

土木工程施工组织的线上线下教学探索

陶鑫

(黑龙江工业学院 黑龙江鸡西 158100)

【摘要】 随着社会经济发展速度不断加快,土木工程建设规模扩大、施工技术更加先进,对相关工作人员专业技能与职业素养提出了更高要求。但就目前来看,传统土木工程施工组织教学工作无法切实提升学生综合素质,教学质量、教学效率与其目标相比存在较大差异。为更好满足社会城市化建设要求,向土木工程领域输送更多具有专业素质的应用型人才,需要在土木工程施工组织教学中积极引用线上线下教学模式,激发出学生学习积极性,培养学生综合素质。本文就针对此,以土木工程施工组织教学现状为切入点,提出将线上与线下教学模式应用在土木工程施工组织教学中的重要性,阐述土木工程施工组织线上线下教学模式,以供参考。

【关键词】 土木工程施工组织;线上线下教学;教学内容

DOI: 10.18686/jyfyj.v3i1.36799

就目前来看,信息技术与大数据、云计算技术日渐成熟,社会迎来互联网时代。将信息技术应用在土木工程施工组织教学过程中,不仅能够丰富教学资源,还可向学生阐述出更加直观具体的土木工程施工组织内容,帮助学生构建起清晰的知识构架,发出学生学习积极性,增强学生学习积极性,使学生能够尽快融入未来工作生活中,成为符合土木工程行业应用需求的综合素质人才。

1、概述土木工程施工组织教学

土木工程是各类工程设施科学技术的集合体,在土木工程教学过程中,主要包括材料应用、设备操作、地质勘探、工程设计、具体施工、维护保养等活动^[1]。土木工程也指代施工对象,如地上土木工程、地下土木工程、水中土木工程等。土木工程专业学生学习内容繁杂,本文仅对工程施工组织教学进行剖析。

土木工程施工组织教学目标是让学生掌握施工组织一般规律,认识到工程施工组织原理、施工组织方式及手段,具备能够合理组织并应用施工组织方式的能力,依照土木工程实际开展情况,选择适宜的施工组织方案。

施工组织教学主要以课堂教学为主,通过课程设计工程实习方式深化教学环节,教学方式多以专题讲座、案例教学等,使学生更好认识到土木工程施工过关键流程,掌握关于土木工程的基本理论知识,学会应用现代施工管理理念、计算机辅助技术等选择并不断优化施工组织设计方案,具备未来能够从事施工组织文件设计、施工组织管理当工作技能。

2、土木工程施工组织线上线下教学重要意义

因2019至2020年突发新冠疫情,高校课程线上教学方式快速开展,各大教学平台推出了较为完善的线上教学系统,教师积极筹备线上教学工作,通过收集并筛选网络上教学资源,对教学课件进行修改,录制专业教学视频。

线上教学模式转变了传统教学模式,学生学习积极性被充分发挥。但由于线上教学模式会由疫情的好转而转变为线下,因此需要做好线上与线下教学有机融合工作,确保此教学模式能够在进一步提升土木工程施工组织教学水平中发挥出重要作用。

土木工程施工组织线上线下教学模需要严格遵循以学生为主体原则,将传统教学模式与网络教学模式相融合,综合课前准备、课上知识传递、课后巩固提高等工作,营造出师生互动、生生互动教学氛围。

通过在土木工程施工组织教学中应用线上与线下教学模式,能够使学生课上与课下学习效果相互弥补,切实激发出学生学习积极性,帮助学生更好掌握教学内容的难点与重点,提升自身自主学习能力。

3、土木工程施工组织教学现存问题

3.1 教学目标设立不合理

现阶段土木工程施工组织教学内容缺乏清晰科学的人才培养方案。虽然培养土木工程应用型人才已经成为该专业重要教学目标,但在设计课堂形式过程中,依旧以理论教学为主,没有构建起培养学生实践应用能力的重要平台^[2]。不仅如此,土木工程施工组织教学内容旨在培养学生设计与管理施工组织方案的能力,教学内容较为枯燥抽象,无法切实激发出学生学习积极性,导致实践教学效果与预期教学目标存在较大差异。

3.2 教学方式较为单一

当前土木工程施工组织教学方式较为单一,教师多数采用传统灌输式教学方式,处于课堂主体地位,向学生机械传授理论知识,无法激发出学生学习积极性。举例而言,在施工组织教学期间,教师应用的PPT教学或视频教学法,但向学生展现出的只有图像或影像,无法让学生掌握实际设计与管理能力^[3]。还有部分教师在施工组织教学中应用的案例教学法,但由于案例选择不符合当前社会发展实际情况,缺乏一定的时效性参考价值,导致学生难以通过此案例获得一定专业技能与理论知识。

3.3 教学中的实践机会较少

由于受到学校经费、与企业合作度等因素影响,在土木工程施工组织教学中,没有为学生提供更多的实践机会,导致学生实践能力较弱,无法适应未来工作生活。

4、土木工程施工组织线上线下教学内容设计

4.1 教学目标

在土木工程施工组织线上线下教学期间,应当树立起科学合理的教学目标,细化教学任务,保障教学工作有序开展^[4]。土木工程施工组织线上线下教学目标主要就是指出通过应用线上与线下混合教学模式,使学生能够自主总结是工程施工组织规律,掌握施工组织原则及管理方式,具有扎实的施工基础,能够结合工程实际开展情况,选择适宜的施工方案。

4.2 课程内容及教学安排

土木工程施工组织设计应当让学生掌握施工组织概论、流

水施工原理、网络计划技术、施工组织设计及施工现场管理等内容。其中,网络计划技术与施工组织设计需要应用的学时最长,要求学生能够掌握网络计划技术原理,运用计算机编制网络计划图,将网络计划应用在施工组织进度控制过程中。因此在此教学阶段需要注重线上与线下教学技术的有机融合,确保学生能够熟练操作相关技术软件,获得良好学习效果。

5、土木工程施工组织线上线下教学重点

在土木工程施工组织教学全面应用网络教学平台后,应当实施线上与线下混合教学模式,使教师积极投入到线上与线下教学课程改革与建设示范课堂的重要工作中。土木工程施工组织专业网络教学平台包括教学管理、课程建设、学习分析的模块,教师通过对此网络平台教学内容进行全面管控等方式,掌握学生学习状态,优化实际教学内容^[5]。要求线上网络教学模式需要充分借助平台功能,发布线上或线下学习任务,为学生解答学习问题,使师生之间的沟通不再受到时间与空间限制。

5.1 线上线下教学内容设计

线上线下教学模式与传统单一网络授课或课堂教学模式不同,需要重点关注教学内容设计工作,确保线上教学与线下学习内容能够有机融合在一起,学生在线上学习关于土木工程施工组织的专业知识,将此专业知识充分应用在线下课堂学习过程中。

首先,做好单元导学设计工作,确保学生能够在线上学习期间明确教学目标与教学重点。对单元教学目标进行明确划分,合理安排线上与线下教学内容,使每个教学内容具备模块化特征,学生在学习每个模块后,都能够认识到自身学习目标以及学习重点^[6]。举例而言,在土木工程施工组织流水施工原理一单元教学过程中,需要将流水施工参数、流水施工组织方式、流水施工,排序优化作为实际教学重点,让学生认识到流水施工参数此章节的学习难度,并将大部分精力投入到流水施工参数学习过程中,获得最佳学习效果;

其次,线上教学设计工作。在线上教学设计期间,需要认识到土木工程施工组织教学内容特征,即内容抽象、知识点分布较广、理论性较强等。选择功能完善的网络教学平台,使教学与学生学习效果均能够得到及时反馈。教师应当在开展线上教学活动前通过相关教学培训项目,熟练掌握线上直播、测验以及学生管理技巧,与学生进行提前沟通,收集教学大纲以及

拓展性资料,使学生做好充分的课前准备与预习工作。

在线上教学设计期间,还需要学生针对线上教学内容开展我好好工作,注意不要是线上与线下教学内容过于重复,需要确保线上教学内容只有一定的引导性,引入实际教学内容、

最后,线下教学设计。线下教学设计主要学教师在课堂上讲解关于土木工程施工组织内容的理论知识,使学生能够深入理解并掌握教学内容的重点与难点。

5.2 线上线下课堂模式

在组织土木工程施工组织线上线下教学活动时,应当注重教学活动、作业布置、在线检测与问题讨论等项目开展。依照学生学习基础,引入教学中的重点问题,在每章教学结束后,可以运用网络教育平台中的试题库进行随堂测试,及时了解到学生课堂知识的掌握情况,对教学内容进行切实优化。

课后也可运用网络教育平台延续课堂活动,要求学生依照规定在网络平台上完成作业,督促学生在学习后及时复习^[7]。将线上学习成果放置线下探讨,设计出关于土木工程施工组织专业知识的探究课题,如计算出某工程主体结构流水节拍,使学生能够将线上学习存在问题放置到线下相互探讨,提升自身学习成绩。

5.3 线上线下教学考核方式

在土木工程施工组织教学过程中应用线上线下教学模式,还需要设计出科学合理的考核方式,对实际教学效果进行科学分析,及时优化线上线下教学内容。具体来说,教学考核工作应当重点突出线上与线下学习结果的双重效果,细致划分考核内容,针对此节考核内容采用不同评价方式。例如,在分组讨论土木工程施工组织文件内容时,可以将学生提交的施工组织设计方案作品作为评价对象,细致分析学生在施工组织设计期间存在的各类专业问题,对重点教学内容进行反复强调。

6、结语

总而言之,为确保土木工程施工组织线上与线下教学工作有机融合,需要细致分析当代学生学习需求及学习特征,不断优化土木工程施工组织教学内容,应用更加新颖的教学模式,切实激发出学生学习积极性,帮助学生更好掌握土木工程施工组织教学内容,获得扎实的土木工程理论基础。

课题: 针对土木工程施工II的线上线下混合教学研究

参考文献

- [1] 李林永. 基于对接建造师技能训练的混合式课堂教学改革实践 [J]. 浙江交通职业技术学院学报, 2019, 20(03):79-82.
- [2] 王长柏, 刘吉敏. 精品线下开放课程在高校课程建设中的应用 [J]. 中国教育信息化, 2019(23):43-46.
- [3] 徐瑞雪. “一带一路”工程技术人才国际化能力模型建构及其培养策略研究 [D]. 浙江大学, 2020.
- [4] 于英霞, 刘小敏, 张益华, 谢镭. 多媒体教学在土木工程施工教学中的应用和实践 [J]. 廊坊师范学院学报(自然科学版), 2011, 11(04):106-108.
- [5] 张玉林, 董知恩, 李鑫, 龚文姣. 关于土木工程施工组织课程建设中各教学环节的思考 [J]. 科技视界, 2018(29):158-159.
- [6] 杨璐, 张文学. 土木工程施工课程教学改革思考与探索 [J]. 高等建筑教育, 2015, 24(01):79-82.
- [7] 赵陆岳. 以培养创新能力为目标的土木工程施工课程教学改革探讨 [J]. 陕西教育(高教), 2016(12):66-67.