

互动式教学在大学工科教学中的应用

朱志国 刘媛媛 殷国俊

烟台大学 山东烟台 264005

摘 要: 在传统的大学工科课堂上,教师讲解占主导,导致学生被动接受,缺乏参与,课堂氛围沉闷,效率低下。为改善此状况,教学大纲强调以学生为中心,注重学生自主性及综合能力的培养。为有效实施,需采用高效教学法。作为当前教学改革的核心理念,互动式教学构建了一个以师生、生生互动为特征的学习环境。该环境旨在激发学生的自主学习意识,促进其个性化发展与潜能释放,并通过丰富的实践活动,培养其综合能力与创新思维。

关键词: 互动式教学;教学效果;能力培养

师生互动在课堂教学中至关重要,它能激发学生的学习兴趣,提高课堂参与度,促进知识的吸收与理解。通过有效互动,教师能及时了解学生的学习状况,调整教学策略,而学生也能在反馈中深化学习。这种双向交流有助于构建积极的学习氛围,提升教学质量,实现教与学的双赢。

1. 师生互动是提升教学效果的关键因素

师生互动是提升教学效果的关键,它超越了简单问答,是构建动态、多维、活力课堂的核心,深刻影响着学生的认知、情感和能力。从认知层面,师生互动打破了单向灌输,构建了知识共建平台。传统教学中,学生被动接受,易导致死记硬背,难以灵活运用。而互动鼓励学生主动参与,促进思想碰撞,澄清疑惑,深化理解,构建个人知识体系。教师则成为引导者、促进者,通过提问、反馈、引导,激发兴趣,激活思维,帮助学生发现、分析、解决问题,实现知识内化。情感层面,良好互动营造积极、和谐的课堂氛围,增强学习动机和参与度。积极情感体验能促进认知,提高效率。学生感受到教师的尊重和关爱,会更自信。教师的鼓励赞扬增强信心,激发热情;耐心倾听和细致解答建立信任感和亲近感。这种情感连接消除学习焦虑,让学生乐于学习、敢于表达。反之,缺乏互动,课堂沉闷,学生易感孤独、无助,降低学习兴趣,甚至厌学。能力培养层面,互动提供锻炼机会,尤其培养批判性思维、沟通表达和合作学习能力。互动中,学生需倾听和表达,锻炼语言表达和批判性思维。他们学会质疑和反思,形成判断。小组讨论等合作学习,则需沟通协作,共同解决问题。这些能力对未来发展至关重要,助其适应社会,应对挑战。有效的师生互动并非简单的“一问一答”,

需教师精心设计。教师需根据教学内容、学生特点和目标,选择合适的互动方式。同时,掌握互动技巧:如何提问、引导思考、处理错误、鼓励参与。教师需关注每个学生,确保人人参与。通过个别提问、小组讨论,鼓励他们,克服障碍,建立自信^[1]。

总之,师生互动是提升教学效果的关键,贯穿教学始终,影响学生认知、情感和能力。通过构建积极、有效的互动,激发学习兴趣,提高学习效率,培养综合素质,实现教育根本目标——培养全面发展的建设者和接班人。未来教育实践中,应更重视互动,创新互动方式,构建和谐、高效、活力的课堂,为学生成长创造更好条件。

2. 师生互动的五个维度

在师生互动的过程中,灵活运用以下四个维度至关重要,分别为师生互动的动机、工具、内容和类型。

2.1 互动动机

互动动机,这一术语深刻揭示了学生在学习中与师长及同伴互动的内在驱动力。它综合体现了学生的个人意愿、学习热情及提问的积极态度,是衡量学生互动积极性的核心标尺^[2]。作为驱动师生交流的内在力量,互动动机对学生的学业热忱与自主性发挥着深远影响。那些怀揣强烈且持久学习动机的学生,在学习征途上展现出非凡的主动性与积极性,其学业成就亦更为卓越。反之,学习动机匮乏的学生,往往难以自我激励,陷入被动学习的境地,依赖外界如家长、教师或朋友的鞭策。此类被动学习动机,其成效往往差强人意。研究表明,主动互动模式能大幅提升学生的学习参与度与思维深度,点燃他们的学习热情,进而强化学习成效^[2]。

相比之下,被动互动模式下的学习表现则黯然失色。因此,为了利用教育资源,提升学生的综合能力,激发内在学习动机显得尤为重要,这是通往知识殿堂的钥匙。

2.2 互动工具

互动工具在现代教育中至关重要,不仅是连接师生的桥梁,也是提升教学效率和质量的关键。它们深度融入教学各环节,推动教学模式变革,其核心价值在于提供丰富多样的功能,满足师生多层次、多维度的互动需求。互动工具打破了传统教材的束缚,实现教学资源(文档、图片、音视频等)的无缝流通。便捷的点名功能取代手工操作,节省教师时间。小组讨论功能提供协作平台,培养学生团队合作和沟通能力。即时反馈机制让学生了解学习情况,教师据此调整教学,实现个性化。线上交流打破时空限制,促进师生随时随地互动。此外,实时书写、抢答、随机点名、计时等机制增强了课堂互动性和趣味性。实时书写提供直观展示;抢答营造竞争氛围;随机点名保证人人参与,避免“潜水”;计时功能辅助教师控制节奏。易享课堂、钉钉、腾讯会议、微信、QQ等平台已成为教师常用的教学辅助。这些平台功能强大、操作简便,简化流程,减轻负担,同时丰富教学手段,提供创新空间,满足不同学生需求。学生可随时随地获取资源、参与互动,拓宽视野,提升效果。随机点名功能尤其巧妙,它利用学生的好胜心和求知欲,促进积极参与和主动思考,提高学习专注度和效率。总之,互动工具正深刻改变传统教学,为构建高效、有趣、个性化的学习体验提供有力支撑。随着技术发展,互动工具将在教育领域发挥更重要的作用,其功能将更丰富,应用将更广泛。

2.3 互动内容

课堂教学的核心在于互动,这种互动不仅发生在师生之间,也存在于学生之间,甚至教师之间。它超越了教材本身的局限,拓展至课外知识、语言沟通、以及网络资源的整合运用。互动内容与教材的相关性、对教学目标的贡献度、以及自身的丰富性和趣味性,都直接关系到学生的学习体验、学习成果和综合素质的提升^[3]。教师应以学生需求为导向,设定明确的学习目标,并利用多种渠道获取丰富的教学资源。凭借自身经验,教师可精心制作包含图片、文字、视频、动画等多媒体课件,以充实的内容和多样的形式,激发学生的学习兴趣 and 主动性。这种多元化的教学内容为互动提供了坚实基础,使教师能灵活运用多种教学策略,创设富有吸引

力的教学情境,使课堂充满活力。此外,及时的互动反馈不能缺少。它能有效活跃课堂气氛,提升学生自信,激发学习热情,营造积极的学习环境。在这种环境下,互动内容更生动多样,有助于学生加深对知识的理解和记忆,从而显著提高学习效率。

2.4 互动类型

互动类型在师生互动中起着关键的导向作用,直接影响学生的学习成果和感受。互动方式多种多样,包括单向交流,如教师与学生的个别答疑,这种方式能针对性地解决问题,促进深度思考;也包括双向或多向交流,这类互动能激发思维火花,促进知识的全面掌握和运用。在教学实践中,教师可灵活采用多种互动形式,如提问、小组讨论等,引导学生学习。个别答疑能提供个性化辅导,帮助学生攻克难点;小组讨论和团队协作则鼓励学生多角度思考,培养协作精神和团队意识。此外,教学平台上的交流也是一种重要的互动形式。学生可通过平台与不同背景的人交流,这种多维互动不仅能丰富知识,还能拓宽视野,提升综合能力。

3. 师生互动对学习效果的影响

3.1 互动动机的影响

乐于与教师交流、提问的学生,学业表现通常更出色。他们得到教师更多的关注和鼓励,自尊心和满足感更强,学习效果也更好。相比被动回答问题的学生,这类学生对知识掌握更牢固,在小组活动中表现更佳。教师简化知识点,引导学生提问与思考,激发学习动力。但学习满意度不仅取决于师生互动,还受其他学生情绪状态和教师反馈及时性等因素影响。师生互动动机对学习满意度影响不显著,需关注更多因素,构建全面和谐的学习环境。

3.2 互动工具的影响

互动工具对学习效果具有显著影响,已成为现代教育的重要组成部分。合理运用互动工具,能有效提升学生的参与度、理解力和整体学习体验。首先,互动工具打破了传统课堂的单向传授,促进师生、生生之间的交流。在线讨论区、实时投票、协作编辑等工具,鼓励学生积极表达、参与讨论、共同解决问题。这种主动参与的学习方式比被动听讲更能激发学习兴趣和动力。其次,互动工具提供即时反馈,帮助学生了解学习状况,进行针对性调整。在线测验、自动批改系统等,让学生立即知道答案正误,并获得解析。这种即时反馈机制有助于学生纠正错误,巩固知识,提高学习效率。最

后,多样化的互动工具满足不同学生的学习需求。视觉化学习者可选择交互式白板、思维导图工具;实践型学习者可选择虚拟实验室、模拟仿真软件。

3.3 互动内容的影响

课堂中,师生互动紧密围绕学习主题,维持课堂焦点,确保学习体验与教学内容一致。丰富互动内容吸引学生注意,激发学习兴趣,增强师生共鸣,营造积极学习氛围。通过深入探讨、问答和反思,学生深化理解,将抽象概念转化为应用能力,取得显著学习成效。开放性回答促进情感互动,拉近师生关系,激发自主思考。教师通过生活案例、热情语气等方式增强互动,提升学生参与度。此外,教师将复杂文字转化为动画或语音形式,用现代科技包装知识点为故事或游戏,引导学生在轻松氛围中交流互动、掌握知识。这种创新教学方式提升参与度、学习效果,锻炼思维与创造力。

3.4 互动类型的影响

在多元化的课堂教学环境中,采用合适的互动类型对于促进学生有效学习至关重要。其中,小组交流合作作为一种极为有效的互动模式,为学生们搭建了一个共享知识、共同解决问题的平台。通过组内成员间的深入讨论与协作,以及不同小组间的交流与分享,学生们能够更全面地理解课程内容,深化对知识点的掌握^[4]。这种互动不仅提升了学生们的团队协作与沟通能力,还激发了他们的创新思维,从而有助于学生达成更加出色的学习效果。因此,教师应灵活运用小组交流合作等互动类型,以丰富课堂内容,提升教学质量。

4. 增强师生互动的策略

4.1 利用网络资源,强化趣味驱动

教师可充分利用网络教育资源,根据课程特性和学生需求,打造个性化、多元化的课堂活动。针对不同基础和能力的学生,提供更丰富、更充实的学习材料。通过多媒体技术,将生活中的案例或典故生动呈现,使抽象的概念、公理等易于理解和掌握^[5]。这种教学方式既能增强学习的趣味性,激发学习热情,又能促进知识的有效吸收。总之,教师应灵活运用多种教学策略,结合学生实际情况优化教学内容,提高学习效果。同时,注重培养学生的实践能力和创新精神,促进学生全面发展。

4.2 活用教学方式,提高学习意愿

学生是教学核心,优化课堂结构和教学设计,创设师生互动、双人及小组合作等多种互动情境,营造轻松的学习

氛围,激发学生主动分享见解,培养思维能力,增强主动学习意愿,提升教学效果。课堂应设灵活多样的教学活动,如提问、讨论、智能汇报及展演等,鼓励学生多互动、多思考,发散思维,提高主观能动性。此外,定期评估教学效果,收集反馈,持续改进教学策略,确保课堂教学质量至关重要。

4.3 优选互动平台,满足学生需求

互动工具是课堂师生互动的“润滑剂”,能保障互动连贯性和频度。教师应据学生基础和兴趣,结合授课习惯,优选能提供多学科教学、备课、授课的互动工具,增强互动体验,提高学习效果。如利用虚拟现实、增强现实技术模拟真实场景,让学生沉浸学习。教师需关注互动效果,通过学生参与度、学习成果评估工具有效性,及时沟通调整。合适工具助力学生作业、作品展示,促进师生交流信任,提升学习效果,和谐师生关系,为学生成长创造良好环境。

4.4 突出学生主体,提高互动频效

课堂中的师生互动次数与时间构成互动频度,频度越高,学习成效与综合能力发展越显著,但满意度未必提升。因此,教师应优化教学,贯彻“以学生为中心”的理念,确保每位学生适度互动,学以致用。首要的是,基于学生基础,确保人人有机会参与互动,如发表见解。其次,设计开放性提问,鼓励学生自由表达,为教师评估学习效果留出空间,并通过分享个人经历加深双向互动,增强情感共鸣。最后,给予学生充分的思考与准备时间,提升回答质量,增强自信,从而全面提高学习成效与综合能力。

师生互动是提升学生学习满意度、成效及综合能力的关键,积极活跃的课堂氛围是其重要保障。恰当的互动形式,如教师间教学经验交流、师生间答疑讨论与个性化辅导、学生间小组合作与项目式学习,能促进信息流通,提高学习效率和协作能力。教师作为引导者,需精心设计教学,精炼知识点,突出重难点,通过启发式问题、创设情境等激发学生深度思考,培养自主学习动机。选择、更新并熟练运用互动工具是提升互动效果的关键,这些工具为互动提供技术支持,增强便捷性、趣味性和有效性。因此,教学设计应高度重视师生互动,将其作为核心要素。从激发学习动机、选择整合互动工具、丰富教学内容及采用多样化互动类型等多维度入手,系统规划,全面优化教学过程,最终提升教学质量和学生发展水平,实现教育目标。

参考文献:

- [1] 黄艳,王磊,田振芬,等.以学生为中心的无机化学混合式教学的探索与实践[J].高等理科教育,2025(179):31-38.
- [2] 孙彩霞,靳玉乐.成熟型教师学习动力的影响因素分析:基于系统动力学的视角[J].教师教育学报,2025(12):9-19.
- [3] 邱崧,贝璟,张聪慧.基于虚拟仿真与项目实训的"系统综合设计实验"新工科课程改革[J].黑龙江教育,2025(1488):6-8.
- [4] 李腾子.连通性视域下高校师生互动类型、机制与策略[J].太原师范学院学报(社会科学版)[J],2024(23):83-89.
- [5] 王智香,任宜霞,曹佳,等.复合型教学模式在大学物理化学实验教学中的应用[J].科教导刊,2023(35):105-107.

作者简介:

朱志国(1990—),男,汉族,山东,副教授,化工原理教学研究。

刘媛媛(1984—),女,汉族,山东,副教授,化工原理教学研究。

殷国俊(1982—),男,汉族,山东,副教授,化工原理教学研究。

基金项目:

2023 年烟台大学教学改革研究一般项目“OBE 理念下化工传递课程“三全育人”机制的研究与实践”(项目编号:JYXM2023051)。

2023 年山东省普通本科高校重点领域教学改革试点项目“111 计划”资助。