

# 土木工程专业混合式教学模式的思考

夏晓英

哈尔滨华德学院 黑龙江 哈尔滨 150025

**【摘要】**：近年社会的发展已经促进了课程教育体系的完善，在高等院校中开展的土木工程专业教学，涉及到不同的内容，知识结构极为丰富，在教学过程中同时需要培养学生的实践操作能力，让学生对课程的知识产生更深刻的认知。而基于社会大环境的影响，单纯使用课堂教学的模式，会导致学生的思维受到限制，也无法符合学生的身心发展需求。本文结合实际情况分析土木工程专业课程教学改革工作开展的必要性，并提出土木工程专业教学中混合式教学模式构建的思路和方法，希望可以更加顺利地开展土木工程的教学工作，保障教学的成果，发挥混合式教学模式的应用价值。

**【关键词】**：土木工程专业；混合式教学模式；教学改革

## Reflections on the Hybrid Teaching Model for Civil Engineering Majors

Xiaoying Xia

Harbin Huade University Harbin Heilongjiang 150025

**Abstract:**In recent years, the development of society has promoted the improvement of the curriculum education system, and the teaching of civil engineering majors carried out in colleges and universities involves different contents, the knowledge structure is extremely rich, and it is necessary to cultivate students' practical operation ability in the teaching process at the same time, so that students have a deeper understanding of the knowledge of the curriculum. Based on the influence of the social environment, the simple use of classroom teaching mode will lead to students' thinking being limited and unable to meet the needs of students' physical and mental development. This paper analyzes the necessity of teaching reform of civil engineering professional courses in combination with the actual situation, and puts forward the ideas and methods for the construction of hybrid teaching mode in civil engineering professional teaching, hoping to carry out civil engineering teaching work more smoothly, ensure the results of teaching, and give play to the application value of hybrid teaching mode.

**Keywords:**Civil Engineering Major;Hybrid Teaching Model;Teaching Reform.]”

实际中，混合式教学模式就是面授教学方法以及在线教学方法的合理性融合，近些年我国针对线上线下一体化的教学模式越来越关注，也在其中付出了很多的努力，投入了很多的资金和资源去实现教育体系的转变。在教学的过程中，应当始终坚持以学生为中心的理念，根据学生的情况对学生教学指导，提高人才培养质量。在土木工程专业中采取混合式教学模式时，需要从多个角度来构建教学体系，让学生的主动性得到激发，达到现如今高等教育培养人才的目标和要求。因此，本文针对土木工程专业混合式教学模式进行的思考和研究具有重要意义。

### 1 土木工程专业课程教学改革工作开展的必要性分析

土木工程专业作为现代化的专业课程其中涉及到多样化的内容，要求理论以及技术实现紧密的联系，是多学科的内容共同交叉融合教学的内容，会涉及到土木工程的施工组

织、施工技术以及施工管理等多个方面的问题，因此体现出综合性和实践性较强的特点。在开展土木工程专业课程教学时，需要学生能够具有极强的逻辑推理能力，以及相应的实践操作能力，使学生在参加土木工程建设项目过程中，能够自发地进行组织协调，并以综合性的管理意识，从事到有关工作中，灵活使用相应的一些施工技术软件，掌握理论基础知识，因此土木工程专业的课程教学难度比较大。

但是当前在土木工程专业课程教学过程中，仍然存在一些传统落后的课堂教学模式，在具体教学工作中，会更加关注教师的教学。也就是说，教师占据课堂中的主导地位，而学生的作用都无法得到突出。虽然在教学时会引入提问的环节，或者是讨论等互动的方式，以求激发学生的思考，但是由于受到时间以及空间等限制，在教学过程中，师生之间的互动不够紧密，因此也不利于学生探究能力的培养和创新能力的形成，无法实现深度教学的目标。除此之外，在传统的土木工程课堂教学中学生开展的一系列认知活动会围

绕着教材来开展,而土木工程课程本身内容丰富,实践性极强,在教材中内容的更新速度可能会比较慢,不同的课程内容以及现实之间存在一定的差异,导致学生无法正确认识施工的情况,也难以接触到新颖先进的施工技术和方法,这就导致土木工程专业课程效果受到影响<sup>[1]</sup>。

开展教学工作时,为了贯彻落实以学生为中心的教学理念,发挥学生的主动地位,让教学过程中渗透更多的能力培养的知识,提高人才培养的整体质量,在土木工程教学过程中,已经开放了更加丰富的课程,安排了足够的教师,并且使用了先进的技术方法。在这个过程中,对土木工程专业的课程模式进行了重构,构建形成了线上线下一体化的混合式教学模式,通过使用超星尔雅平台以及学习通等平台,让课程实现了信息化的建设,能够让学生对所学知识产生更加深入的理解,促使土木工程专业课程教学工作得以顺利开展<sup>[2]</sup>。

## 2 土木工程专业混合式教学模式的构建

### 2.1 合理选择土木工程专业的线上教育平台

土木工程专业开展的教学中,要正确了解线上教育工作的开展需要使用专用的线上教学平台,这种教学平台并不一定是针对线上教学而开发的具体工具,只要是能够对线下教学的效果产生辅助作用的一些工具,就可以将其视为线上的教育平台,甚至是一些可以实现线下课堂延伸的工具,也可以为线上教学提供服务。因此,几乎所有的线上教学工具都可以投入使用,将其认为是线上教学平台中重要的一部分内容。比如说,构建的土木工程专业线上教育平台,可以使用钉钉通讯软件结合云班课,其中用钉钉通讯软件用于发送班级的通知,以及实现课程的签到,以及师生之间的互动,还有实现对教学视频资源的存储。而云班课是一个线上的平台,可以在其中展开课前的预习工作以及作业的布置,还有对学生进行简单的测试,以及安排学生的分组讨论等工作,将这些先进的平台通过手机端提供资源的下载,并让学生登录到软件中,使用学生课余的碎片化时间进行学习,达到土木工程专业教学的目标<sup>[3]</sup>。

### 2.2 对土木工程专业课程的教学目标进行合理的设计和规划

土木工程专业开展课程设计时,首先要明确教学的目标。本文以土木工程专业中《路基路面工程》课程为例进行研究。在传统的教学中,课程的目标是在于帮助学生掌握路基路面工程设计,施工过程中可以使用的一些具体方法和注意的事项。现代化的教育目标已经对于教学工作提出了更严格的要求,需要对课程在人才培养中的地位进行深度的分析,了解课程教学的实际情况,确定多元化的教学目标,并培养学生的工程意识,解决复杂的一些工程问题。比如说

在路基路面工程施工技术教学环节,可以让学生能够自主通过检索文件以及查询资料来了解路基路面工程施工的不同流程和细节,结合实际情况和要求选择合理施工方案。其次是要帮助学生掌握路基路面工程施工中需要注意的要求,探讨不同的路基路面工程问题产生原因,理解路基路面工程设计、施工的技术要求和标准。此外,还需要让学生具备良好的合作解决问题能力以及自主学习能力<sup>[4]</sup>。

### 2.3 合理设计课程教学思路

教学时,首先需要明确学生的主体地位,要将学生能力的培养作为教学的重点区域,提高学生解决问题的能力,在课程教学的过程中,可以先对学生布置具体的任务,并且让学生了解设计过程中的重难点,之后安排学生进行讨论,并且让学生提出自己存在的疑问,对其进行回答。另外还要对学生们问题任务的完成情况进行总结和分析,并且帮助学生解决在具体学习中存在的主要问题。另外,要重视在课程教学过程中的创新性设计以及挑战性设计,为不同组成员设定不同的任务,使这些任务体现出开放性效果,让学生在研究和解决问题的过程中,能够投入更多的精力,通过深入地思考和自己进行查阅去解决问题,保障土木工程专业中路基路面工程施工课程教学的效果<sup>[5]</sup>。

### 2.4 合理设计课堂教学活动和流程

为了保证混合式教学模式在土木工程专业课程教学中发挥良好的效果,需要对学生进行及时的引导和监控,在这个过程中,面授环节绝对是不可或缺的。一般来说,对学生进行面授教学需要在线下进行面对面的开展,主要是要针对土木工程专业课程中的重难点问题加以研究和分析,并且为学生解答疑惑,对学生进行作业的总结和相关任务的布置。

基于疫情的背景下,可以使用先进的钉钉直播以及腾讯会议等多元化的平台来开展教学工作,这些网络直播课主要是包括针对重点知识进行讲解,将教学成果展示的课堂以及任务总结学习内容的直播课堂,还有答疑解惑型的讨论直播课堂。其中,对教学过程中的重难点知识进行讲解的直播课堂,可以涉及到不同的教学重难点,将这些重难点知识进行合理的分配,并且安排合适的学时来对其进行讲解。而设置成果展示和任务总结型的网络直播课堂时,可以将路基路面工程施工的任务进行适当的划分,并将路基路面工程不同问题及其产生原因和预防方案进行合理的安排。而答疑讨论时的直播课堂同样需要设置两个学时,以供学生问题的解决。为了更好地体现出以学生为中心的原则,使课堂教学中对学生进行团队合作能力的培养效果更加理想,需要对教学时涉及到的内容以及学习的任务进行适当的划分,但是这些教学任务的

设计,并不仅仅是通过简单的课后作业形式来完成,而是需要在课程教育内容整体体现出开放性以及创新性,还有综合性等要求,让学生能够参与到团队合作的过程中,使每一个学生的作用得到充分的体现,调动学生的学习热情<sup>[6]</sup>。

### 2.5 要构建合理的教学评价模式

土木工程专业中采取混合式教学方式,适当调整学生的课程成绩,在期末对学生成绩进行评判,需要综合学生的合作学习表现,以及学生的自主学习表现,还有期末的试卷。其中合作学习表现要求每次完成学习任务时能够由教师来对学生的任务完成情况进行评分,让小组中的每一个成员,都能够获得相同的分数,并且由小组中的成员对各自在合作学习过程中的表现情况进行互评,根据具体的评价结果来对学生的合作表现评分进行适当的调整,让这部分分值占据学生课程总成绩的25%。而学生自主学习表现则是学生在线上学习时产生的表现,包括学生学习的情况,以及教学平台测验的情况,还有学生网上讨论的情况。在对学生进行综合控制之后,让自主学习表现分数占据学生总成绩的25%。期末试卷则是要考核学生对于概念设计的理解情况,以及学生对于重要的规范性条文的实际应用能力,让这部分分数占据学生总成绩的50%。根据社会环境的变化情况,可以对课程评价的模式和结构进行适当的调整,要明确考核过程中的主要目标是在于判断学生的学习情况,而不是为了完成评估而开展的评估<sup>[7]</sup>。

## 3 土木工程专业混合式教学模式产生的良好成果

### 3.1 直播课堂产生的效果

土木工程专业中采取直播面授的方式,主要是让学生进行自主学习以及合作学习之后开展的,在这种面授方式中,教师会针对重难点的就是内容进行讲解,让整体讲解的效果更加直观和具有针对性,学生也能够带着自己的问题和疑惑,进入这种环境中去听讲。另外针对学生的作业情况,以及合作学习任务进行的讲解,能够帮助学生更好地找到自己

的定位,了解自己在学习以及作业中出现的具体问题,帮助学生构建更完善的知识体系。而在直播面授中设置的答疑环节,则可以解答学生在学习提出的一些困惑,在这种直播课堂模式的构建过程中,学生对于这种模式认可度和满意度更高。体现出了良好的教学效果<sup>[8]</sup>。

### 3.2 合作学习的效果

土木工程专业教学中使用学习通软件,让学生去完成合作学习的任务,并且将合作学习的成果进行提交,能够保证按时完成合作学习的任务,提高相应的学习成果。在提交结果中发现,虽然学生的任务比较重,但是他们在完成的过程中都比较认真,已经初步达到了图文并茂的要求,并且在具体完成的过程中学生能够及时找到问题,通过自己去查找资料以及反复观看教学视频等方式来解决这些问题,使学生的解决问题能力得到了顺利的培养。此外学生也能够根据设置的教学任务去进行合理的团队分工,使学生的团队合作能力得到了顺利的培养<sup>[9]</sup>。

### 3.3 线下讨论的效果

教学的过程中,使用QQ群作为学生线下讨论的平台,并且布置具体的讨论任务和要求,其中绝大多数的学生能够在讨论时积极发表言论,在这个过程中学生的交流能力以及沟通能力得到了培养,也使学生对于所学知识内容产生的深层次的理解,还提升了学生的责任感。此外,QQ群自带的成员管理功能,为学生的讨论提供了方便,让土木工程教育工作更加顺利的开展<sup>[10]</sup>。

## 4 结语

总而言之,在土木工程专业的课程教学中,采取的混合式教学模式发挥了重要的作用,这种新型的教学方法,让学生能够在不同的时间和空间参与到学习的过程中,提高学生的学习积极性,保障学生的学习成果,促进学生的发展和进步。

## 参考文献:

- [1] 曾聪,刘卫星,陈榕,程玲,李曰兵.工程认证理念下土木工程专业课程混合式教学模式研究[J].高教学刊,2021,11:123-126.
- [2] 曾雪琴,王利文,李鹏波,李雄威,丁川.土木工程专业课程混合式教学模式设计与实践——以土木工程施工组织课程为例[J].高等建筑教育,2021,30(02):90-96.
- [3] 刘瑶,贾永峰,李明宝,吴赫翔,鲁军凯.混合式教学模式在理论力学课程中的应用研究[J].山西建筑,2020,46(01):173-175.
- [4] 王莹瑜,张会.关于《土木工程施工技术》课堂混合式教学实践研究[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2020,01:153-154.
- [5] 谢志红.手机+课堂的混合式土木工程实验教学模式探讨[J].教育教学论坛,2020,13:310-311.

[6] 卓德兵,陈国平,庾清.基于混合式教学模式的混凝土结构基本原理课程教学改革与实践[J].高教论坛,2020,03:51-55.

项目名称: 基于土木工程专业的混合式教学模式改革与实践。

项目编号: GJB14211619。