

课程图纸

“小飞侠”带你去创造

——江苏省南京市小行小学地铁科技特色课程建设

□黄春青

我的课程观

以“美”育美

□朱大彩

江苏省南京市小行小学以地铁资源为载体和出发点,打造融“创造性思维”和“创造性行动”为一体的儿童“创行”文化,构建基于“1+1+X”课程群的地铁科技特色课程,变革育人方式,将多感官参与的跨界学习方式引入课程实施的各个环节,培养“有爱心、会学习、乐创造”的新时代建设者。

课程目标

课程重点突出“创造性思维”和“创造性行动”的结合,着眼于学生核心素养与关键能力的整体提升,具体包括以下四方面:

乐行:能以体验的态度参与学习,激发主观能动性,培养自我导向学习能力。

乐活:能以探究的方式参与学习,激发对自然、社会发展等问题的关注与思考。

创想:能以创新的意识参与学习,激发创造性思维,培养辩证思维习惯与能力。

创造:能以实践的状态参与学习,激发创造性行动,培养解决问题的能力。

2016年,学校组织全校师生根据课程目标开展课程代言人形象征集,确定“小飞侠”为课程代言人,并起名为“Alic”,寓意乐行(action)、乐活(life)、创想(imagination)、创造(creation)的课程目标。

课程内容

学校以“创行”文化为底色,构建涵盖基础性国家课程、地铁科技特色课程、拓展实践课程等多样化的课程样态,形成“1+1+X”课程体系。第一个“1”代表国家课程,第二个“1”代表地铁科技特色课程,“X”代表拓展实践课程。课程群宛如一列奔向未来的地铁:国家课程是车头,对课程群起到牵引作用;地铁科技特色课程是车尾,是对国家课程的助力和补充;拓展实践课程是车厢,是对国

家课程和地铁科技特色课程的实践性拓展与综合性运用。

地铁科技特色课程的开发面向全校学生,尊重学生的需要,适时调整、创设学生需要的学习路径、学习环境、教学引导、资源支持等。课程以年级为单位确定学习模块,包括基础类课程、建模类课程、智能化课程。基础类课程强调运用感官、通过体验获得知识,如一年级主题模块“南京城的小飞侠(城市交通的认识)”“我们的创想号(城市交通的使用)”、二年级主题模块“小飞侠成长录(地铁的变迁)”“穿越历史的小飞侠(地铁与文化)”等;建模类课程注重在合作学习的过程中通过比较、判断、讨论获得知识,如三年级主题模块“让列车动起来”“铺设轨道”“遭遇河流”“拱形的秘密”、四年级主题模块“防震”“隔音”“城市地铁模型制作”等;智能化课程引入人工智能系统,强调在独立思考与组织中通过分类、比较综合运用知识,如五年级主题模块“地铁消防系统”“地铁中的上上下下”“地铁人流量控制系统”“地铁站的设计”、六年级主题模块“地铁通风与温控系统”“地铁智能报警系统”“地铁运营系统”“未来创想号”等。

课程实施

课程实施鼓励学生以自身兴趣为出发点,自主选择活动主题,积极参与、亲身经历学习与动手的过程,体验、反思学习成果。在课程实施过程中,学校关注学生的认知、交流、合作、审美、表达等关键能力的形成与发展,重视创新实践、社会责任、学习反思等综合素质的提升。同时,课程学习还打破传统的教学模式,采用项目式学习的模式与方法,以地铁主题涉及的问题为出发点引入课程内容,促进学生对真实问题的探究与解决,提升问题解决能力。

组建跨学科研究团队。学校组建跨学科研究团队,确定项目分管领



学生在讨论桥梁设计原理



小组成员在进行测向仪器调试

导和直接负责人,确立跨学科综合育人目标。在共同目标的指引和跨学科的交流融通中,既实现了课程的高效落实,也达成了教师个人的专业化成长与团队的协同发展。

构建“METRO学习”范式。“METRO”源于英文单词,意为“地铁”。“METRO学习”是指“matter(发现问题)—exchange(分享讯息)—tactics(制定策略)—reflect(反思调整)—operation(创意行动)”为基本范式的学习。“METRO学习”的基本范式是教师和学生一起经历发现问题、分享讯息、制定策略、反思调整、创意行动的学习实践过程。

在进行地铁科技特色课程中的“桥梁设计”学习时,教师把学生带到学校“未来实验室”,学生在自主学习区搜集整理桥梁设计、建造原理等信息,在合作讨论区分组商讨桥梁设计与模型制作方案,在制作区协同制作、调试、改进模型……在此基础上,教师带领学生参观科技馆,实地考察桥梁,对设计模型进行科学性、艺术性、实用性的优化调整,让学生对桥梁设计有深入完整的了解与思考。

同时,在基本范式的基础上,各学科教师还可以根据自己的教学主张和课程内容进行变式探索。

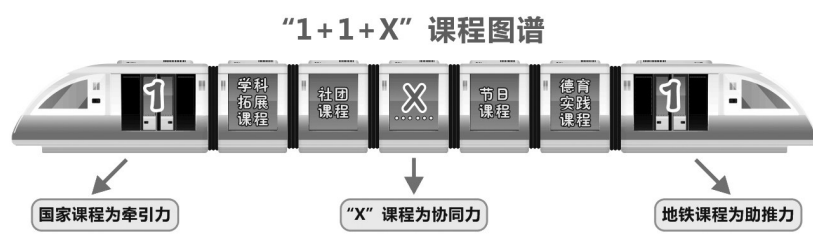
制定适合的教学规程。为了更好地支持“METRO学习”范式落地,学校组织研究团队制定了以“活动策略”“组织策略”“干预策略”“评价策略”等为指引的教学规程,确保课程实施的高质量落实。此外,学校还特别注重多样态的学习工具开发,如基于认知风格差异的色彩名片、让思维可视化的小白板、直观形象的思维导图、提升合作学习实效性的“中间的盒子”(学校的一种评价工具)等,帮助学生提升思维品质和学习效能。

课程评价

学校基于核心素养和学科关键能力,立足“创行”文化,着力培养学生的创新精神、实践能力、探究态度等。评价兼顾自评、组评、师评等多种评价主体,兼顾物态成果、数据采集、行为表现等多种评价样态,兼顾实时性、过程性、结果性等多种评价。

学校还设计了3种有效的“评价工具”:一是通过“评价单”记录学生在活动过程中动态、实时、全息的表现;二是通过“微行动手册”记录学生发展过程中的微行动、微表现、微进步;三是通过“创行成长记录袋”记录学生校园生活中的各种点子、创作、研究成果等。

(作者单位系江苏省南京市小行小学)



课程故事

小小萝卜有故事

□吕海燕

在山东省烟台市牟平区文昌小学,一场以“小萝卜大世界”为主题的种萝卜、浇萝卜、拔萝卜、卖萝卜、品萝卜的劳动体验之旅在一年级拉开了序幕。

“种萝卜的学问可多啦。”青萝卜、白萝卜、胡萝卜、水萝卜……面对品种繁多的萝卜,活动一开始学生就遇到了难题:“我们种啥萝卜最合适?”于是,在教师的引导下,学生都动了脑筋,或是上网查资料,或是向父母求助,学生小俊还把在农村种地的爷爷请到实践田查看土壤情况。

有调查才有发言权,原来连萝卜长在哪儿都不知道的学生,现在个个都谈得头头是道:“白萝卜是一种药材,可以助消化,还能止咳化痰”“胡萝卜含有丰富的维生素A,可以保护眼睛”……学生小文说:“种萝卜的学问可多了,奶奶说因为萝卜不喜热,所以立秋后10天左右种比较合适。”小梅也有发现:“我还知道如果萝卜种得太深,出来的幼苗就没有力量;种得太浅,萝卜的根也扎不下去。爷爷说萝卜最好是一畦畦地种,留个小

沟浇水方便。”

经过热烈讨论,大家最后达成一致:秋后10天开始播种,以青萝卜为主,别的品种也适当种些。

“想不到吃个萝卜这么难。”种子播下后不久就长出了幼苗,居住在实践基地附近的学生时不时去看一看。一天,小皓火急火燎地来报告:“老师,萝卜地有点干了,得赶快浇水!”果然,学生惊奇地发现,地上裂了一道口子,沟里的泥土都干得发白了。可是怎么浇水,浇多少水合适呢?学校特意请来了有经验的农民给学生指导:“浇水的时候要顺着沟浇,让水慢慢流过去,浇均匀。水浇多了,萝卜可能会裂根;水浇少了,萝卜会糠心……”

浇水行动开始了,学生一字排开,用小水桶接龙的方式把水一桶一桶从蓄水池一直“送”到萝卜地里。一会儿工夫,学生的额头就沁出了汗珠,但谁也没有说累。

“为了拔萝卜,走上六里路。”在学生的热切期盼中,萝卜长大了。学生步行六里地来到实践基地,顾不上

喘口气便急不可耐地走进萝卜地。

“快看,我的大萝卜出土啦!”

“哇,这个是萝卜王,谁来与我一起拔呀!”

“哎呀,不好了,我的萝卜叶子掉啦!”

拔萝卜看似简单,但是对于一年级的城市娃来说,仍然有些挑战。不过,每个学生都干劲十足:有的撅着屁股铆足劲儿拔,有的负责往车上运,还有的抢着收拾地里的叶子……尽管身上沾满泥土,尽管脸上挂满汗珠,但激动和快乐一直荡漾在学生的脸庞。学生小静兴奋地对妈妈说:“为了拔个萝卜,走上六里路,值!”

“多少钱一斤合适?”学校东临早市,于是决定利用这个优势让学生自己把萝卜卖掉。卖萝卜之前,学生要自己称好萝卜重量,贴上价格标签,为此学校还给每个班级准备了电子秤。

学生小茜把大青萝卜放上秤,一称3斤:“哇,如果按2元一斤算,这个萝卜可以卖6元,我们发财啦!”话音未落,就有学生反驳:“不行,你比市场卖

得还贵,价格便宜点才会有人买!”

多少钱一斤合适呢?学生小林发话了:“我到市场上问过,萝卜大多卖8毛到1元,卖东西得跟着行情走。”

经过一番讨论,学生达成一致:1元1斤,萝卜叶子白送。定好价格,学生开始自己称,自己算价格,一个个有模有样地忙活了……

“赶快数数赚了多少钱。”怎样把萝卜卖出去?学生开始精心策划:有的说要敲锣打鼓引起路人注意,有的说要糊个钱匣子装钱,有的提出设计宣传海报,还有的建议在微信里做宣传……

大声吆喝,积极介绍、讨价还价,活动现场学生没有胆怯,有模有样地当起了小老板。但是售卖中,新的问题还是不断出现:有些班级萝卜卖得很慢,怎么办?于是,有的学生拿起小喇叭去路边宣传,有的学生拿着萝卜跑到远处吆喝,还有的学生去别的摊位招揽客人……很快,萝卜的销售量开始增加了。

学生卖力气推销着,初冬的严寒似乎被他们的热情驱散。5角、1元……一双双沾着泥土的小手小心翼翼地把钱放进盒子里。萝卜终于卖完了,负责收款的学生小庚急切地说:“赶快数数赚了多少钱!”“168元7角,这么多!”其他学生激动地欢呼起来。

“老师,这点小活我能行。”萝卜可以做成哪些美食呢?萝卜丰收后,学校邀请家长共赴“亲子萝卜宴”。活动当天,教室成为家长和孩子们施展厨艺的舞台,擦萝卜丝、做萝卜拼盘、擀饺子皮、包饺子、刻萝卜花……萝卜的用途被发挥得淋漓尽致。学生小嘉在擦萝卜丝,看着一上一下的小手,教师有点胆战心惊,小嘉却说:“没事,这点小活我能行!”萝卜丝掉在地上,学生芳芳看见了,立刻拿起笤帚扫干净;地上有水渍了,学生雯雯赶紧提起拖把跑过去清理……

很快,一桌桌的萝卜佳肴做好了。品尝着自己的劳动果实,学生又唱又跳,那一刻他们真心感受到——劳动,真的很快乐!

(作者单位系山东省烟台市牟平区文昌小学)