

混合教学模式下岩土工程测试技术课程探究

孙扬琼

安徽冶金科技职业学院 安徽 马鞍山 243000

[摘要]岩土工程测试技术课程是土木工程专业的一门核心基础课程，其内容涵盖土的物理性质、土体力学性质及地基基础设计参数等多个方面，具有很强的实践性和理论性。随着互联网和移动通信技术的快速发展，线上线下相结合的混合式课堂教学模式逐渐成为教学改革的新趋势。本文在分析岩土工程测试技术课程现状的基础上，探讨了混合式教学模式在该课程建设中的应用，包括教学大纲制定、视频制作、线上网络平台开发、考核方式改革等方面。实践表明，混合式教学模式显著提升了学生的学习积极性和教学效果，优化了教学资源，丰富了教学手段，加强了师生间的互动交流，实现了理论知识与工程实践的紧密结合。

[关键词]岩土工程测试；混合式教学；课程改革；教学效果；线上线下结合

[中图分类号] TU4-4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1893-9338 (2026) -0078-41 **[收稿日期]** 2026-01-18

一、引言

岩土工程测试技术课程作为土木工程专业的重要基础课程，其重要性不言而喻。然而，在实际教学中，该课程存在教学内容多、学时少、理论抽象、教学手段单一、实践环节不足等问题，导致学生的学习兴趣不高，教学效果不佳。随着信息技术的不断进步，混合式教学模式应运而生，为岩土工程测试技术课程的教学改革提供了新的思路和方法。

二、课程现状与分析

岩土工程测试技术课程具有显著的实践性特点，旨在培养学生的土工试验操作技能、测试技术理解能力和地基基础设计参数确定方法。然而，当前该课程的教学现状却不容乐观。

(1) 课程内容与学时矛盾：岩土工程

测试技术课程涵盖的内容广泛，但学时有限，导致教师在授课过程中难以深入讲解每一个知识点，学生也难以全面掌握课程内容。

(2) 教学手段单一：传统的教学方式以课堂教学为主，教师主要采用 PPT 授课形式进行讲授，学生被动接受知识，缺乏互动性和参与感。

(3) 实践环节不足：实验教学是岩土工程测试技术课程的重要组成部分，但由于实验设备有限、实验课时不足等原因，学生难以获得足够的实践机会，导致实践技能得不到有效提升。

(4) 考核方式单一：传统的考核方式主要以笔试和理论考试为主，缺乏对学生实践能力和综合素质的全面考查。

三、混合式教学模式概述

混合式教学模式是一种将传统课堂教学与现代网络技术相结合的新型教学模式。它充分发挥了网络教育在学习方式、教学手段和考核方式等方面的优势,同时保留了传统课堂教学的优点,实现了线上教学与线下教学的有机结合。

(1) 学习方式多样化:混合式教学模式下,学生可以通过线上网络平台进行自主学习、协作学习和探究学习等多种学习方式,打破了时间和空间的限制,提高了学习的灵活性和自主性。

(2) 教学手段丰富化:教师可以利用线上网络平台提供丰富的教学资源,如教学视频、课件、案例等,同时结合线下课堂教学进行面对面的交流和指导,使教学手段更加多样化和灵活化。

(3) 考核方式多元化:混合式教学模式下,考核方式不再局限于传统的笔试和理论考试,而是采用了线上作业、线上测试、线下实验、项目报告等多种考核方式,全面考查学生的知识掌握程度和实践能力。

四、混合式教学模式在岩土工程测试技术课程建设中的应用

针对岩土工程测试技术课程存在的问题,本文提出了混合式教学模式在该课程建设中的应用思路和方法。

(1) 教学大纲制定

教学大纲是课程建设的基石,也是混合式教学模式实施的前提。在制定岩土工程测试技术课程的教学大纲时,应充分考虑课程的特点和教学目标,明确教学内容和要求。

同时,应结合线上网络平台的特点和优势,将部分教学内容和教学活动转移到线上进行,以实现线上线下有机结合。例如,可以将一些基础理论知识、基本概念和原理等通过线上网络平台进行讲授和自学,而将一些实践性强、需要实验操作的内容放在线下进行课堂教学和实验教学。

(2) 视频制作与线上网络平台开发

视频制作是混合式教学模式中不可或缺的一环。针对岩土工程测试技术课程的特点,可以制作一系列的教学视频,包括实验操作演示、案例分析、原理讲解等。这些视频应具有清晰、准确、生动、有趣的特点,能够吸引学生的注意力,激发学生的学习兴趣。同时,应将这些视频上传到线上网络平台,供学生进行自主学习和复习。

线上网络平台是混合式教学模式实施的重要载体。在开发线上网络平台时,应充分考虑学生的需求和特点,提供丰富的学习资源和互动功能。例如,可以设置课程介绍、教学大纲、教学资源、在线测试、在线讨论等模块,方便学生进行自主学习和交流互动。同时,应加强对线上网络平台的维护和更新,确保平台的稳定性和安全性。

(3) 线下课堂教学与实验教学

线下课堂教学是混合式教学模式中不可或缺的一部分。在进行线下课堂教学时,教师应充分利用线上网络平台提供的教学资源和学生的学习数据,进行有针对性的讲授和指导。例如,可以针对学生在线上学习过程中遇到的问题和困惑进行解答和讲解,或者

针对某些重点难点知识进行深入剖析和拓展。同时,应注重培养学生的思维能力和创新能力,引导学生进行思考和探究。

实验教学是岩土工程测试技术课程的重要组成部分。在进行实验教学时,应充分利用实验设备和实验资源,设计具有针对性和实践性的实验项目。同时,应注重培养学生的实验操作技能和数据分析能力,引导学生进行实验设计和实验结果的分析解读。此外,还可以结合线上网络平台进行远程实验和虚拟实验等创新实验教学方式,以拓宽学生的实验视野和实践经验。

(4) 考核方式改革

考核方式是检验学生学习效果和教学质量的重要手段。在混合式教学模式下,应对传统的考核方式进行改革和创新。可以采用线上作业、线上测试、线下实验、项目报告等多种考核方式相结合的方式进行全面考查。同时,应注重对学生的实践能力和综合素质的考查,如实验操作技能、数据分析能力、团队协作能力、创新思维能力等。此外,还可以设置一些开放性的考核题目或者项目任务,引导学生进行自主探究和创新实践。

五、实践效果与分析

通过将混合式教学模式应用于岩土工程测试技术课程建设中,取得了显著的实践效果。

(1) 学生学习积极性提高

混合式教学模式下,学生的学习方式更加灵活多样,可以根据自己的兴趣和需求进行自主学习和选择学习内容。同时,线上网

络平台提供了丰富的学习资源和互动功能,使得学生的学习过程更加有趣和生动。这些变化激发了学生的学习兴趣和学习积极性,提高了他们的学习效果和学习成绩。

(2) 教学效果显著提升

混合式教学模式下,教师的教学手段更加丰富多样,可以充分利用线上网络平台提供的教学资源和学生的学习数据进行有针对性的讲授和指导。同时,线下课堂教学和实验教学也更加注重培养学生的实践能力和综合素质。这些变化使得教学效果得到了显著提升,学生的知识掌握程度和实践能力都得到了明显提高。

(3) 教学资源得到优化

混合式教学模式下,线上网络平台和线下课堂教学相互补充、相互促进,实现了教学资源的优化配置和共享利用。线上网络平台提供了丰富的学习资源和互动功能,使得学生的学习过程更加便捷和高效;线下课堂教学和实验教学则更加注重培养学生的实践能力和综合素质,使得教学资源得到了更加充分的利用和发挥。

六、结论与展望

本文探讨了混合式教学模式在岩土工程测试技术课程建设中的应用与实践。通过制定教学大纲、制作教学视频、开发线上网络平台、改革考核方式等措施,实现了线上线下有机结合和优势互补。实践表明,混合式教学模式显著提升了学生的学习积极性和教学效果,优化了教学资源,丰富了教学手段,加强了师生间的互动交流。

未来,我们将继续深化混合式教学模式在岩土工程测试技术课程建设中的应用与实践,探索更多创新的教学方式和手段。同时,也将加强对学生的学习数据和学习过程的分析与研究,以更好地指导教学实践和改进教学方法。

参考文献:

[1]谢建林,孙晓元.安全工程《岩土工程测试技术》课程教学改革模式研究[J].高教学刊.2020,(35).

[2]薛维培,姚直书.基于“卓越计划”的《岩土工程测试技术》课程教学改革与实践[J].教育教学论坛.2019,(12).

[3]王蓉,王鑫蕾,谢若琪,等.《岩土测试技术》课程教学改革初探[J].教育教学论坛.2020,(15).

[4]张建勇,沈超,赵云辉,等."岩土工程测试与监测技术"教学改革与应用[J].科技风.2024,(9).

Exploration of Geotechnical Engineering Testing Technology Course under Blended Teaching Mode

Sun Yangqiong

Anhui Metallurgical Technology Vocational College Anhui Ma'anshan 243000

Abstract: Geotechnical engineering testing technology course is a core foundational course in civil engineering, covering multiple aspects such as the physical properties of soil, soil mechanics properties, and foundation design parameters. It has strong practicality and theoretical significance. With the rapid development of Internet and mobile communication technology, the hybrid classroom teaching mode combining online and offline has gradually become a new trend of teaching reform. Based on the analysis of the current situation of the geotechnical engineering testing technology course, this article explores the application of blended learning mode in the construction of this course, including the development of teaching syllabus, video production, online network platform development, and reform of assessment methods. Practice has shown that the blended learning model significantly enhances students' learning enthusiasm and teaching effectiveness, optimizes teaching resources, enriches teaching methods, strengthens interaction and communication between teachers and students, and achieves a close integration of theoretical knowledge and engineering practice.

Keywords: geotechnical engineering testing; Blended learning; Curriculum reform; Teaching effectiveness; Combining online and offline