

基于CDIO的《机械基础》微项目驱动混合式教学改革

李 龙

(宁阳县职业中等专业学校 山东 泰安 271400)

[摘要]《机械基础》专业的知识大多比较零散,学生的思维方面又存在障碍,也没有充足的工程能力。文章主要是从CDIO教学模式着手,以CDIO为指导,明确课程目标,将项目拆分成微项目。将微项目与SPOC融合起来,将线上线下相结合增加学生学习的途径,这样能够激发学生的学习兴趣,还能提升学生的独立思考素养,开发学生的机械设计思维,改善课程中存在的问题。

[关键词]CDIO《机械基础》;微项目驱动混合式教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.1030

构思,设计,实现,运作是由多家工科大学提出的科学合理教育思想。该理念倡导主要是研究产品研发到运行的生产时间,是加强学生与课程之间的关联方式学习工程。其核心文件“一个愿景、一个大纲和12条标准”,主要是研究在工程背景下怎样培养多方位发展的人才。学校对《机械基础》越发重视,近些年该模式的研究已经将重点从专业、培养途径、教学模式等方面转向教学应用方向。但只是用在工程领域方面的范本,具体到某一专业或者课程,CDIO没有提出具体的教学要求,也没有规定具体的教学方法,教师就应该充分考量课程目标选择合适的教学方法。为此,文章主要是研究《机械基础》,在CDIO背景下,提出了以“微项目驱动、学生主体、教师引导”的教学方法,从而培养大量优秀的应用型人才。

一、“机械基础”教学中存在的问题

“机械基础”的教学模式主要是将理论知识与实践融合起来,目前存在的问题是,需要在有限的实践内给学生讲授大量的知识,教学模式过于传统,不能充分发挥出学生的想象力和创造力,在实践教学中,可以结合的理论知识非常少,长时间发展下去学生也不会重视这门课程,主要依靠老师的讲解。

在社会经济不断发展的今天,本门课的教学应该给学生讲授能够运用的知识,这样能够锻炼学生的创新能力和思维,在学生学习理论知识的同时倡导创新教育,从而满足国家和社会的需要。

二、基于CDIO微项目的《机械基础》课程改革

(一)《机械基础》课程的CDIO能力培养目标矩阵

根据《机械基础》课程的培养要求,充分考量人才培养标准,制定CDIO能力培养目标矩阵,从而实现教学目标。培养学生CDIO相关能力,需要结合CDIO教学大纲。本课程要求掌握常用传动机构和通用零部件的相关知识;能够快速找到相关的知识有关的信息;基本掌握CAD软件进行绘图和辅助设计等。

(二)基于CDIO理念的微项目设计

微项目是项目学习法的变通,是将项目融入教学情景中。学校中的学生没有很强的自律性,在学习时很容易放弃,微项目能够提高学生学习的效率,同时还可以让学生将碎片化时间运用起来。在有限的课程时间内如何设计基于CDIO理念的微项目并与以往的课堂结合起来是课程顺利实施的关键。从《机械基础》课程地位出发,在不同的制造业岗位上运用的知识和能力也是不同的,结合CDIO的培养矩阵,选取生活周边机器为载体,对需要讲授的知识进行重构。3个项目是分离的,以前学习的项目是学习后面项目的前提,能力层次不断提高,直至学生能完全掌握知识。各项目主要是让学生接触实物机器,大多数构件或零件学生都有初步大致了解,因此很容易就能分析出构建或者零件的问题,这样学生在解决问题时不会感到困难,从而有更多的精力和热情进行探索和研究。但典型项目是需要大量的时间进行学习,不利于现在的课堂教学。因此从学生的学习水平出发,设置科学有效的知识和能力目标,将典型项目分解为几个微项目。各微项目需要一定的知识和篇幅。例如,“机器设计”项目选择以摇头风扇为载体承担部分结构设计任务。微项目可以是让学生设计不容的零部件,层次分明,任务集中。学生在完成零部件设计的过程中,摇头风扇的设计也能实现,从而达到整体教学教育目标,同时由于项目呈现

出短小精悍的特征,能够激发学生的学习兴趣,课堂效率更好。另外教师将项目进行分解,可以提升学生各部分的能力,让学生轻松学习知识,并有探究的热情。

三、基于微项目的混合式教学实施

本课程一直以来的教学问题是教学时间有限、需要讲授的知识特别多。在以往的课程中要求学生课程时间中需要学到大量的知识,并运用到工作中,这一教学目标仅有个别人能够实现。因此本课程教学团队将微项目结合在超星尔雅平台自建的SPOC进行混合式教学,让学生也能在课外时间进行学习。教学过程分为课前、课中和课后三部分。

借助混合式教学途径,学生在课外时间充分学习定义、概念等基础知识,将课堂用于项目的实施,突破重难点知识的讲授,同时因为项目呈现出了短小精悍的特点,这样学生在很短的课时内就能完成学习任务,从而感受到成功的喜悦。课后复测及拓展任务可以让学生二次学习,并让学生熟悉掌握知识和能力。在教学中将过程与结果评价相结合,关注学生的发展,能够提升学生的机械能力素养。本课程在超星平台的SPOC的评价组成包括了线上、线下与期末考试,其中线上成绩涉及在线学习时间、访问数量、微课、抢答等。

教学实施特色:机械基础课程教学内涵“拓展”创新建立的主要是提升学生的工程能力,展现出工程特征的多元化课程教学,让学生在实践的过程中不断提升自己的工程素养,使实践教学、工程训练与科技创新相互渗透,这样学生在整个学习阶段都能不断提升自己的工程能力,课内培育一课外复测一课后延续化培养,让机械基础教学能够满足学生的学习需求,还能不断提升学生的能力和素养,为社会培养更多应用型人才。机械基础实践主要注重创新。实施是激励学生学习与创造,充分考量学校和学生的特征,针对性强,提高教学水平。在讲授知识时激励学生学习,在实践方面上激励学生动手操作,在实践教学机制上激励学生创造。机械基础还可以对讲授的知识进行拓展创新。顺应时代,贴近工程,丰富机械基础教学特征,展现出工业课程的特色,优化学生的知识结构、锻炼学生的创新素养、提高学生的全方位的能力,突出学科交叉创新的时代特征。

结语

在《机械基础》课程中,教师在讲授知识时会遇到各种各样的问题,比如对不同意学习能力的学生进行评价,在项目完成过程中怎样将线上线下相融合,为学生设置梯度教学目标。在微项目混合式教学改革下,教师需要有较高的专业素养,能够为学生科学设计课程,成为项目的管理者,学生学习路上的引路人,推动学生更好的发展。

参考文献

- [1] 杨小萍, 刘买花. 基于CDIO的《机械基础》微项目驱动混合式教学改革[J]. 广东交通职业技术学院学报, 2020, 19(03): 59-62+67.
- [2] 金伟, 赵红霞, 潘维东, 刘朝晖. 应用型院校“机械设计基础”实践教学改革[J]. 内燃机与配件, 2020(01): 272-273.
- [3] 蔡晓君, 刘湘晨, 窦艳涛, 张建军, 郭炜. 机械基础实践教学新体系的改革与实践[J]. 实验室研究与探索, 2015, 34(01): 210-214.

用“情境教育的种子”为孩子种下识字之花

刘 璐

(新疆克拉玛依市南湖小学 新疆 克拉玛依 834000)

[摘要]识字教学是小学低年级语文教学的重点,也是难点。如何让孩子们高效又充满兴趣的学习生字,一直困惑着我。在李老师的《田野上的花朵·对话:情境教学的萌发》书中,我找到了答案。情境识字教学怎样进行,在情境识字教学的篇章中,李老师提倡利用汉字造字原理,教学独体字;利用汉字结构特点,教学形声字;凭借情境,丰富、应用词汇;高年级阅读前的归类识字;情境识字的开放性和大语观。

[关键词]识字教学;小学语文;情境识字;进行

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.1031

一、利用汉字造字原理创设情境,使独体字形象化

今天的汉字是从象形文字演变而来的。李老师提出根据汉字造字原理创设情境,便可使抽象的汉字符号形象化。我也开始在我的教学中进行情境识字教学,渐渐发现,班上的孩子有了更大的兴趣学习生字。

一次,给孩子们上《夜色》一课时,课文中出现“窗”字,这个字,对于一年级的孩子来说,有一定的难度。它的字形很复杂,我心里忐忑地问班里的孩子:“你们有什么好方法记住这个字吗?”此时教室里鸦雀无声,平时几个学习程度好的孩子也紧紧地皱着眉头,不知从何下手,我仿佛听见他们心里在说:“该用一加一减一减,还是换一换?”我们之前学过的常用的识字方法都不能更好地理解并记忆这个字,趁着他们质疑的时机,我说:“我们一起来看图片(PPT出示古代窗户图片),猜一猜图片是什么?”孩子们七嘴八舌,坐在最后一排总是开小差的

小祖也抬起头来,他高高地举起小手,迫不及待地说:“老师,老师,我知道这是窗户。”,相机,我就将“囿”字写在黑板上,孩子们这时又像热锅上的蚂蚁,炸开了锅,你一嘴,我一句地说:“这是什么字啊?”,小盛胸有成竹地站起来说:“这是囿,我看过一部电影叫《泰囿》。”我点点头说:“是的,这个字最早在古代是‘窗’的本字。囿,甲骨文,是象形字,字形像一个圆形的窗洞,内壁插着三(多)根拱形短栅,使其通风而不能人与动物。到了金代,将甲骨文中的三叶拱形栅格写成四叶拱形栅格。有的金文字形中窗洞呈方菱形,窗格呈栅形,字形由‘囿’形变成‘囿’形,篆文再加上‘穴’(孔穴)就成了‘窗’字。”孩子们都感叹中国的汉字好神奇。通过这样字理识字教学“窗”。班上的孩子在遇到生字后,都喜欢去问问我:“老师,你知道这个字是怎么来的吗?”有的孩子,还会课前去查查他感兴趣的生字的字理,来到班级还会自信地给班里的同学当起小老师。利

用汉字造字原理创设情境,使独体字形象化。抽象的文字符号变得形象了,字形可以理解,字义也可以捉摸了。对汉字能表意的特点,学生就有了初步的认识。

二、利用汉字结构创设情境,认识形声字的构字特点

形声字是汉字的主体。它的构字结构虽然复杂,不过有规律可循。李吉林老师根据形旁表意,声旁表音,这个基本的构字法则,创设情境,帮助孩子理解字义,记住字形。

根据李老师的这样的方法,我在教学《小白兔和小灰兔》一课时,要求认识“肥”字,第一次上这一课时,我仅仅让我孩子用了加一加的方法记住了这个字,并没有再思考过多的,当时,一个爱思考的孩子问我,老师:“肥”为什么是月字旁,我直接告诉孩子,肥形容人的身材胖,肥是一个形声字,月字旁月身体有关,学生理解有些困难。在第二次教学这一课时,再次学到“肥”字,我并没有直接告诉孩子这个形声字的意思。而是让孩子们站起来,他们一个个兴奋地站起来,像好动的猴子一般跃跃欲试,此时,我在屏幕上,出现了一首小儿歌:摸摸你的脑袋摸摸摸摸,拍拍你的肩膀拍拍拍拍,伸伸你的胳膊伸伸伸伸,敲敲你的小背敲敲敲敲,叉叉你的小腰叉叉叉叉,揉揉你的肚子揉揉揉揉,踢踢你的小腿踢踢踢踢,跺跺你的小脚跺跺跺跺。音乐响起,孩子们随着音乐,摆动着身体,小手跟着节奏,时而摸着脑袋,若有所思,时而敲着小背,犹如老爷爷老奶奶走路,时而揉着小肚子,哈哈大笑。在欢快的情境中,孩子们通过身体的律动,孩子自主发现,这首儿歌中标红的字有什么共同特点,孩子们发现,他们都带有月字旁。再让孩子边做动作,边思考自己摸的部位都是自己的身体部位,从而发现月字旁和身体部位有关。下课啦,孩子们还在意犹未尽地唱着《身体音阶歌》,几个活泼点的孩子,围上讲台来,兴奋地说:“刘老师,这个身体音阶歌里的字我都认识了,我摸着我的脑袋,就像看到脑这个字在我面前跳舞。”

三、基于爱的情境教育,心中装着孩子

李老师说:“情境教学正是在对孩子的爱中,在一心想着让孩子发展得早一

点、好一点、全面一点、充分一点的强烈的愿望中,产生和发展起来的。倘若忘掉孩子,那是任你怎样苦思冥想也是想不出来的。”我也在我的教学生涯中,用爱收获着感动,和我的孩子们一起走过了一段最为平常的心灵旅程。

六年级一开学,我让孩子们思考:假设这是你们在这个学校待得最后一天,你最想带走是什么,你们想带走一个什么样的小学六年级,是遗憾、后悔、毫无收获的,还是圆满的,有意义的。孩子们听到这个问题,都托起了小脑袋,开始思考,从小马的眼神里,我看到了充满希望的目光,不就他站起来说:“老师,我不要一个毫无意义的小学六年级。”我接着问:“你来说,你想怎么样不一样?”他说:“至少不能再和老师耍性子了。”这时,班里哄堂大笑。我激动地说:“是呀,你到毕业了想和老师耍性子也没机会啦!人的一生只有一次青春,现在,青春是用来奋斗的,将来青春是用来回忆的。”

从那开始,小马似乎变了一个人,我们班级代表学校在市文化馆开“红领巾义卖活动”,我在班里征集义卖售货员。小马第一个高高举起了手,说:“老师,我愿意参与,我可以帮着您卖出很多东西。”于是从各班级收集义卖物品开始,小马就一直忙前忙后,一趟趟不厌其烦地将需要卖出的物品搬到办公室打包,装车,卖货,汗水浸透了他穿在身上的白色校服,他却并没有喊一句辛苦,俨然一个小大人的样子。我也看到了在这六三班身上点滴的变化。他们更愿意主动参与了。读书会上,啦啦操比赛、合唱比赛、经典诵读会、他们都像的朋友一样,与我一起商量自己的想法,意见。最让我感动的是他们自己填词,写下了独一无二的班歌《追忆》。我们一起制作班级纪念册,班级约定、特制座位表、花名册、手绘校园地图、厚厚的纪念册里,不仅有孩子们的青春回忆,也有她们带给我的成长。

参考文献

- [1]王秋菊.微课在教学中的应用探析[J].教育,2019(10).
- [2]仇宇隆.浅析微课在教学中的应用[J].教育实践研究,2019(6).

巧用议题式教学 提高政治课活力

罗晶晶

(湛江市第十中学 广东 湛江 524000)

[摘要]随着新课程改革工作的进行,高中政治教学的模式也发生了变化。传统政治教学被更加先进有效的教学模式所替代,其中议题式教学是高中政治教学中非常有效的教学方法,对学生学习具有十分重要的作用,能够有效培养学生的政治思维。本文对议题式教学的教学实践进行了相应的探讨,希望能够为高中政治教学起到一定的作用。

[关键词]思想政治;议题式教学;展望

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.1032

传统的高中政治教学有很多弊端,通过议题式教学能够对高中政治教学进行改进,以学生为学习的中心,从而提高学生的政治素养,因此是一种有效的政治教学方式。议题式教学方式最大的特点在于直观性,能够通过真实的议题向学生们营造真实的场景,帮助学生们更好地理解政治知识,因此可以起到政治教学的实际效果。

一、思想政治课议题式教学实践

(一) 议题设置的原则

首先,生活化原则。议题的选择要尽量贴近生活,能够与现实生活形成一种较为紧密的联系,从而能够帮助学生直接进入到议题内容中,吸引学生的注意力,引发学生对议题的讨论和思考。例如,在课题“传统文化,是财富还是包袱——传统文化的继承”的讨论中,教师可以加强议题与学生实际生活之间的联系,通过更多的实际生活材料来让学生产生更加深刻的感受,从而更好地帮助学生完成相应的政治知识学习。

其次,场景化原则。政治教师要善于营造与学生和政治议题相关的某种场景,通过现实场景来引导学生进行思考,帮助学生在原有政治材料的基础上进行合理的想象,从而更好地开展相应的政治学习。

最后,结构化原则。在开展政治议题讨论的过程中,教师要采取结构化的提问方式为学生营造一个完整的知识体系,从而采用更好地方式完成相应的政治学习。例如,在必修三第二单元《文化的传承与创新》的讨论过程中,通过创设“品传统村落之美”“悟传统村落之魂”“辩传统村落之路”“解传统村落之困”四个环节,使学生形成一个完整的思维和知识体系,形成思维的结构化关系。

(二) 教学场景的布置

在议题式教学的过程中,教师可以为学生布置与议题式教学相关的教学场景,如把课堂摆成长方形桌面,形成会议室的格局等等,从而增强学生们在会议中进行讨论的正式感,进而更好地进入到议题讨论中。通过精心的场景布置,能够使学生们对议题的讨论更加投入,更愿意进入到议题的讨论环节,在会议中用政治知识以及政治思维来对话,从而采用更加有效的方式完成政治素养的提高。

(三) 教学实践的程序

首先,进程设计。在开展教学设计之前,教师要对整节课的教学目标有明确的认识,能够通过对学生学习情况的了解,制定出更加符合学生学习的教学方案,一切教学工作的安排以学生的学习为主。因此,进程设计关系到学生的政治学习成绩好坏,以及最终教学效果的理想与否,在政治教学过程中,如何制造亮点也需要在进程设计的过程中设计好,从而使课堂教学过程能够按照预定计划进行,完成相应的教学工作。

例如,再次用必修三第二单元《文化的传承与创新》为例。为了能够更好地完成相应的教学任务,教师可以设计“场景设想、思维发声、畅聊未来”三个教学环节,从而更好地完成相应的教学工作,更好地达到相应的政治教学目标,起到议题教学的本来教学效果。

其次,场景预置。对于高中生而言,对中国的传统文化还没有充分的了解,因此可以通过场景预设的方式来对传统村落的场景进行模拟,让学生们通过亲身实践,完成对议题的深刻体会,从而更好地对文化的传承与创新有自己的认识和想

法。完成“品传统文化之美”这一环节,播放《记住乡愁》主题曲,使学生能够更好地融入教学场景中。

再次,议题生成。在主题“做好文化的传承与创新的准备”的讨论过程中,教师可以根据学生们对主题的理解情况,完成相应的议题设置。针对不同的课题环节设置不同的问题,如,在“悟传统村落之魂”这一环节中,设置议题“我们湛江的传统村落有哪些地方体现了我们的传统文化?”“一些传统村落已经保留了上千年,为什么它们经历沧桑却仍旧可以保留至今?”在“辩传统村落之路”这一环节中设置议题“随着社会经济的不断发展,传统村落会消亡吗?”;在“解传统村落之困”这一环节中设置议题“应该用何种方式传承和创新中国的传统文化?”等。学生通过对这几个环节议题的讨论,更好地完善了自身对文化的传承与创新的认知,从而能够从更多的角度思考中国传统文化未来的发展。

最后,共识呈现。在完成对议题的生成工作,就进入了最重要的环节——讨论环节。讨论的过程并不是漫无目的的,而是通过分小组的形式进行,每个小组根据议题进行讨论,最后得出统一的答案,在课堂上进行分享。在小组讨论的过程中,每个学生都能够针对议题发表自己的看法,从而能够使学形成多种角度思考问题的习惯,摆脱以往学习过程中对教师的依赖。同时,学生在小组讨论的过程中培养了自身的团队精神,学会了大胆发表自己的观点,从而能够更好地完成相应的议题讨论。全班各个小组针对各自得出的结论进行交流,从而更好地加深对“文化的传承与创新”的了解,取得了良好的政治教学效果。

(四) 教学效果的评价

传统政治教学评价方式的主要参考还是学生的学习分数,而议题式教学方式在教学效果的评价性尽量遵循真实性原则,使评价尽可能地真实。通过对人的行为举止进行评价,充分发表对教学现场和过程的评价,从而更好地开展相应的真实性评价,更好地真实地反映教学效果。因此议题式教学方式采用的是一种过程性教学方法,通过对学生学习状态、学习成果以及学习现场情况进行评价,对学生的学习做出有效的指导和改善,帮助学生掌握相应的政治学习知识,从而更好地开展相应的政治教学效果评价。

二、议题式教学的展望

同传统的政治教学方法相比,议题式教学方法解放了学习者在课堂学习中的地位,使学习者成了课堂的中心,能够帮助学习者建立起对政治知识更加全面的认识,从而取得良好的教学效果。然而,目前议题式教学方法尚且没有得到充分的推广,很多政治教师并没有意识导致议题式教学在政治教学中的重要作用,因此议题式教学在政治教学中有非常大的发挥空间。从目前的政治教学情况来看,议题式教学方法是高中政治教学的重要方式,因此值得加以推广。

参考文献

- [1]沈增宏.巧用议题式教学 提高政治课活力[J].中学政治教学参考,2019,724(10):40-41.
 - [2]郑玉丹.议题教学在高中思想政治课堂教学中的运用研究[D].2019.
- 注:本文系广东省教育科学“十三五”规划课题“高中思想政治学科议题式教学策略研究”的研究成果(课题编号:2019YJK411)