

线上线下混合式教学模式下的土木工程专业 应用型人才培养课程体系构建

夏晓英

哈尔滨华德学院 黑龙江 哈尔滨 150025

【摘要】：土木工程专业作为一门应用性较强的学科，加强应用型人才的培养是提高教学质量和人才质量的有效途径。因此构建完善的应用型人才培养课程体系，是提高学生专业知识和专业技能的有效措施，能够进一步激发学生的学习兴趣和学习热情，锻炼学生的自主学习能力，培养学生的创新意识。所以，通过线上线下混合教学模式，能够挖掘学生的学习潜力，让学生的实践能力得到进一步拓展，凸显学生学习的主体地位，为学生的未来成长奠定良好基础。本文将以土木工程专业为背景，研究线上线下混合教学模式的优势，并探讨培养专业应用型人才的课程体系建设，以供参考。

【关键词】：线上线下混合教学模式；土木工程专业；应用型人才；课程体系

在信息技术快速发展的背景下，各类新媒体逐渐出现在人们的日常生活和工作中，为各行各业的创新发展提供了新的思路。同样，教育领域也需要顺应时代的发展变化，充分利用互联网这一显著优势，促进教育的创新与变革，借助先进的信息技术转变教育教学的理念，为教学提供更加丰富多彩的模式和办法，让网络学习空间进一步拓展，提高教学的质量和效率，让教育能够与信息技术高度融合，让学生能够真正成长为社会所需要的应用型人才^[1]。在此背景下，线上线下混合教学模式应运而生，突破了传统教学模式下的时空束缚，让教学变得更加灵活、更加深刻，极大地丰富了教学的内容和资源，真正实现了以学生为中心的素质培养，为学生成长为应用型人才奠定了坚实的基础。

1 线上线下混合教学模式概述

1.1 混合教学模式的概念

在传统模式下，线下教学是指教师在课堂上对学生进行书本教材内容的讲解，主要传授理论类知识，提高学生对土木工程理论的理解。这种模式下，学生往往觉得上课枯燥无趣，也没有对教材内容进行深层次挖掘，与教师没有形成良好的互动关系，逐渐会对专业课程失去兴趣，最终影响专业课程的学习成果。而线上教学则是借助互联网工具，让学生能够自主决定上课的时间和上课的地点，并通过学习平台的各项任务完成对旧知识点的复习和新知识点的预习，有助于学生养成良好的学习习惯，让学生的独立思考能力得到提升，也可以进一步丰富学生的学习资源，让学生根据自己的兴趣爱好和学习水平挑选适宜的学习内容，有利于进一步提升学习的质量和效率。

因此，线上线下混合教学模式集中了以上两种教学方法

的优势。在学生的学习过程中交替使用两种教学方法，既能够强调学生的理论学习，又能够完善学生的知识体系，拓展学生的学习视野，激发学生的学习热情，让学生能够在充足的理论指导下开展实践活动，让学生能够真正将知识应用到实际问题的解决中，帮助教师更好地锻炼学生的实践能力，推动学生不断成长为应用型人才。

2 线上线下混合教学模式的主要发展方向

首先，混合教学模式可以借助丰富的教学资源为学生的学习奠定基础，并突出学生学习的主体地位，采用针对性的教学方式发展学生的特长^[2]。借助线上发布的各种学习任务和实践活动，能够调动学生学习的主观能动性，帮助学生找到学习的动机，并自主完成学习小组的合作与讨论任务，让教师能够真正发挥引导学生学习的作用，使教师能够更加关注学生综合素养的培育，带领学生在探索中不断提高自己的专业素养。在这种线上教学、对分课堂、翻转课堂等模式的结合下，学生不仅能够做好知识点的预习工作，还能够建立起具有个人特色的知识网络体系，并且可以借助网络资源针对自己的薄弱环节进行训练，从而使自己的课程知识体系更加完善^[3]。在这种模式下，每一个学生都能够打牢土木工程专业的基础知识，也能够更加主动地投入到新知识的学习中，是提高教学质量的有效途径。

其次，混合教学模式可以帮助教师进一步转变教学思维，完善教学方法。教师想要真正掌握混合教学模式的方法，就必须转变自己的教学理念，对新的教学研究进行深入探讨，把握好理论教学与实践教学之间的相互关系，才能够为混合教学模式奠定良好的基础。教师在教学过程中，应该尊重学生身心发展的客观规律，顺应学生的学习特点，除了培养学生土木工程的专业知识和专业技能，还要注重创新能

力、实践能力等多方面能力的提升,才能够真正让学生成长为应用型人才^[4]。与此同时,教师还应该抓住社会对土木工程专业人才的要求,构建顺应社会需求的人才培养课程体系,注重学生创新能力和实践能力的开发,让学生的技能培养能够真正适应未来社会的发展需要,为学生的职业选择奠定良好的基础。

3 线上线下混合教学模式土木工程专业应用型人才课程体系建设策略

在土木工程专业中,教学需要遵循成果导向的理念,坚持以学生为中心,不断改进教学策略。同时,随着信息技术的不断发展,土木工程专业的教学也有了更加先进的方法和手段,能够更好地结合理论教学和实践教学,促进教学质量的提升。

3.1 完善课程大纲设计

在现代教育中,土木专业的课程教学更加强调对学生各项能力的培养。因此,在制定出科学的教学计划后,教师应该根据计划一起探讨课程教学大纲,明确专业课程的地位和性质,明确课程的作用和目的,为课程制定科学的任务规划^[5]。因此,学校应该根据土木工程专业的专业特点,结合未来社会对土木工程专业的人才需求,思考土木工程专业应用型人才未来的发展方向,对已有的课程大纲进行修订和完善,明确土木工程专业的课程目标,制定科学的能力培养目标,并将其与学生的毕业要求联系在一起,同时根据学生的不同发展方向制定更加细化的课程内容,并对课程学习的要求作出明确规定。同时,在修订课程教学大纲时,还需要提出多样化的教学方式,推动课程考核模式的更新,让课程的评价更加科学、全面。

3.2 改革教学模式

在传统教学模式下,学生只能被动地接受教师的知识传授,记录教师在黑板或PPT上注明的教学重点。这种方式禁锢了学生的思维能力,也不利于学生积极参与到课堂活动中。因此,需要通过有效的改革,进一步推动线上线下混合教学模式的发展,让土木工程专业课程变得更加丰富多彩。

3.2.1 引入翻转课堂

教师可以将教材上的相关知识进行归纳整理,将其中适用于翻转课堂的教学内容挑选出来,并通过有效的教学模式传授给学生。教师在上课之前,可以根据教学内容录制教学视频,向学生提出与新知识点相关的问题,为学生发布适宜的学习任务;随后,教师可以借助各类学习平台,将录制好的学习视频推送给学生,让学生通过下载进行学习,并完成相应的学习任务、解答教师提出的问题,从而对知识点有更

好地理解,教师可以借助学习平台,对学生的学习状况进行有效监督;学生面对教师提出的问题,可以通过查阅资料、互联网搜索等形式搜集相关内容,支持自己的观点与看法,做好课堂讨论的准备工作。在课堂上,教师可以将班级学生分为几个学习小组,随机选择一名小组成员作为小组的负责人,让各个小组针对学习内容进行讨论,让小组负责人挑选一名学生阐述自己的观点,并由其他小组成员提出问题和建议,以此不断提高学生对知识的认识和理解。在课堂最后,教师针对学生的学习情况进行点评,帮助学生发现学习中存在的不足之处,引导学生积极改正。

3.2.2 引入线上教学

目前,线上教学有多种方式,本文将主要介绍慕课、线上直播和智慧课堂三种教学方法。

首先,慕课是通过国内知名大学的讲学视频进行授课。在这种模式下,学生需要充分发挥自己的主观能动性,投入到土木工程的学习之中。教师在授课之前,可以根据学生的学习水平和学习方向,挑选两至三门慕课内容;随后,将慕课地址直接推送给学生,让学生充分利用碎片化的时间进行慕课学习,并在课程学习过程中做好相关笔记。教师可以定期检查学生的笔记情况,以此作为评价学生课堂表现的重要依据,并评估学生对知识点的理解能力。

其次,线上直播也是目前最常见的线上教学方式之一,如今腾讯视频会议、虎牙直播、B站直播等平台,进一步拓展了教师进行线上直播教学的途径。教师可以根据土木工程的专业课程内容,为学生进行线上直播教学,例如讲解混凝土结构的基本概念和材料、混凝土工程的力学性能、土木工程构建的设计与变形验算等等。在直播教学完成后,教师还可以与学生进行直播互动,为学生答疑解惑,帮助学生更好地理解课程内容,同时对作业进行辅导,从而让学生能够真正吸收和固化知识内容。在直播教学的过程中,学生可以通过直播软件上的弹幕互动功能与教师进行实时互动,有利于教师及时掌握学生的学习状态;学生可利用教学视频的回放功能对教学视频进行反复观看,把握教学的重点和难点内容,提高复习的效果。这样一来学生不仅提高了学习的积极性,也提升了学习的效率。

最后,智慧课堂是通过各类智慧软件实现对学生的高质量教学。在上课之前,教师通过智慧学习平台向学生发布各类学习资料与预习任务;在课堂上,教师借助智慧学习平台向学生发布课堂讨论的任务,并通过课堂测验了解学生的知识掌握情况;在授课完成后,教师可以通过智慧平台向学生发布作业,并直接在客户端上查看学生的作业完成情况、完

成批改工作,可以及时反馈给学生,帮助学生更好地了解自己学习的薄弱环节。通过智慧课堂平台,教师还可以与学生构建良好的沟通与互动关系,及时解答学生在学习遇到的问题,能够有效地实现一对一针对性教学,进一步提高学生的学习水平。

3.2.3 引入实物模型与小程序

土木工程专业许多内容具有一定的抽象性,且在设计方面具有更多的想象空间。因此,通过实物模型的引入和小程序的设计,能够帮助学生更好地理解课堂内容。例如在讲解“受弯构件正截面受弯承载力”的相关内容时,教师不仅需要向学生讲解最外层钢筋的概念,还需要向学生展示内部的纵向受压钢筋、纵向受拉钢筋、构造腰筋等内容,为了帮助学生更好地理解相关内容,教师可以引入实物模型,让学生在真实的建筑物空间里感受知识内容。除此之外,教师还可以在计算机的 Excel 文件中设计计算程序,让学生看到钢筋的根数是如何根据不同设计条件的变化而变化的,能够帮助学生更好地理解钢筋受力的问题,便于学生在日后的实际应用中准确做出判断,提高学生的实际应用能力。

4 完善线上线下考核评价体系

在使用线上线下混合教学模式时,检查学生的学习成

果、监督学生的学习行为是构建完善课程体系的重要组成部分。在线上教学中,为了避免学生存在抄袭作业的不良现象,要对学生的作业完成做出明确规定,让学生养成独立思考的良好习惯。即便是采用线上考试的方式,也要组织学生在同一时间参加考试,并做好线上监督工作,使考试更加公平公正,让学生的真实情况能够通过考试反映出来。在采取线下考试方法的过程中,教师可以适当提高题目的难度,加强对学生创新能力和实践能力的考核,让学生能够充分发挥创造力。通过线上考试和线下考核相结合的方式,加强对学生线上考核的成绩比重,才能够让学生在在线上教学时注意力保持高度集中,认真听讲、吸取知识。除此之外,教师还要加强对学生的实践能力检验,在考核中合理设置实践能力考核的比重,让学生能够真正将所学知识应用到实践中,不断提升动手实践的本领。

5 结语

综上所述,土木工程专业作为一门应用型学科,在教学过程中使用线上线下混合教学模式,能够进一步提高学生对基础知识的掌握程度,锻炼学生的实践能力,让学生能够真正将所学知识应用到实际问题的解决中,激发学生学习的积极性和积极性,锻炼学生自主学习的良好能力,培养学生的创新精神,为学生成长为应用型人才奠定良好的基础。

参考文献:

- [1] 曹兵,吴桢,黄博,江莉,杨一振,王昌胜,杜怡韩.基于工程教育的土木工程专业混凝土结构设计原理课程“线上+线下”教学改革与实践[J].安阳工学院学报,2021,20(06):71-74.
- [2] 唐站站,孙华怀.“互联网+”环境下土木工程专业复合型人才教育培养模式研究[J].现代职业教育,2021(36):206-207.
- [3] 牛龙龙,张士萍,赵冰华.基于信息技术的应用型本科实践教学探究——以土木工程专业为例[J].安徽建筑,2021,28(08):174-175.
- [4] 贾燕.混合教学模式在土木工程专业教学中的应用探索——评《土木工程类专业教育教学改革探索》[J].中国教育学报,2021(05):138.
- [5] 秦凤艳,杨富莲,葛清蕴,涂劲松.应用型本科院校土木工程专业人才培养实践[J].辽宁科技学院学报,2021,23(01):41-42+34.

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