

# 基于混合式教学的高校土力学教学改革研究

张明飞 徐 鸣 罗要飞 魏晓刚

(郑州航空工业管理学院, 河南 郑州 450046)

**摘要:** 信息技术与教育活动的融入, 为教育事业打开了新的局面。高校土力学课程是一门重要基础课, 在教育活动不断发展的过程中, 其需要充分适应时代的发展需求, 这就需要教师借助信息技术使学生更好地学习土力学知识。在信息化教学改革中, 土力学课程教师需要注重融合传统线下教学模式以及线上教学活动的优势, 推动该课程落实教育改革。基于此, 本文就以混合教学模式为研究对象, 探索了高校土力学开展教学改革的策略。文章就土力学课程的教学现状、教学设计以及课程建设的目标做了阐述, 最后提出几点落实混合教学的改革策略。

**关键词:** 混合教学; 高校教育; 土力学课程; 教学改革

土力学是土木工程专业的一门专业基础核心课程。在过去的教学活动中, 该课程一直采用传统的模式, 在教学质量上也能够帮助学生掌握专业知识。但是随着大环境的变化, 高校的教育活动需要充分借助信息技术, 保证教育活动的与时俱进, 为学生提供更具有时代性的土力学知识。为此, 混合教学模式成为当前各高校教师积极研究的对象, 其能够融合传统教学模式的优点, 在教学活动中融入先进教学技术和理念, 有利于教师体现该课程的实践性和丰富性。同时, 落实混合教学模式也具备挑战性, 需要土力学教师积极研究混合教学模式, 注重应用的合理性和有效性, 以此帮助学生更好地学习专业知识。

## 一、高校土力学课程教学现状的分析

结合当前的教育需求, 高校土力学课程的教学活动需要做出教学改革。在应用信息技术落实混合教学模式的过程中, 该课程教师需要清楚地认识到传统教学模式存在问题, 以此借助线上教学活动弥补传统课堂教学中存在的不足。

首先, 土力学课程是一门实践性较强的课程, 需要学生通过学习具备一定的实践能力。但是, 在传统的课堂教学中, 教师所融入实践环节较少, 难以进一步体现该课程的特点。而借助信息技术落实的混合教学模式, 土力学课程中的实践元素依然不够充分。为此, 在研究改革策略的过程中, 教师需要积极研究深入落实实践内容的策略和方案, 保证土力学课程的教学质量。

其次, 教学过程不够完善和科学。在混合教学模式下, 土力学课程需要融入线上教学活动, 区别于传统的课堂教学, 师生之间难以面对面传授专业知识。同时, 学生在电脑旁也容易受到外界环境的干扰, 难以集中精力参与到教学活动中, 在一定程度上影响混合教学模式的质量。

最后, 当代大学生的学习模式已经不同于过去, 需要土力学教师结合学生的成长环境, 改革课程的教学活动。然而, 现阶段在落实混合教学模式的过程中, 大部分教师没有注重借助先进的信息技术, 导致混合教学活动停留在一定阶段难以进一步提升质量。综合这些因素, 高校土力学课程的教学质量难以进一步提升, 影响混合教学模式的深入开展。

## 二、高校土力学课程教学设计需要改革的内容

土木水利类工程日益向着深基、重载等方向发展, 而土力学是保证工程质量和安全的重要学科, 需要高校注重结合实际发展, 优化教学活动。为此, 在混合教学模式下, 高校需要在教学内容、方法以及教学反思等方面进行调整。

首先, 为了提升学生的社会责任感, 使他们深刻意识到土力学对工程产生的重大影响, 高校可以借助思政、工匠精神等素质

教育内容, 增强学生的社会责任感。借助融入这些教学内容, 培养学生的民族意识以及专业责任感。

其次, 在教学方法上, 土力学教师需要注重模式的多样化, 借助信息技术融入灵活呈现专业知识, 并同时培养学生借助信息技术, 开展自主学习活动的意识。

最后, 混合教学模式的融入, 需要一段适应的过程。为了缩短这一适应时期, 土力学教师可以需要注重从多个方面了解课程的落实效果, 以此推动混合教学模式的进一步落实。

## 三、基于混合式教学的高校土力学课程的建设目标

土力学既属于应用学科又属于工程技术, 是一门实践性和理论性均较强的课程。传统教学模式下, 土力学课堂教学拓展空间严重受限, 而借助线上线下、多种模式混合的教学法, 能够在教学中实施多种技术手段促进教学模式、授课方式的改革。在教学模式上, 土力学课程教师可以借助微视频、新媒体以及多种模式的录播, 为学生设计现代化的学习模式, 强化学生的体验感, 充分体现这一学科的实践性和应用性。同时, 借助信息化教学模式带来的丰富资源, 土力学课程的教师能够为学生设计更具时效性的专业知识, 帮助学生了解最前沿的土力学技术。就教学方式而言, 传统模式下教师可借助的辅助工具较少, 课堂氛围难以实现新的突破。而借助混合教学模式, 教师能够借助网络信息输送方式设计教学活动, 对学生有强烈的吸引力, 而传统知识、专业知识、传统课堂授课等对学生的影响明显不足。因此, 在充分考虑课程专业特色的基础上, 结合先进的网络信息教学方法, 将专业知识与学生好奇心有机结合, 对现有教学内容进行知识点拆分与组合, 创新课堂授课模式提升课程吸引力, 提升学生主动摄取专业知识的能力。此外, 借助混合教学模式下的多样性, 土力学教师能够融入更为丰富的素质教育内容, 帮助学生实现全面提升。

## 四、基于混合式教学的高校土力学教学改革经验与对策

### (一) 借助信息技术, 分解土力学知识点

在混合教学模式中, 信息技术是必不可少的教学手段。同时, 借助信息技术, 土力学教师可以设计多样化的教学模式, 打破传统课堂对教学活动带来的限制, 使专业教学活动更为灵活。比如, 现阶段所使用的微课教学模式, 使得教师可以将要传授的知识分成若干个微视频, 在授课之前完成录制, 为学生提供讲解资料。同时将其上传到信息化学习平台上, 使得学生可以结合自己的时间, 随时开展学习活动。借助可回放功能, 学生可以就专业部分的难点或自己的薄弱点, 做好进一步的巩固。在微课模式下, 教师的教学活动以及学生的学习活动变得更加灵活、更加多样。为此, 在混合教学模式下, 高校土力学教师可以充分利用微视频模式,

对土力学章节中的知识点进行分解,为学生提供自主学习素材。

比如,在土力学中的知识点中,地基沉降的计算法是一个重要的内容,具备一定的独立性。在传统的教学模式下,教师所用的课时也比较少,通常情况下,在两学时之内完成讲授和巩固。而在混合教学模式下,高校教师可以借助微课视频的形式,对其中的知识点模块进行分组讲解,可分为基本假定、基本公式、应用以及算例。结合这四部分录制成相关的微课视频,帮助学生形成完整的知识体系,有利于学生清楚这一部分所需要掌握的内容,同时也有利于学生落实学习活动。总之,在混合教学模式下,教师可以利用信息技术,做好线上教学活动,同时辅助学生线下的学习任务。

## (二) 丰富线上呈现方式,提升土力学教学质量

在混合教学模式下,土力学教师可以多样化的呈现该课程的知识点。同时,为了使知识点以更科学的方式呈现,教师可以采用多样化的教学模式,讲解新课程中的知识点。比如在微课教学模式下,可以使学生更为灵活的学习土力学知识。但是,其授课内容受到一定的限制,也需要授课团队来确定讲解内容。为了弥补微课模式的这一缺陷,土力学教师可以借助新媒体,结合自己对土力学课程的理解,为学生提供更为丰富的讲解视频。

比如,在线上教学活动中,土力学教师可以将自己演示的文稿,借助屏幕录制功能做好记录,为学生课后巩固提供资料,使课堂教学活动具备可回放性。此外,土力学课程是典型的工科课程,其中的知识点包括理论推导、实验操作以及工程实践应用等。为此,土力学教师可以借助新媒体形式,充分利用课余时间为学生录制工程现场的内容,结合所要传讲的知识,为学生提供更为真实的场景。在新媒体下,教师可以设计一个小视频,就某一个知识点做简短的讲解。同时,借助真实的工程现场,可以激发学生学习的兴趣,丰富课程教学模式,有利于培养学生的实践思维。而对于理论推导方面的内容,教师可以借助手写解题过程的方式,或者视频讲解加图片文字的形式,使理论部分的授课更为丰富,吸引学生的注意力,提升理论推导的教学质量。总之,在混合教学模式下,高校土力学教师需要注重呈现方式的多样性,充分结合该课程所要落实的内容,为学生设计丰富的线上学习方式。

## (三) 注重优化教学过程中,提升混合教学质量

在传统的教学模式下,高校土力学专业的课堂氛围一直都是教师积极研究的部分。因此,在混合教学模式下,教师需要充分利用先进的教学手段,提升课堂教学的吸引力。同时,相比于线下教学模式,线上教学更需要学生具备良好的自律性,才能在线上环境下,高效率地学习土力学知识。这样,就更需要高校教师科学地设计线上教学模式,使线上教学能够充分发挥其优势。

比如,在录制教学视频的过程中,土力学教师需要充分考虑学生学习环境的特殊性,为他们设计教学视频。如教学视频内容知识教师的讲解,很容易使学生在短暂的时间内,产生思维疲倦,难以集中精力跟随教师的讲解。为此,在录制教学视频的过程中,土力学教师可以提前准备一段演示课件,使其能够辅助讲解。同时,这些课件的形式也需要融入多种元素,比如借助图片、动画视频等,在教师讲解的过程中,结合所讲解的内容插入这些课件。借助这样设计混合教学模式,土力学教师能够使课堂教学活动更具吸引力,也能够突出新课的教学重点,发挥图片和视频的作用,使学生对新知识产生深刻的印象。在这样的设计模式下,高校土力学教师能够优化混合教学过程,保证整个教学过程的质量。

## (四) 注重培养学生的自主意识,保证混合教学质量

在线下教学模式下,土力学教师能够借助观察学生了解他们的听课状态,同时借助面对面的教学模式,课堂互动的效率也能够得到保证。但是,在线上教学模式下,师生之间的互动模式发生转变,如果不做出应对策略,将难以保证课堂教学效率。为此,在落实混合教学模式的过程中,土力学教师需要注重培养学生的自主学习意识。

结合这一需求,土力学教师可以在课堂教学以及线上教学的过程中,注重落实素质教育内容。比如,在平时的辅导中,教师可以引导学生自主探究一下土力学项目内容。同时,也可以组织学生进行小组学习,为他们创建讨论专业知识的环境。借助这些模式,土力学教师能够激发学生探究专业知识的积极性,使他们在完成学习任务的过程中,体验自主学习带来的成就感。同时,在线上教学过程中,教师可以组织学生在网络平台上,进行答疑互动,为学生提供交流学科知识的机会。借助这样的引导和培养,土力学教师能够帮助学生在线上教学活动中,具备较好的自律性,提升混合教学模式的落实效果。此外,土力学教师还可以在结束线上教学活动之时,为学生设计一些具备难度的任务,鼓励他们自主完成探究任务,使学生在探究的过程中,能够借助所取得的成就,进一步深入学习土力学知识。

## (五) 持续改进混合教学模式,不断提升教学质量

混合教学模式依然需要进一步改进。为此,土力学教师在开展教学活动的过程中,需要注重做好学生的了解工作,通过了解学生的实际感受,掌握混合教学模式进一步改进的方向。同时,高校还需要注重督促教师落实素质教育内容,借助提升学生的内在素养以及德行,为培养全面型高素质人才奠定基础。

比如,该课程教师可以借助信息平台上提供的学情反馈数据,了解学生在新知识上存在的盲区,在之后的教育活动中,有针对性地进一步讲解这些内容。同时,教师可以借助与学生的日常交流,了解他们对教学模式的诉求,以此使混合教学活动更符合高校学生的学习需求。另外,为了提升该课程的教学质量,土力学教师还需要融入素质教育内容,比如挖掘土力学教材中的思政元素,提升学生的社会责任感,帮助他们认识到学习该课程的重要意义,使其在未来的发展中,能够融入我国的国情以及建设需求中,使其成为符合我国发展的高素质人才。在思政教育内容的融入下,该专业的学生能够认识到学好土力学的重要意义,在教学活动中注意力保持高度集中,积极参与到探究活动中,提升混合教学模式的落实效果。

## 五、结语

综上所述,混合式教学法需要信息化教学法与传统教学法进行融合,综合两者在教学活动中的优势,促进课堂教学质量的提升,有利于创新高校课堂教学的模式。

## 参考文献:

- [1] 王丽琴,党发宁.《土力学》课程混合式教学改革的探索与实践[J].水利与建筑工程学报,2022,20(01):211-214.
- [2] 张凌凯.应用型本科院校“土力学”课程混合式教学模式的改革与探索研究[J].教育教学论坛,2020(20):215-216.

项目基金:郑州航空工业管理学院2022年度教育教学改革研究与实践项目(zhzy22-012、zhjy22-101、zhjy22-154)和郑州航空工业管理学院2022年大学生创新创业训练计划。