示与评价

教师要组织项目化学习成果展示与评价活动,让各个小组展示建筑项目施工方案、施工过程的照片和视频、施工进度表和团队职责划分清单等成果,让每个学生都参与到项目化教学中^[7]。此外,教师还要精心设计学生自评与互评、小组自评与互评,促进学生之间的交流,帮助他们认识到项目化学习中存在的不足,提高他们反思能力;对各个小组学习成果进行评价指出其中存在的问题,并给出修改意见,帮助学生完善项目化学习成果。

三、《建筑施工技术》项目化教学应用策略

（一）选择合适的项目主题,明确教学目标

教师要对教材内容进行全面分析,提炼章节重难点知识点,根据其选择典型项目,制定合适的项目主题,凸显教学目标,引领学生深度学习。以土方工程教学为例,教师可以搜集写字楼施工案例,设计典型任务,准备好写字楼设计图纸、施工预算等资

料,把典型任务和实际工程紧密结合起来,制定项目主题、设计项目子任务,为后续项目化教学奠定良好基础。首先,教师可以展示写字楼设计图纸,发布写字楼土方工程施工设计任务,要求各个小组提交一份详细的施工方案,并发布四个子任务:土钉墙开挖、锚固区域开挖、清槽、马道收坡,鼓励各个小组进行合作探究,让他们掌握土方工程施工流程、施工工艺^[8]。其次,教师要把工程案例、典型任务和教材内容串联起来,细化子项目教学目标,以任务为驱动激发学生学习兴趣,让他们主动参与项目教学。例如教师可以制定项目化教学目标:1.土钉墙开挖过程中要注意哪些问题?2.锚固区域开挖流程分为哪几步?3.清槽和马道收坡施工标准是什么,把写字楼土方工程案例、典型任务和教材知识点紧密结合起来,引领各个小组进行深度探究,从而确保项目化教学的顺利开展^[9]。

（二）发布项目化学习任务,引领小组合作学习

教师及时发布项目化学习任务,明确小组学习目标,引导各个小组分析项目主体、制定项目计划,激发他们合作学习积极性。第一,各个小组可以利用互联网查询与项目案例相关的资料,例如建筑项目施工材料、绿色节能建筑材料、钢筋型号和施工设备操作方法等,做好项目化学习准备工作,为后续任务实践做好准备。此外,各个小组要立足项目主题,制定详细的施工计划,明确施工流程、时间节点和资源配置,并列出具项目施工过程中所需的施工材料、施工设备,了解建筑项目施工基本规范^[10]。这一过程中,组长要发挥统筹作用,让每个组员都参与到建筑项目施工设计、组内讨论中,从而提高解决复杂工程问题的能力。第二,各个小组要重点研究土方工程施工中经常遇到的问题、施工工艺,并进行土方工程施工模拟操作,针对工程施工过程中存在的问题进行讨论,逐步完善土方工程施工计划,提高小组实践学习质量。例如小组在土方工程施工中要明确土钉墙开挖步骤、锚固区域开挖难点和清槽和马道收坡施工工艺,根据组内模拟操作完善施工计划,并做好施工数据记录,提高团队协作精神和小组合作学习质量^[11]。

（三）线上与线下相结合,增加课堂有效互动

高职教师要合理利用人工智能、大数据等新技术,构建“线上+线下”教学模式,以此推进项目化教学,实时了解各个小组项目化学习进度,为他们提供个性化指导,增加师生、生生有效互动,从而提高课程教学质量。线上教学中,教师可以利用超星学习通APP开展教学,及时上传项目化教学相关课件,便于各个小组提前了解建筑工程背景、设计图纸和项目化学习任务等内容,提高他们课前预习质量^[12]。同时,教师可以与学生进行线上互动,引导各个小组进行线上讨论,根据实时数据分析项目化教学中存在的问题,给予学生个性化指导,帮助他们完成项目化学习任务。线下教学中,教师可以利用学习通平台分析线上教学数据,针对各个小组讨论热点、出错比较多的问题开展实践教学,引导学生进行实地考察、模拟施工等训练,让他们在实践中掌握建筑施工技术,提高项目化教学质量^[13]。

（四）完善教学评价体系,提高项目化教学质量

首先,教师要做好项目化教学过程评价与反馈,细心观察各

个小组项目化学习过程,及时解答各个小组在实践中提出的问题,并真实记录各个小组、各个学生表现,确保项目化教学过程性评价的真实性,帮助各个小组完成项目化学习任务^[14]。同时,教师还要引导学生进行自评与互评,让他们反思个人项目化学习中存在的问题、对本组成员表现进行评价,丰富教学评价主体,更好地了解学生知识点掌握情况,提高项目化教学评价质量。其次,教师要做好总结反思与经验评价,引导学生对个人、小组项目化学习过程与成果进行反思。这一环节有利于帮助学生巩固建筑施工技术知识,提高他们自我反思能力,让他们把学习经验分享给其他小组、其他同学,提高学生团队协作精神和岗位实践能力^[15]。

四、结语

总之,项目化教学以真实项目为载体,把真实案例和教材知识点巧妙结合,强调学生主体地位,引导学生完成实际项目,让他们在实践中掌握专业知识和职业技能,为《建筑施工技术》教学改革注入了活力,有利于提高教学质量和学生综合能力。教师要根据教材内容筛选建筑工程真实案例,选择合适的项目主题,以任务驱动小组合作学习激励各个小组探索建筑工程施工流程、施工工艺和安全管理规范,旨在培养学生处理复杂工程问题的能力,构建线上与线下相结合的教学模式,全面提高课程教学质量。

参考文献

- [1] 仇肖华. 职业学校“建筑施工技术”课程教学改革策略分析[J]. 房地产世界, 2024, (17): 65-67.
- [2] 仇肖华. 基于产教融合背景的“建筑施工技术”课程模块化教学探讨[J]. 房地产世界, 2024, (15): 56-58.
- [3] 王芸娇. 高职《建筑施工技术》课程项目化教学探索与实践策略[J/OL]. 上海建材, 2024, (03): 47-49+76
- [4] 王芸娇. 高职《建筑施工技术》课程项目化教学探索与实践策略[J]. 上海建材, 2024, (03): 47-49+76.
- [5] 王琦. 高职“建筑施工技术”课程项目化教学探索与实践[J]. 科技与创新, 2020, (24): 137-138.
- [6] 曹珊珊, 李淑, 邵运达. 土建类开放教育课程的项目式逆向教学设计——以国家开放大学“建筑施工技术课程”为例[J]. 高等工程教育研究, 2020, (01): 93-99.
- [7] 徐建基. 建筑施工课程线上项目化教学方法探究[J]. 学周刊, 2023, (31): 28-30.
- [8] 包晓佳. OBE理念下中职《主体结构工程施工》课程项目化教学实践研究[D]. 贵州师范大学, 2023.
- [9] 包媛媛. 产教融合背景下建筑施工技术课程模块化教学实践研究[J]. 科学咨询, 2023, (24): 204-206.
- [10] 康超. 高职钢结构施工课程项目化教学的研究与实践[J]. 现代职业教育, 2021, (30): 88-89..
- [11] 余斌, 余继江, 熊叶, 等. “对分课堂”教学模式在高职“建筑施工技术”课程中的应用研究[J]. 科技风, 2023, (22): 137-139.
- [12] 王炳监, 齐道正. 线上教学对“建筑工程施工技术”课程辅助教学的创新发展分析[J]. 科技风, 2024, (08): 119-121.
- [13] 王炳监, 齐道正. “建筑工程施工技术”“两线三段”混合式教学实践与探析[J]. 科技风, 2024, (07): 146-148.
- [14] 秦伶俐, 范宝莉, 郭秋生. 新工科背景下“建筑施工技术”课程教学模式的探索与实践[J]. 北京财贸职业学院学报, 2022, 38(04): 58-61.
- [15] 李建华. 产教融合背景下建筑施工技术课程模块化教学实践研究[J]. 科技视界, 2022, (16): 97-99.