

技工院校机械基础课教学的新策略与新方法研究

刘婕

河南经济贸易技师学院

[摘要] 本文围绕技工院校机械基础课程教学目标,对现阶段技工院校机械基础课程教学现状以及存在的问题进行了深入分析,最终总结出了适用于技工院校机械基础课教学的新策略与新方法,以期能够带给相关教育工作者更多参考与借鉴。

[关键词] 技工院校;机械基础课;问题;新策略;新方法

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.053

引言

随着现代化工业的飞速发展,社会与行业对机械类人才综合能力要求越来越高,机械基础作为学生后续进行更深入专业学习的桥梁课程,其教学效果将直接影响学生专业知识的全面学习与专业技能的扎实掌握。因此,探索更适合机械基础课程教学的方法与策略是当今乃至今后相关研究的重心,彰显着一定的现实意义。

一、技工院校机械基础课程教学目标

近年来,可以肯定的是技工院校为国家与社会培养出来了大批的专业性人才,他们奋战于生产、服务的第一线,技工院校在整个教育体系之中属于非常重要的一环。其中,机械基础课程是技工院校非常重要的基础课程之一,是很多机械类、近机类专业学生必学的一门课程。该课程涵盖了诸多与力学、数学等相关的知识,同时通过本课程的学习,不管是专业类学生还是非机械类专业的学生,都将对机械基本构造、基本原理等有更清晰的认知,而且还有利于机械类专业学生更恰当、合理、灵活的操作与维护机械,最终有利于为学生工程素养、机械创新能力以及科学思维的培养与提升奠定坚实的基础。

二、现阶段技工院校机械基础课程教学现状以及存在的问题分析

(一)教材分析

通过实际调查发现,目前不同的地域,不同的技工院校,他们使用的机械基础教材都大不相同,并且随着时代的发展与进步,教材的更新换代频率非常高,如果教师缺乏丰富的教学经验以及扎实的教材分析与整合能力的话,那么将会大大增加教学的难度,且会直接影响教学质量。除此之外,目前,技工院校机械基础课程教材还存在着一个较为明显的问题,那就是过于强调内容的完整性,理论知识占据着较大的篇幅。且很多时候,如果教学使用的是旧版本的话,那么就会出现教材内容与专业现实技术衔接不紧密的问题,教学缺乏一定的针对性与实用性,学生的兴趣将不能被很好地调动出来,严重制约着人才培养质量的提升。

(二)学生情况

通过实际调查研究分析,现如今技工院校学生普遍存在着机械基础不扎实且学习积极主动性不够强的突出问题,且学生与学生之间的差异性较为明显,学生素质参差不齐。当然,学生的优势也值得一提,例如大部分学生思维都比较活跃,接受新鲜事物的能力较强。尤其是在互联网的背景下,学生们的探索精神与创新意识都有明显的提升,这对于机械基础课程的教学改革无疑起到了非常重要的积极作用。

(三)存在问题

1. 教师的教学能力参差不齐

素质教育是当今教育的主趋势与主旋律,然而,在新时代的背景之下,部分教师的教学观念由于没有得到及时更新,且对教学方法创新不够,这就导致在传统应试教育思想的指导之下,往往将学生的成绩作为评价教师教学能力的关键甚至是唯一因素。在此背景之下,使得机械基础课程

的实践性特征得不到很好的彰显,学生长期处于死记硬背的单一、固化学习环境之中。一方面学生学习的积极主动性得不到充分激发与调动,另一方面学生的个性得不到充分的尊重,最终导致教学效率低下。除此之外,教师教学能力参差不齐还表现在对先进信息技术的熟练应用方面,部分教师很想借助信息技术为学生营造良好的学习氛围,但是由于自身信息技术应用能力的限制,导致教学内容单一,信息技术与教学内容结合过于突兀,机械基础课程的实质性教育教学价值无法凸显,最终导致教学质量并不尽如人意。

2. 教师的教学范围过于局限

机械基础课程,其教学目标应立足于未来学生的就业方向,旨在通过这门课程的学习,为相关专业学生夯实理论基础,并且通过理论与实践紧密相连,最大限度地提升学生的实践能力,以便更灵活地迎合未来更深层次的学习需求。然而,部分教师却将教学的目光仅仅局限于课堂之上,并没有立足于未来,促使学生虽然是在学习机械基础理论知识,却不能很好地将其应用到动手操作过程之中,学生的思维也被限制了起来,最终导致学以致用的目标很难实现。

3. 教师的教学策略过于单一

教师作为机械基础课堂教学的重要组织者与参与者,教师的教学策略如何,教学方案怎样,都将直接影响学生对课堂的投入程度以及最终教学效果。毋庸置疑,单一的教学策略不仅会将学生的思维完全固化,得不到创新与发展,而且学生思考问题的角度也将更片面化,不深入,最终影响到课程内容的深入理解与扎实掌握。例如,学生对于较为抽象的理论知识,往往将更多的时间与精力都放在了理论知识的理解与记忆方面,却很难将其与实践紧密联系起来,导致学生实际动手操作技能受限,不利于学生更好地适应未来岗位要求与要求。

在此背景下,这时候,就需要教师做好教学反思的工作,清晰精准的发现问题并且积极主动寻找更具有针对性的解决策略,以便为学生带来更独特的课程学习体验,充分发挥出课程的教育教学价值。

三、技工院校机械基础课教学的新策略与新方法

(一)微课教学法在机械基础课教学中的应用

微课教学法,是基于信息技术而衍生出来的一种新型教学方法,因其短小精悍、内容具有针对性且丰富性等特征,受到了越来越多教师与学生的推崇与青睐。

将微课应用于机械基础课程课前导入环节,有利于夯实预习基础。正是由于微视频短小精悍且能够拓展更多优秀教学资源的优势,将其应用在课前导入环节,能够切实彰显出来其独特的优势,更为重要的是能够大大激发出来学生的学习积极主动性。尤其是在微视频的辅助之下,教师能够为学生设计更多的课前探究性问题,将重难点知识内容以形象、生动图文结合、视频辅助形式展现在学生面前,有利于学生在课前就对本节课要讲的知识有更全面的了解,学生标注出来难以理解的问题与教师、学生共同讨论,将最大限度地提升教学的实效性与有效性,也更有助于降低教学重难点知识

的难度,显著提升教学质量。

例如:“认识链传动”是机械基础课程的重点教学内容,由于学生之前已经有了带转动相关知识的储备,教师这时候完全可以借助微课,展示类似的动画“自行车在运动之时的断链过程”并且设置一系列更具探究性特征的问题“请思考能够带动自行车运动的主零件是什么?有怎样的特点?”在学生深入思考的过程之中,其实学生对“链传动”将有更加深入的理解,且通过微课教学法能够很好地帮助学生联系生活实际,是强化学生学科素养的关键。

(二) 案例教学法在机械基础课教学中的应用

案例教学法,简而言之,就是通过一系列极具启发性、代表性教学案例的导入,引导学生对案例进行分析与学习,启发学生思考,有助于学生灵活将所学知识应用于解决现实问题,将为学生构建更全面的知识体系奠定良好的理论与实践基础。其中,案例可以通过教师精心设计,当然教师也可以基于教材进行改编,在分析与讨论的过程之中,要鼓励学生积极表达想法,阐述观点,教师则作为很好的引导者来发现学生的问题,并且及时予以解决。

例如:“齿轮轮齿常见的失效形式”是技工院校机械基础课程教学的重点内容之一,其中齿轮转动与机械工业息息相关,且与学生的生活日常也有着紧密的内在关联。在正式开始教学之前,教师可以分发案例,引导学生了解案例的基础情况,并且将预习任务一并下载到学生手中,学生将根据具体的预习导向完成预习任务。接着便到了正式课堂教学实施环节,教师可以借助多媒体先展示一定数量常见的齿轮轮齿失效图片,在课前预习基础之上,让学生根据图片分析出具体的失效形式并且阐述原因、后果以及有效预防方法。然后增加难度,为学生展现一个以问题为导向的具体案例,让学生通过案例来分析总结出齿轮的材料到底要满足哪些要求。这一过程可以以小组合作的形式进行,通过每一位学生发表独到见解,来促使学生在不断汲取其他学生观点的养分之中获得自身能力的显著提升。最终可以组织学生进行实践验证,并且形成实践书面报告,将报告的成绩纳入到学生最终考核成绩之中。

(三) 生活化教学法在机械基础课教学中的应用

机械基础课程,虽然从字面来理解,可能与我们日常生活实际联系并不紧密,但是从实质来看,其与我们的生活紧密相关。在实际教学过程之中,教师千万不要只是将教材内缺乏活力的知识照搬照抄讲解给学生听,更为重要的是教师需要将教学内容紧密联系生活实际,为学生创设更具生活化的情境,来帮助学生从抽象的知识有更形象的理解与记忆,进而为提升教学效率奠定良好的基础。

创设多元化情境,充分调动学生的学习兴趣。例如,教师可以实际组织学生观察飞机起落架,或者观看汽车前窗刮雨刷的视频,引发学生对机械运动原理的探究欲望,建立良好的学习兴趣,让学生深刻地感受到其实机械离我们的现实生活并不遥远。如此,从生活实际入手,引入学生最为感兴趣以及熟悉的案例,能够最大限度地调动起来学生学习的积极性与主动性,且辅之启发式教学,势必能够收获令人满意的教学效果。

仍旧以“齿轮转动”为例,这个过程异常复杂,如果单凭教师的口头讲解,那么学生在理解起来势必会不简单。这时候,教师在教学的过程之中便可以引入生活中的真实案例,如学生比较熟悉的在拐弯时前轮的转速情况,或者在汽车陷入泥坑时两轮的转速情况等,引导学生对这些真实的现象进行讨论,教师可以适当做出引导。如此,学生对于齿轮转动的概念与原理将有更加深入的理解,同时也更有利于学生加深对相关知识的记忆。

再比如,在讲解“液流连续性原理”相关知识的时候,教师可以先由更具生活气息的问题导入,如“试想一下,为什么长江河面宽处水流速度慢些,性对应的河面窄处水流速度急些呢?”在抛出问题之后,教师可以引导学生联系生活经验,并且查找资料寻找答案。在讲解机械设备相关的知识时,教师可以从联系学生们都喜闻乐见的游乐场设施出发,并且布置任务,让学生们下次去游乐场时注意观察游乐场中的设备设施究竟是怎样运转的,并且思考它们运转的原理。这些都是与生活实际联系较为紧密的现象,只要学生善于观察,教师做好相应的引导工作,那么将对分析解决问题能力以及创新思维能力的培养与发展发挥积极作用。

(四) 项目教学法在机械基础课教学中的应用

机械基础课程,其有着非常明显的实践性、综合性与工程性特征,因此,教师在创新教学方法的时候应尽可能以具体项目为指引,将知识点进行有机分析与整合,并且渗透于具体项目中,促使学生在实际操作项目的过程之中更深入的理解知识,并且提升学生将理论知识应用于实际操作中的能力,进而为培养综合型、应用型人才奠定良好的基础。项目教学法,其主要内容是项目,主要实施对象为学生。通常来说,项目教学法的实施过程可以分为四个步骤。

第一步:情境设计。为学生设计多元化的项目情境,是项目教学法实施的起点。特别需要注意的是在教学过程之中,教师在设计情境的时候,应从教学内容实际出发,尽量将所要教学的知识点包含于教学情境之中,让学生在情境练习之中切实提升自己的知识应用能力以及动手操作能力。

第二步:操作演示。教师作为课堂的主要实施者与组织者,可以先对具体操作实际演示,并且一边演示一边为学生讲解相关的操作流程以注意事项,从而让学生真正深入了解在项目实施的过程之中要掌握怎样具体的要领与原则。

第三步:独立探索。教师需要特别注意的是,在实际教学过程之中,应该为学生留足时间进行自主探索,一方面有利于充分调动起来学生动手操作的积极性与主动性,另一方面对于培养学生的探索精神与创新创造精神也将发挥积极作用

第四步:项目实施。在教师确定实际项目之后,可以将学生分为小组,在小组长的带领之下在组内合理分工,确保项目的顺利实施。并且最终还应辅助结果评估,为下一次项目的顺利实施总结宝贵的经验。

结语

总而言之,机械基础课程是技工院校机械类专业学生的一门必修专业背景课程,技工院校机械基础课程承担着社会与国家输出具备良好的综合职业能力与关键能力应用人才的重任。随着时代的进步,社会的不断向前发展,为了更好地提升机械类专业人才培养的质量,促进相关人才更好地满足时代与市场所需,势必需要教师不断创新与变革教学策略与教学方法,最好从学生的实际情况出发,为提升整体教学质量奠定良好的基础。

参考文献

- [1]曹海英.基于多媒体辅助的技工院校机械基础课程教学研究[J].数码设计(上),2021,10(5):219.
- [2]徐官宝.学导式教学法在技工院校机械基础课教学中的应用[J].职业,2020(2):59-60.
- [3]闫志兰.技工院校机械基础课程的教学改革方法探索[J].职业,2021(2):38-39.
- [4]文胜明.任务驱动教学法在技工院校《机械基础》课程中的运用[J].探索科学,2021(10):54-55.
- [5]王娟.提升技工院校《机械基础》课程教学效果的措施[J].新教育时代电子杂志(教师版),2017(4):171.