

交互式教学在高职数学课堂上的应用探究

刘艳鲜

(江苏联合职业技术学院淮安生物工程分院,江苏淮安 223200)

[摘要]教育从来不止于传授知识,更在于点燃思维、启迪心智。在高职数学教学中有机嵌入交互式教学模式,打破教学中的“沉默区”,激发学生的思维活性与学习动能,是推动课堂革新、提升教学实效的重要议题。研究以高职数学课程为切入点,基于交互式教学特点,采用案例化教学、问题链设计、合作探究、技术融合等实施策略,促使教学不再是封闭线性的知识灌输,而是成为师生共同参与、协同建构的动态过程,从而营造双向交流的教学氛围、激发学生内在的思维动力、拓展学习的应用边界。

[关键词]交互式教学;高职;数学;实践教学

[中图分类号] O1-4; G712; G424.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2096-711X(2025)21-0190-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2025.21.063

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

高职教育是我国高等教育体系中的重要组成部分。然而长期以来,高职数学教学在教学设计、课堂组织与学习效果等维度面临诸多挑战,传统的知识灌输式教学模式愈发暴露出其在引导学生深度学习与能力建构方面的局限性。随着“深度学习”“教育生态重构”“学科核心素养”等教育理念的持续深化,课堂教学不再是教师单向输出知识的舞台,而应成为知识生成、意义建构与价值共鸣的场域。在此背景下,交互式教学以其开放性、参与性与生成性等特质,日益受到教育研究者与一线教师的高度关注。其所倡导的“以学为中心”“共建共享”的课堂逻辑,恰与当代高职教育所追求的“知行融合、学做一体”理念深度契合,为传统数学课堂注入了新的活力。

一、交互式教学概述

交互式教学不同于单向灌输的传统教学范式,更注重在动态的教学交往中实现知识传递、能力培养与情感交流的有机统一,体现了现代教育理念中“以学生发展为中心”的核心价值追求。交互式教学的本质在于打破师生之间固有的权威与依附关系,重构教学双方的交互结构,使学生由被动的“接受者”转变为积极的“建构者”。在这种教学模式中,教师角色不再是唯一的知识权威,而是学习引路人、认知促进者和学习共同体的一员;而学生基于探究性学习、合作讨论、任务驱动等方式,深入参与知识的理解与再创造。

二、交互式教学在高职数学课堂上的应用价值

(一)增强学生的课堂参与度

在高职教育语境下,学生的数学基础存在一定差异,传统教学模式难以覆盖不同层次学生的学习需求。而交互式教学能赋予学生更多的表达权与选择权,从而有效激活其课堂参与意识,借助小组合作、角色扮演、案例讨论等形式多样的教学手段,学生不再被动地接收知识,而是在“做中学”“思中悟”的过程中逐步实现对知识的内化与升华。尤其在数学课堂中,互动策略的合理嵌入,使学生在面对抽象概念和逻辑推理时,能借助集体智慧与教师引导,逐步形成结构化的

数学思维模式。

(二)有利于构建良好的教学生态

长期以来,高职数学课堂存在师生关系相对单一、互动性不足的问题。教师作为知识传授者的单向输出,学生往往难以真正融入教学过程,导致课堂氛围沉闷、学生学习兴趣低下。而交互式教学以其强调双向沟通和多元互动的特性,为构建更加民主、平等的师生关系提供可行路径。特别是在高职院校这一强调技能实践与能力培养的教育环境中,良好的师生关系更是实现深度教学、精准教学的重要保障,有助于激发学生的归属感与成就感,进一步提升教学质量与育人效果。且师生间的即时交流还能有效降低学生对错误的恐惧感,营造一种“敢于发问、善于表达”的积极课堂氛围。

(三)提升课堂教学实效性

互动教学强调以学生思维的唤醒和发展为核心,促使学生在问题解决的过程中不断反思自身的认知结构,提升逻辑推理能力与抽象思维水平。例如,在函数、概率、几何等模块的教学中,教师可引入与实际生活或职业情境密切相关的案例,引导学生从问题出发,动手建模、数据分析、交流表达,在互动中构建多维度的知识框架。这种由浅入深、由表及里的学习方式,有效提升了学生对数学知识的理解力与迁移能力,为其后续专业课程的学习和职业技能的发展奠定了坚实基础。教师也可通过与学生的双向反馈,及时调整教学节奏与方法,实现教学活动的动态优化,从而在有限的课堂时间内实现更高的教学产出。

三、交互式教学在高职数学课堂上的应用策略

(一)基于教学目标,科学设计互动环节

高职数学课程具有明显的应用导向性和工具属性,其教学目标应立足于学生专业发展需要与未来职业能力结构,兼顾基础知识的掌握、思维品质的培养以及问题解决能力的提升。在互动教学的设计过程中,教师必须围绕“知识—能力—素养”三位一体的教学目标体系展开,确保互动活动不仅提升课堂参与度,更切实服务于目标达成的整体效能。

收稿日期:2025-5-9

基金项目:本文系江苏省教育科学“十四五”规划2021年度立项课题青年专项“Ubd理念下职业院校‘五步三段’式数学实验课设计研究”(项目编号:C-c/2021/03/88)研究成果。

作者简介:刘艳鲜(1982—),男,江苏淮安人,副教授,研究方向:数学教育。

教学目标的分解和细化是科学设计互动环节的重要保障。在实际教学中,教师应将宏观教学目标转化为具体、可操作的微观教学行为指标,并据此构建有机衔接的互动流程。以“函数与导数”模块为例,教师可将教学目标分为三个层级:一是理解函数概念及其图像特征的认知目标;二是掌握函数求导的技能操作目标;三是能够运用导数知识解决实际问题的综合应用目标。基于这一目标结构,教师可分别设计对应的互动任务,如图像分析讨论、小组推导练习、案例探究分析等,将知识的传授、思维的生成与能力的应用有机整合于互动之中,形成目标引领下的系统化教学流程。

互动教学的目标设计还应充分体现多样性与发展性,关注学生差异化发展需求。在高职院校多元背景的学生群体中,学习基础、认知风格和兴趣取向差异显著,要求教师在制定教学目标与互动策略时,应兼顾学生的起点状态与成长潜力,设计分层化、弹性化的互动任务,提升教学的包容性与适应性。例如,对于数学基础较弱的学生,可设置基础性任务以巩固核心概念,而对于能力较强的学生,可设计挑战性任务,激发其深入探究与创新思维。在此基础上,教师还应借助教学评价工具动态调整互动环节与目标设置,形成“目标—过程—反馈—调整”的螺旋式教学结构,实现以目标为核心的全过程优化管理。

(二)以问题为驱动,构建层次递进的思维链条

问题驱动教学不仅是激发学生认知冲突与思维张力的重要手段,更是促使其从感性经验走向理性抽象的桥梁。不同于简单的“提问—作答”形式,真正有效的问题设计应具有探索性、递进性和启发性,能引导学生主动思考、逐层深入,从而在问题的解决过程中逐步完成知识的理解、迁移与应用。

高等数学的学习常涉及极限、导数、积分、微分方程等抽象概念,其理解需要建立在学生已有认知结构的基础上,并通过逐步引导实现思维深化。在设计互动问题时,教师需深入挖掘知识的本质与内在联系,设计具有层次性的思维链条。例如,在讲授一元二次函数的图像与性质时,教师可借助“农田围栏设计”这一贴近生活且富有实际意义的案例,引导学生通过建模与分析实现知识与应用的深度融合。设想某农业专业学生需规划一块长方形农田,农田一侧靠河,无需围栏,现有一段长为60米的围栏材料,围出的农田面积最大时应如何设置长与宽?教师引导学生设农田宽为 x ,长为 $60 - 2x$,面积为 $S = x(60 - 2x)$,即 $S = -2x^2 + 60x$,构成一元二次函数模型。在此过程中,学生需理解函数开口方向、图像特征与顶点所表示的实际意义,即最大面积出现时的农田宽度与长度。课堂中可引导学生以小组形式进行函数作图、代数求解与意义解读,在合作中探索最优解,进而掌握函数顶点公式的应用,同时体会数学在农业设计与资源配置中的实际价值。

高效的问题驱动教学并非单纯依赖问题本身的设计难度,而更依赖于问题之间的逻辑关联与教学节奏的掌控。问题之间应呈现出螺旋上升的关系,从引发兴趣的问题开始,逐步过渡到概念厘清、方法掌握、模型构建乃至综合应用,使学生在探究中逐步建构完整的知识图景。在这个过程中,教师应善于捕捉学生思维的闪光点,利用“反问—追问—类比”等策略深化探究,激发学生的多角度思考与创新意识。教师还应鼓励学生提出自己的问题,构建“学生—问题—知识”三

维交互结构,从“解答问题”走向“提出问题”,实现学习角色的根本性转变。

(三)优化师生交流机制,构建互动共同体

在高职高等数学教学过程中,教师要主动重构课堂交往机制,从强调“教的逻辑”转向关注“学的体验”,采用多元化、动态化的交流方式,让学生真正融入教学过程之中,形成平等、互信、协同的互动氛围。在实践中,教师应适当放下传统的“权威角色”,以“促进者”“协作者”的身份引导学生参与思维探讨与知识建构。高等数学教学中可结合问题引导、思维碰撞、反向提问等方式,引导学生围绕数学概念或应用问题展开讨论。例如,在讲授“不定积分”的内容时,教师可以鼓励学生提出对积分方法的疑惑,或者尝试不同解法进行比较与分析。教师的回应不应仅限于“正误判断”,而应关注学生思考的逻辑过程,引导其从错误中获得反思与提升。同时采用“弹性时间”机制,即在课程时间之外提供线上交流平台、课后辅导、学习打卡等形式,拓展交流的时空边界,使交流从课堂内延展至课外学习全过程,构建学习支持网络。

在此基础上,教师应致力于培养学生的问题意识与表达能力,使其不仅能“听懂教师讲了什么”,更能主动“讲出自己在想什么”。对此,教师在交流过程中,应注重情感引导与心理支持,采用包容、尊重、鼓励的沟通方式,帮助学生建立自信与归属感。例如,在学生回答问题时,即便答案不够准确,教师也应肯定其思维努力,并循循善诱地引导其修正或拓展,增强师生间的信任关系,也促进了学生自我认知、自我表达与自我建构的不断发展。

(四)融合信息技术手段,拓展互动教学边界

随着信息化、智能化技术在教育领域的广泛应用,高职课堂教学方式正逐步实现由“实体空间”为主向“融合环境”转变。特别是在高等数学教学中,因其知识结构复杂、抽象性强,学生常常在理解和掌握过程中遇到瓶颈。将现代信息技术有机嵌入课堂互动,不仅可以突破传统教学在时间、空间和资源上的局限,还能够通过可视化、动态化、多维度的方式丰富数学知识的表达形式,从而拓展教学的表现力与学生的认知广度。信息技术与互动式教学的深度融合,为构建以学习者为中心的高等数学课堂提供了坚实支撑,也标志着高职教育向智慧课堂迈进的实践路径日渐清晰。

在具体实施层面,教师可借助多种信息技术手段实现互动教学的优化与延展。例如,通过智慧黑板、移动终端、互动答题系统等技术工具,实现师生之间的即时反馈与双向交流。学生在课堂上通过扫码答题、在线竞答或小组投票等方式参与互动,教师可实时掌握学生对教学内容的理解程度,动态调整教学节奏与策略,从而实现“教—学—评”一体化的精准教学。在此期间,教师还可运用数学建模软件、图形动态演示工具可将抽象的函数变化、导数曲线、积分面积等内容直观呈现,增强学生对数学概念的直觉理解与空间感知。例如,在讲解“定积分的几何意义”时,教师可通过动画演示函数在区间内的图像变化,引导学生观察面积形成的过程,提升对积分本质的感知与思维建构。此外,借助学习管理平台(如超星学习通、雨课堂、MOOC平台等),可实现教学资源的共享、个性化学习路径的设计与学习数据的动态追踪。通过线上布置思维导图、数学任务单、小组研讨空间等方式,激

(下转第195页)

Exploration on the Path of Integrating Excellent Traditional Chinese Culture into Higher Vocational Colleges' Teaching of "Ideology, Morality, and Rule of Law" Course

WANG Tao

(Jiangsu College of Tourism, Yangzhou Jiangsu 225000, China)

Abstract: How to integrate excellent traditional Chinese culture into the teaching of "Ideology, Morality, and Rule of Law" in vocational colleges, and cultivate students' profound patriotism, is an important issue in the reform of ideological and political education in the new era. Traditional culture and the teaching of "Ideology, Morality, and Rule of Law" have a high degree of compatibility in terms of content and are highly consistent in terms of educational goals. This paper explores the internal logic of the integration of traditional culture with the teaching of "Ideology, Morality, and Rule of Law" in higher vocational education from the dimensions of cultural identity, moral education, rule of law spirit, and practical cultivation. It then proposes specific teaching strategies such as creating scenarios, innovative methods, collaborative education, and practical cultivation, aiming to provide useful references for the integration of traditional culture into ideological and political education in higher vocational education and promote students' comprehensive development.

Key words: excellent traditional Chinese culture; higher vocational colleges; Ideology, Morality, and Rule of Law; teaching strategy

(责任编辑:范新菊)

(上接第191页)

发学生在课后延续互动,形成“课前预习—课堂讨论—课后拓展”的闭环式学习结构。

四、结语

互动式教学在高职数学课堂中的系统化探索,不仅回应了教育改革的时代要求,也为高职院校在课程改革、课堂创新与人才培养方面提供了理论支撑。未来的教学实践中,应进一步加强教学设计的精细化、互动方式的多样化与学习支持系统的智能化,持续拓展互动式教学的深度与广度,为高职数学教育注入创新活力。

参考文献:

[1]刘艳云.探究式学习在高职数学课程中的应用与效

果评估[J].齐齐哈尔高等师范专科学校学报,2025(1):140-143.

[2]李慕贤.数字化背景下基于MOOC的高职数学课程建设研究[J].现代职业教育,2025(2):105-108.

[3]李敏丽.论高职院校高等代数课程教学模式创新与实践[J].河北大学成人教育学院学报,2024,26(4):32-37.

[4]邢建平.基于职业核心能力培育的高职经济数学教学改革研究[J].科教导刊,2024(33):57-59.

[5]魏伟明.职业教育应用数学课程跨专业教学改革探索与实践[J].南方职业教育学刊,2024,14(6):51-57.

[6]朱美玲.基于项目式学习的高职“数专”融合模式研究[J].现代商贸工业,2024(23):214-216.

The Application Inquiry of Interactive Teaching in Higher Vocational Mathematics Classroom

LIU Yan-xian

(Huai'an Bio-engineering Branch, Jiangsu Union Technical Institute, Huai'an Jiangsu 223200, China)

Abstract: Education is never merely about imparting knowledge; it is more about igniting thinking and enlightening the mind. Integrating interactive teaching models organically into higher vocational mathematics teaching, breaking the "silent zone" in teaching, and stimulating students' thinking activity and learning momentum is an important issue for promoting classroom innovation and enhancing teaching effectiveness. This research takes the higher vocational mathematics course as the entry point. Based on the characteristics of interactive teaching, it adopts implementation strategies such as case-based teaching, problem chain design, cooperative inquiry, and technology integration, promoting teaching to no longer be a closed linear knowledge imparting, but to become a dynamic process in which both teachers and students participate and construct collaborates. Thus, a two-way communication teaching atmosphere can be created, students' inner thinking motivation can be stimulated, and the application boundaries of learning can be expanded.

Key words: interactive teaching; higher vocational colleges; mathematics; practical teaching

(责任编辑:陈思婷)