

浅析工科课堂教学中调动学生的专注力和学习能动性的实践

姜丽波

陕西科技大学 710021

摘要: 学生学习专注力和学习能动性的高低, 对学生课堂学习效率有着非常直观的影响, 如何提升学生课堂学习专注力和能动性是每个教师都需要重点研究的课题之一。文章以工科类课堂教学为研究主题, 先是分析了工科类专业学生学习专注力和学习能动性的影响因素, 而后针对性地提出多种在实际课堂教学中调动学生学习专注力和能动性的实践策略, 希望以此来完善工科类课程教学体系, 尽可能地为學生提供更好的课堂学习环境, 全面提升工科类学生的课堂学习效率。

关键词: 工科课程教学; 专注力; 学习能动性; 教学实践

一、引言

工科专业课程通常具有理论概念多、专业术语多以及理论知识体系庞杂等特点, 为保证其课堂教学的严谨性, 教师在知识描述中很难将其他内容穿插其中, 最终导致课堂教学氛围非常僵硬, 因此, 学生往往难以在课堂教学中保持长效专注力, 很容易因为枯燥的学习过程而丧失继续学习的兴趣, 严重影响工科类专业课堂教学质量。笔者结合多年工科类教学实践经验, 就工科类课程教学提升学生学习专注力和学习能动性提出一些有用建议, 旨在进一步推进工科类课程教学改革, 为学生提供更为优质的课堂教学服务。

(一) 工科专业学生学习专注力和学习能动性的影响因素

1. 工科专业学生特点

工科专业学生本身并没有与其他专业学生在思维方式、生活习惯以及处事原则上有多大的区别, 但如果对其进行详细分析后可以发现, 这类学生由于所学专业内容的不同, 其自身还具有以下几方面特点: 第一, 学生自身的理性要强于感性。因专业学习的特点, 工科类学生会接受更为系统性的数理逻辑训练, 这使得学生在遇到问题时偏重理性思考、沉着冷静, 与文科类专业学生善于想象、易于冲动的特点存在较大差异。第二, 学生的现实强于理想。受所学专业以及长久学习方式的影响, 学生更加注重实验结果, 并希望通过实验结果来探寻现象的内在规律, 最终导致工科类学生在学习和生活中表现得更加现实, 并不习惯过于理想化的事物。第三, 学生自身不可避免地存在一些机械性。在现有调查研究中, 想要学好工科类专业, 就需要是坚定的现实主义者, 即在学习和工作过程中保持认真细心的态度, 对各类数据要做到精益求精, 严格按照既定规范、要求行事, 因此在思维和行为上都会不自觉地表现出一定的机械性特点, 使得学生处理事务时缺乏灵活性, 这一点在很多工科类教师身上就有着非常明显的体现。

2. 影响学生专注力和学习能动性的内在因素

影响工科学生专注力和学习能动性的内在因素指的是学生对学习行为价值判断基础上的心理驱动总和, 主要由学习动机、学习兴趣以及学习态度三方面决定。第一, 学生的学习动机。从实际教学情况来看, 学习动机可以简单地概括为兴趣类动机和需求类动机两大类, 前者是基于学生对陌生事物求知欲和探索欲形成的, 而由此激发而产生的学习行为和结果则更为深入和持久。后者与前者相比则表现得较为被动, 其驱动力主要来自于外界, 很容易受到其他因素所干扰, 而就目标情势来看, 大多数学生都属于需求类学习动机, 这也是学生学习专注力不足的重要因素。第二, 学生的学习兴趣。工科类专业本身就具有逻辑性、严谨性、实践性等特点, 其知识内容相对枯燥, 因此, 学生是否有学习兴趣就表现得尤

为重要, 只有培养学生学习兴趣, 才可以让学生由有被动学习向主动学习转变。第三, 学生的学习态度。在当前教育大背景下, 学生所面对的干扰和诱惑变得非常多, 自身因思想迷茫而导致学习动机性不高的现象较为普遍, 因此, 学生需要平衡好生活与学习, 避免让学习受到生活事物的干扰, 在学习的时候就积极应对, 树立端正的学习态度。

3. 影响学生专注力和学习能动性的外在因素

影响工科专业学生专注力和学习能动性的因素, 除了学生自我内在因素外, 还包括教学形式、学习环境、考核制度等外在因素。首先, 课堂教学形式对学生学习积极性的影响是非常大的, 传统以教师为主体的应试教学模式很容易让原本就比较死板的工科课堂变得更为僵硬。因此, 教师需要根据学生自身实际学习情况, 结合学科内容特点, 有针对性地调整教学方式, 尽可能地让学生在课堂教学中感受到新鲜感, 并增加师生之间的有效互动, 以此来提升学生的课堂学习专注力。其次, 课内外学习环境对学生的学习态度也有着潜移默化地影响, 学校和教师应该致力于构建良好的学习环境, 将以人为本的教学理念贯彻学科教学各个环节, 真正地让学生感受到工科专业的魅力, 以此来调动学生的学习主动性。最后, 教师及学生的考核制度也是影响学生学习专注力和学习能动性的重要因素。从实际教学情况来看, 以结果为导向的考核制度, 很容易助长不良学习风气的形成, 减弱学生的学习积极性, 因此, 高校和教师应该有意识地完善考核制度, 通过正确的引导, 让学生认识到主动学习的重要性, 以此来促进学生专注力和能动性的提升。

二、工科课堂教学中调动学生专注力和学习能动性的实践策略

(一) 合理规划教学内容, 控制好课堂教学节奏

课堂实际教学始终处在动态调控的状态中, 不论教师在课前如何进行详细的课程设计和教学规划, 还是存在一些教师不可控的因素对课堂教学产生影响, 再加上学生本身的个性化差异, 工科教师在实际教学中需要具备更为灵活的处事应变能力, 在合理规划教学内容的基础上, 控制好课堂教学节奏, 以此来保证学生的课堂学习专注力。首先, 教师需要做好课前备课准备工作, 明确课堂教学目标和教学重点, 根据学生的学习进度进行适当的调整, 为学生预留出足够的自主思考时间, 并做好常见问题的应对预案, 为课堂教学顺利进行打好基础。其次, 教师在完成授课任务的同时, 要留心注意学生的眼神和表情, 通过学生的外在表现分析学生的思维状态, 判断学生是否专心听讲, 是否能跟上既定的讲课进度等, 以此来决定是否调整教学节奏, 根据教学需要适时地提出问题, 引导学生主动思考, 将学生的思维状态重新引入到课堂学习中来。最后, 教师应该根据学生学习能力,

控制好讲课方式。如,所讲内容需要涉及以往所学知识的时候,是需要重新讲解还是简要概述,需要教师根据学生的实际反应进行抉择,以此来保证学生可以紧跟教师讲课节奏,实现师生之间的有效配合。

(二) 善用教学案例,促进师生之间的互动交流

工科类专业教学中有着非常多的专业术语,而这些专业术语又都对应着各种严谨的专业理论知识,这就使得教师在实际教学中很少有自由发挥空间,导致课堂教学氛围死板,学生在学习过程中需要不断回忆各种理论知识,很容易产生精神疲惫,进而难以保持长效的学习专注力。因此,在不能改变既定教学内容和理论知识描述的基础上,教师可以通过实例来将所教问题形象化,将被动的知识传授,转变为师生共同探索,以此来促进师生之间的互动交流,提升学生的学习能动性。例如,在土建类专业课程教学中,由于学生本身并没有参加实际建筑工程的经验,对一些施工工艺不够了解,单靠教师描述和学生想象是很难达到既定教学目标的,因此,教师可以针对性地制作一些多媒体课件,将一些建筑工艺流程通过3D动画的形式展示出来,并在动画教学过程中展示一些实际施工现场的作业图片,以此来直观地展示建筑施工过程,改变课堂教学枯燥的学习氛围,全面调动学生的学习积极性。

(三) 构建问题情境,激发学生的内在学习动力

在实际教学中,教师是难以照顾到班级内所有学生的,而基于工科类专业学科的特点,如果不能引发学生的内在学习动力,则很难保证学生的课堂学习效用。通过实践教学研究发现,以问题教学为主的探究性教学模式在唤起学生探究兴趣是非常有效的,因此,教师需要根据教学内容,在合适的时间构建问题情境,以此来将课堂教学中不同环节衔接起来,促使课堂教学顺利完成,但在实际教学过程中需要注意以下几点:一是,教师需要注意问题提出的时间,并不是所有的教学内容都适合通过问题进行引导,只有在学生学习专注力不足,以及不同教学内容之间产生过渡的时候才适合实施问题情境教学法,也只有这样才可以让学生对问题教学保持长久的新鲜感。二是,教师要控制好问题的难易程度,只有难度适中且可以通过努力获得答案的问题才适合问题情境教学,问题太过容易或是太过困难都不能达到预期的教学目标,因此,教师需要在课前提前就教学问题进行精心设计,避免问题情境教学流于形式。三是,所提出问题应该与课堂教学内容相契合,保证课堂教学始终处于既定教学范围中,避免因为问题超纲而引出其他不必要问题,以此来保证课堂教学的有序进行。

(四) 重视课堂教学实验,培养学生学习积极性

工科类专业教学具有非常强的实验性特点,很多学科都需要大量教学实验配合教学,而这种理论与实践相互融合的教学方式,可以有效活化课堂教学氛围,并利用学生好奇心和探索欲,激发学生的学习积极性,促使学生主动投入到课堂教学中。因此,教师需要重视课堂教学实验,并在课本实验的基础上进行不同程度地实验创新。例如,在机械工程专业教学中,为了让学生进一步了解金属材质的特点,可以组织学生进行金属类材料摩擦磨损专题实验,将基础实验方法教给学生后,再由学生选择不同的金属材质进行实验组合,这样既可以完成教学任务,也在一定程度上满足了学生的学习自主性,真正地让学生参与到课堂教学实验中,这对激发学生学习专注力和能动性都有非常积极的促进作用。

(五) 培养和激发学生的学习动机

在进行工科类专业课程教学过程中,教师需要有意地

将学生所学知识与学生未来工作、事业和生活进行紧密关联,让学生意识到当前社会严峻的竞争压力,促使学生认识到认真学习的重要性,真正地将学生由被动学习向主动学习转变。一方面,教师需要在专业课程教学中将最新的前沿科技成果穿插其中,并向学生描绘出该专业发展的未来方向,鼓励学生在今后工作学习中向既定的发展目标前进,为学生构建一幅前景远大的目标蓝图,激发学生的奋斗心理。另一方面,教师需要将自身的亲身经历讲述给学生,让学生了解未来严峻的工作竞争环境,明确只有不断努力才能不被社会抛弃,也只有认真学习才可以实现人生目标,以此来激发学生的学习动机。

(六) 改进教学考核方式,重视过程化管理

传统以结果为导向的教学考核方式已经不能满足当前素质教育发展需要,为了进一步提升学生的学习专注度,学校和教师需要改进教学考核方式,重视过程化管理的重要性。首先,加强对学生在整个学习过程中的检查和监督,将学生的日常表现纳入到最终的考核评价中,从而培养学生形成良好的学习态度,促使学生与教师之间进行有效配合。其次,教师应该鼓励学生进行自我评价,在完成阶段教学后引导学生进行自我反思,将学生反思结果与教师的评价进行有效整合,以此来让学生更为全面地了解自身实际学习情况,为今后学习目标的确立打好基础。最后,教师的教学评价应该有针对性,要结合学生的实际情况给予正向反馈,通过鼓励、赞扬的方式提升学生的学习自信心,激发学生的学习积极性,真正的提升学生的内在学习动力。

三、结语

总而言之,基于工科类专业教学的特点,教师在课堂教学中应该有意识地调动学生的学习专注力和学习能动性,通过更新教学观念,完善教学内容,改进教学方法以及调整课堂教学进度等方式,为学生创建一个更为良好的课堂学习环境,从而全面提升工科类专业教学质量,培养更多优秀的工科类专业人才。

参考文献:

- [1] 王胜男.影响初中生数学课堂专注力的因素研究[J].2021.
- [2] 杨雪.加拿大英属哥伦比亚大学教学法访学研究[J].吉林化工学院学报.2019,(4).29-34.
- [3] 王小燕.在数学课堂中提高低年级学生课堂专注力的手段和措施[J].中外交流.2019,(13).
- [4] 王高,叶文生,柳宁."新工科"背景下机器人行业实践型人才知识构建与培养方法探讨[J].机电工程技术.2018,(8).25-30.
- [5] 项聪.培养工具理性与价值理性兼备的工程师——兼论新工科人才培养目标定位[J].高等工程教育研究.2017,(6).51-56.
- [6] 陶平,侯宇.工程知识的建构及其教学研究[J].高等工程教育研究.2016,(6).122-125,143.
- [7] 詹逸思,李曼丽,张羽.工科生的学习动机与自主支持型教育环境之间关系的实证研究——基于某研究型大学四年混合截面数据的分析结果[J].高等工程教育研究.2016,(6).25-31.
- [8] 俞林伟,施露静,周恩红,等.大学生科研训练计划管理模式创新研究[J].高等工程教育研究.2016,(6).103-107.