

化学工程基础课程之互动式教学方法的探索

李欢

(集宁师范学院, 内蒙古 乌兰察布集宁 012000)

摘要: 化学工程基础是化学专业的专业基础课程之一,是化工行业的理论基础。该课程要求扎实的理论基础及逻辑计算要求,同时具有非常强的实践操作性,是本专业学生必备的理论实际课程。因此该课程的教学模式不能简单依靠于传统教学模式,该课程实践操作性强,学生不能仅仅局限于课堂的知识,由于该课程的特殊性,学生学习起来比较吃力,当堂消化不掉,自然而然会出现厌倦的心理,所以为了提高课堂效率,培养学科兴趣,加强动手实践能力,在课堂内及课堂外全面激发学生对学科的探索乐趣,引导学生自主学习需要引入恰当的教学模式,互动式教学方法应运而生。通过多媒体课堂,网络课堂及课堂游戏等方面建立起师生互动式教学模式,能够调动起学生的积极性以及自主性,从被动学转变为主动学,让学生参与课堂,自主学习。

关键词: 化学工程基础; 互动式; 教学方法

化学工程基础是化学专业的专业基础课程之一,是化工行业的理论基础。互动式教学方法在提高课堂教学效果方面起着重要的作用。成功的课堂教学应使学生主动参与实际问题的讨论。在教学过程中,注重学生的心理特点,在课堂上,要注意到心理特征,做到师生之间的平等和谐。要多鼓励学生,鼓励他们提出问题,让他们能够表达自己的观点,营造出一种宽松、和谐和自由的交流环境。

为了使更多的学生能够积极主动参与到课堂,并清晰地表达自己的想法和见解,推行以学生为主的互动式教学方法非常必要。《化学工程基础》课程难度较大,仅仅依靠老师的枯燥讲解难以理解,传统的灌输式教育模式已经无法适用目前的教学模式。只有学生成为学习的主导者,才能激发学习兴趣并有效地提高学习能力。在传统的教学模式中,学生按照教师的讲解和教材所讲述的内容,按照设计好的模式和步骤,被束缚在限定的框架中,一步一步地进行复述与实验操作,这种教学方式对学生积极性、主动性和创新能力的发挥有一定限制。因此,现阶段提出互动式教学模式是非常必要且至关重要。

传统的教育教学模式已经无法满足现代化教育的需求,多数学生在传统教育模式下,学习已呈现疲软的状态,他们不愿意再一味作为接受体,随着多媒体技术的慢慢完善,以及校园网络的逐渐普及,传统的教育模式受到越来越严峻的挑战,师生互动前提就是彼此信任,给予学生空间与指导,使学习由被动为主动,逐渐改变学生观点,由被动汲取知识,

转变为自主思考学习,提高学习的积极性。在网络技术的帮助下,采取互动的方式学习,这种模型将“交互性”和“非同步”的“交互性”结合起来,强调“实时”的“交互性”。在此过程中,可以结合大学生 mooc 课堂,进行教学补充。以学生存在的问题和学习需求为导向,事先对其需求进行预测,实时反馈与调整教学内容,从而增强师生间互动交流的深度与广度,从而提升课堂效果与教学效率。基于此,完善教学内容,优化课堂教学,将案例教学、小组学习与团队协助等传统教学方式有机地结合起来,从而实现以提高学生的综合应用能力的教学目标。例如,除了让学生深刻的理解、单元操作的基本理论和设备,可以加强理论联系实际,让学生深入了解《化学工程基础》课程与实际化工产品的相互联系,明确学习《化学工程基础》课程目的,最终生产各种产品,激发学习兴趣,可以通过教学理念、教学目标、教学设计、教学实践和教学评价等多方面应用互动式教学模式,目的是通过深入思考、互动交流和实践创新来提高学生的综合应用能力。

教师教学理念的优化对推动日常教学改革与质量提升非常重要,教师在师生互动中扮演推动者的角色,理应充分发挥在教学中的引导作用。应把学科知识的讲授作为教学的基本目的,要将培育学生的自学能力和创新意识作为最终目标。互动式教学模式的教学理念可以概括为“引导学生自主学习”。教师在日常教学中主要以学生为主体,了解学生的已有基础和状态,重点培养学生的自学能力和学习习惯,使学生由被

动地接受转为主动地参与,在辅以必要的实践活动为支撑,在教授知识点的时,也可结合“小先生制”模式,上台模拟讲解,依据学生的理解与学习,补充与完善不足的地方,同时带着学生实地参观设备并了解装置的运行原理,能够更清晰和直观的感受与学习,精心设计提问,引发学生思考与互动,鼓励学生积极参与讨论、探究和发现问题,并寻找解决方案,主动探索学习,从而在自主学习的过程中建立知识体系,扎实掌握知识。在课程设计中整体穿插综合应用能力的培育也是一项非常重要的任务,在教学过程中,学生的自主参与程度越高,对于综合应用能力的提升越明显。可以分布设置提升学生的综合能力,可以尽量充裕课程内容安排;在课堂教学中,教师应当注重将知识与实践能力相结合,并运用实际生产案例或者现实场景为学生提供具体实例分析。通过案例学习,在解决问题和完成训练任务的过程中,学会解决问题,同时锻炼综合能力。课堂教学结束后,为学生精心设计与课程相关的课程作业,针对不同的知识和技能的需求,设计出研究报告、课堂演示和模拟实验等多种形式的作业任务;通过案例分析等方式,可以更好地掌握知识并深入了解实际应用,这也可以培养学生的创新精神、解决问题的能力 and 综合能力。在日常教学中,积极激励与引导学生,善于发现问题,解决问题,开展协作和创新的培养。也可以利用分组小组讨论和抢答加分系统,调动同学们的学习热情,推动沟通能力,共享经验和观点,拓展与完善知识系统。

互动式教学方法的主要特点是注重学生的自我参与、互动与交流。教师应积极将互动式教学落实到日常的教学中去,可以采取以下措施,首先,为学生创设一个积极的学习环境,与学生建立友善、积极互信的师生关系,创设一个敢发言的积极的教学环境,鼓励学生发现问题,提出问题,参与到课堂,引导学生积极主动地参与到互动式教学中。为了在实践中培养学生的综合能力,掌握专业知识以及提升素质,教师在日常上课中可以适时地设计互动式教学环节,比如小组讨论、竞赛抢答和角色扮演等活动。此外,教师还可以利用多媒体技术支持互动式教学,包括使用幻灯片、视频、互联网和音频等多种方式来展示知识的内容,以调动学生的多种感官,激发学生对于学习的激情,以达到更好的学习效果。

为了有效地评估出学生的综合能力水平,可以通

过综合评价方式来实现,同时也有不同的评价方法进行评估。首先最为常见的一种评价方式就是,基于考试的成绩以及平时表现等,面对学生进行综合评估,这种方式的能够全面记录学生的日常表现情况,结合多种方式进行综合评估,例如期末考试成绩、日常作业完成情况、课堂讨论和课程活动参与度等方面,来评价学生的综合应用能力。除此之外,还应采用其他评价方式,比如学生的自我评估、形成性评价、阶段性评价和相对性评价,这些方式的侧重点是自我评价或者客观评价他人,也能够更为客观地评价综合能力。当然,无论使用何种教学评价方式,选用的评价方法应与遵循的教学目标一致,选择合适的教学评价方式才最为关键,结合不同的评价方式可以更加全面和客观的评价学生的综合能力水平。

在新时代背景下,教学已经不单单是为了让学生了解知识,而是将培养学生的价值观念、思维方式、实践能力与创新意识作为教学之一,而互动式教学方法在教学中的应用,能够充分调动学生上课的积极性,让学生在课堂保持参与感,从原来的被动学习转变为主动学习,提高学习效率,也能够更准确地掌握基础知识和理论知识,有助于学习成绩和能力的提高。互动式教学模式在提升学生的综合能力方面扮演着不可替代的重要角色,被视为现代教育理念的重要体现,也是教育改革发展的必然趋势。

参考文献:

- [1] 李淑萍.《化学工程基础》课程教学中思政教育单元探索[J].广东化工,2022,49(22):258-259.
- [2] 尚建平,范华军,王娇娜.化学反应工程课程教学探索[J].广东化工,2022,49(7):225-226.
- [3] 智科端.化学工程基础课程教学改革的认识与实践[J].中文科技期刊数据库(全文版)教育科学,2022(6):3.

本文系校级课题,课题名称“以《化学过程基础》为例,探索面向综合反应能力提升的互动式教学方法”课题编号:JSJY2021003的研究成果