

高等数学线上教学的思考与实践研究

时洪宇

(吉林水利电力职业学院, 吉林 长春 130177)

摘要: 随着信息技术在教育活动中的广泛应用, 部分传统教学模式已经暴露出一些问题, 给教育活动带来了一定的限制。同时, 在大环境的影响下, 线上教学已经逐渐得到广泛的认可。但是在实际教学活动中, 线上教学模式依然存在一些问题, 影响高职院校进一步提升教学质量。基于此, 本文以高职院校的高等数学学科为例, 研究了具体开展教学活动的策略, 文章首先阐述了现阶段线上教学存在的问题, 之后总结了线上教学活动的优势和特点, 最后提出几点优化线上教学活动的策略, 以期进一步促进高职高等数学提升教学质量。

关键词: 高等数学; 线上教学; 实践策略

高等数学是职业院校的一门重要课程。在新时期背景下, 职业院校在开展这一课程时, 需要充分结合学生所学习的专业课程, 科学地设计高等数学教学内容。因此, 高职院校能够充分发挥高等数学课程的育人作用, 将高等数学课程以更加专业的角度, 落实人才培养计划, 将高职学生培养成为符合企业发展需求的高素质技能型人才。结合当前的育人要求和大环境, 高职院校数学教师应该充分利用互联网技术, 突破传统教学模式的限制。借此, 高职院校可以实现教育现代化和信息化, 为高职院校学生呈现内容更加精彩的高等数学内容, 为他们日后的个人发展奠定基础。

一、高职院校开展高等数学线上教学中存在的主要问题

线上教学模式是当前高职院校开展的新型教学方式, 在实际落实过程中, 并不像传统的课堂教学活动一样, 已经形成了稳定的教学系统。与此同时, 随着线上教学活动的进行, 其在推动教学改革方面也起到了积极的促进作用, 但是其中也存在一些问题, 导致线上教学活动难以实现新的突破和发展。接下来, 笔者将以高职院校的高等数学课程为例, 阐述了几点线上教学模式存在的问题:

(一) 缺乏科学的教学设计, 难以体现线上教学优势

一直以来, 我国的教学活动都是以传统的课堂教学形式开展, 在应用信息技术的过程中, 大部分教师都缺乏经验。在线下教学模式中, 大部分高等数学教师都逐渐形成了自己的教学习惯, 在课程内容安排上也有了系统性的安排。当采用线上教学模式时, 高等数学教师需要重新规划教学内容, 使教学节奏和教学内容能够符合线上教学活动。在实际的高等数学线上教学活动中, 大部分教师在开始阶段都忽略了这一点, 降低线上教学的实际效果。此外, 在开展线上教学活动的过程中, 高职院校和高等数学教师还应该科学设计直播教学的频率和时长, 充分考虑学生在不同环境下的学习效果, 使线上教学活动区别于传统的线下教学。对此, 高职院校高等数学学科的教师, 还需要逐步摸索, 注重总结直播教学中的实际需求。

(二) 难以掌握学生的实际情况, 降低教学效果

线上教学活动不同于课堂教学模式, 教师可以清楚地了解全班学生的听课状态。此外, 师生之间面对面地进行课堂教学活动, 能够促进教与学的实际效果, 调动学生思考的热情和学习的积极性。但是, 在线上教学模式下, 大部分学生会因为高等数学抽象的数学知识, 而对学习活动产生倦怠感。在讲解高等数学习题的过程中, 教师也难以通过观察学生的整体情况, 而调整教学节奏, 难以把握学生对哪一部分的理解存在困难。总之, 在线上教学活动中, 高等数学教师难以通过传统的模式, 掌握学生的听课情况, 在新型的高等数学教学活动中, 还需要寻求新的教学方式, 提升课堂教学效果。

(三) 只注重学习结果, 难以形成高等数学思维

高等数学具备一定的难度, 在学习过程中, 需要学生具备较强的数学思维, 才能更轻松和扎实的学习高等数学内容。为此, 在开展高等数学教学的过程中, 数学教师需要注重与学生之间建立良好的交流和沟通关系, 使他们学习的注意力集中在课堂上。但是, 在线上教学模式下, 学生处于单独的学习空间, 不同于课堂, 需要他们具备较强的自律性, 这样就导致大部分学生不能以正确的态度看待高等数学知识。教师在讲解的过程中, 只注重记忆相关的公式, 试图通过记忆公式解决高等数学内容。在这样的模式下, 学生学习高等数学的行为就流于表层, 不利于他们形成完整的高等数学思维。

二、高职院校高等数学线上教学的实践策略

高等数学教师在开展线上教学活动的过程中, 需要注重结合信息化教学形式, 充分考虑高职院校学生的整体情况, 为其制定更加有效地高等数学教学内容。接下来, 笔者就高等数学开展线上教学的实践策略进行阐述, 以期为广大高职院校高等数学教师提供有价值的教学参考。

(一) 建立教学共享平台, 创建更多学习交流渠道

信息技术不断融入教学活动中, 为教师和学生创建了更多学习的渠道, 不仅转变了教师的教学模式, 也极大地扩展了学生的学习方式。在这样的背景下, 高职院校高等数学教师可以充分利用信息化教学设备, 完善高等数学的教学活动, 借助信息技术在教学中多样化的应用, 为学生打造良好的线上学习活动, 使高职院校学生能够拥有更多了解和学习高等数学的机会。在教育改革的今天, 职业院校高等数学教师可以充分借助慕课、微信以及钉钉等信息化教学平台, 突破传统课堂教学给教学活动造成的限制。为此, 高等数学教师可以将线上教学活动设置为课堂回访的模式, 为学生提供重复观看和学习的机会, 为他们开展个性化和针对性的高等数学学习活动创造条件。此外, 高等数学教师还可以为学生提供一些丰富的数学学习资料, 帮助高职院校学生借助这些优质的学习资料开展自主学习活动。通过这样的线上教学活动, 高等数学教师能够为学生创造更多探索高等数学知识的机会。同时, 当他们遇到问题时, 可以借助信息化的交流平台, 与教师进行交流。学生借助学习资料能够清楚地了解自己在知识点中存在的问题, 为师生之间的交流创造更多话题。除此之外, 职业院校高等数学教师还可以充分适应学生的专业情况, 在高等数学课程上融入专业知识, 使学生在在学习高等数学的过程中, 能够产生熟悉感, 拉近他们与高等数学之间的距离, 使线上教学活动构建起更多沟通交流的渠道。

(二) 创建教学情境, 科学分解高等数学知识

高等数学教师在开展线上教学活动的过程中, 需要注重考虑学生的整体情况, 适当降低学习高等数学知识的难度。对此, 针

对高等数学知识存在的抽象性,教师可以应用情景教学模式,将高等数学知识放到实际的情况中,帮助学生更好地理解高等数学知识。结合这一情况,高等数学教师可以充分利用微课形式,为学生提供课前和课中的微课讲解内容。在课前的微课视频中,高等数学教师可以将本节课需要讲解的内容,录制成为精品讲解视频,帮助学生了解这节课知识的实际应用情况。同时,通过微课视频学生能够更好地了解本节的大概内容,在正式课堂学习中,能够知道数学教师所讲解的大致方向,并引入新的高等数学知识。在这样的模式下,高等数学教师能够帮助学生更加顺利地学习数学内容,同时帮助他们在课前便掌握一些基础性的知识点,为正式的线上教学活动奠定一定的基础。在课上教学中,高等数学教师可以借助微课视频,为学生创建一些学习的情境,实现帮助他们深入理解高等数学内容的目的。在这一环节的微课视频中,高等数学教师可以将数学知识点在实际场景中的应用进行具体地讲解,并且引导学生借助线上讲解的内容实践高等数学知识。对此,数学教师可以借助典型的案例将高等数学知识融入到微课视频中,将学生的学习思维放到实际生活中,帮助他们掌握实际应用数学的方式和方法。通常情况下,高等数学教师会利用微课视频开展课堂教学活动,但是在线上教学模式,依然可以借助这一教学手段,提升高等数学线上教学质量,为学生呈现更加精彩的高等数学教学内容,激发高职学生学习高等数学的热情。

(三) 利用信息化学习平台,开展线上学习活动

在传统的课堂教学模式下,高职院校的高等数学课程就难以激发学生的探究兴趣。对于大部分高职院校学生而言,高等数学知识并不是其专业的学科内容,因此在面对抽象的高等数学知识时,会产生退缩的心理,不认真对待线上教学活动。针对这一情况,高等数学教师需要充分了解学生学习兴趣的原因所在,从更深的层面帮助学生解决不愿意学习数学知识的问题。对此,结合笔者的教学实践可以发现,大部分学生没有课前预习的习惯或者预习效果不高,导致他们难以理解高等数学知识,因而在正式课堂教学中,他们难以跟上教师的教学节奏。对此,高等数学教师可以为学生提供一些学习资料,帮助他们更好地理解高等数学知识,为参与课堂教学活动奠定基础。在线上教学模式下,高等数学教师可以将资料通过信息化学习平台传送给学生,鼓励他们借助教师提供的资料提前预习高等数学内容。通过这样的学习活动,学生能够更好地跟上数学教师的教学节奏,为学习新的高等数学知识打下基础。

(四) 注重教学评价模式的多元化,保证高等数学教学质量

在线下教学活动中,高等数学教师能够对学生的课堂表现有直观地了解。同时通过面对面的课堂交流,教师能够为学生提供更多的教学指导,此外还可以借助学生的整体表现,为他们制定更加全面的指引,将其培养成为质量更高的专业人才。但是,在线上教学活动中,教师和学生之间的交流是通过网络环境。在这样的模式下,教师只能对学生进行简单的观察和了解。此外,这样的观察还局限在有限的视觉空间中,导致师生之间处于一对一的情况下,不利于开展更多的教学指导。为此,高等数学教师需要抓住线上教学的优势,为学生提供更加针对性的教学指导。与此同时,教师还应该积极探索有效的方式,开展多元化的评价活动,使高等数学教学的评价模式,充分适应线上教学模式,促进线上教学模式不断提升质量。

(五) 注重线上教学的实效性,提升整体高数教学质量

高等数学内容具有较高的难度,需要学生在切实理解高数知识的基础上,切实掌握其知识重点和要点。为此,高职高等数学

教师可以借助信息技术,比如信息化教学平台,对学生的学习效果进行实时地考核。比如超星平台就设计了教学跟进功能,为教师提供了实时掌握学生学习效果的功能。除此之外,高职院校还应该注重开展更为全面的教育跟踪工作,从学生出勤到考试考核,从学生到高数教师,全面保证高数课程教学活动的有效性。同时,高职院校需要注重及时公布教学测评结果,一方面保证考核工作的权威性,另一方面有利于师生进行反思,进而实现提升整体教学质量的目的。

(六) 注重加强师生之间互动,提升线上教学活动质量

在社会大环境的影响下,我国的教育活动受到一定的影响。在传统的教育模式下,师生需要聚集在课堂上,才能顺利开展专业课程的教学工作。但是,在难以实现课堂教学活动的背景下,学校需要借助线上教学活动保证教育事业落实到学生的个人成长中。为此,高职院校在高数教学活动中开展线上教学活动,需要注重加强师生之间的互动,以保证学生的注意力能够集中在教学内容中。线上教学活动是当前教育活动中的新模式,对教师的教学活动以及学生的学习活动都提出了挑战。对此,在这一全新模式下,高等数学教师需要借助师生之间的互动,帮助学生的思维与教师的教学节奏保持一致。

三、高等数学开展线上教学活动的几点建议

首先,高等数学教师需要进一步明确教学重点,在线上教学活动中引导学生深度参与到教学活动中。在这一全新的教学模式下,教育活动的形式虽然有所不同,但其实质依然是教育学生,帮助他们形成完整且系统的数学思维。为此,高等数学教师需要在原有的教学方案中,融入深度引导学生学习高数知识的方式。结合这一教学需要,高等数学教师可以引导学生了解提出质疑和问题的渠道,并鼓励他们积极应用这些渠道反馈自己在学习上遇到的问题。

其次,注重营造课堂教学氛围。在线上教学模式下,师生之间处于分离状态,这一点区别于传统的教学模式。同时,高等数学内容又比较难而且抽象。对此,高数教师需要注重营造良好的线上学习氛围,在此基础上引导学生深入学习高等数学知识。

最后,注重提升教学质量,优化教学评价体系。线上教学活动与课堂教学活动有着较大的不同,需要高职院校注重构建相应的教学体系,督促高数教师保持良好的教学状态,提升课堂教学质量。对此,教学评价体系作为保证课堂教学质量和教师落实线上教学效果的重要措施,需要高职院校进行改革和优化。

四、结语

总之,在高职院校开展线上教学活动,高等数学教师需要充分了解当下的教学情况,促进线上教学模式不断优化,为其在教学活动中的应用创造更有利的条件。

参考文献:

- [1] 贾屹峰. 线上线下+翻转课堂教学模式的探究与实践——以高等数学为例[J]. 知识经济, 2022, 593(1): 148-150.
- [2] 华颖.“线上+”线下”混合式教学模式研究与实践——以《高等数学》课程为例[J]. 科教导刊-电子版(中旬), 2021(10): 210-211.
- [3] 阳红英. 高等数学实施混合式教学的探究与思考[J]. 教育教学论坛, 2020(26): 175-176.

本文系吉林省职业教育与成人教育教学改革研究课题,课题名称《职业院校高等数学线上教学实践研究》课题编号:2020ZCY142的结题成果。