

小学信息科技“跨学科主题”教学实践探索

□ 莫光琪

【摘要】小学信息科技的跨学科主题内容由3个学段、4个主题和12个内容组成,旨在促进不同学科之间的联系,推动课程的综合实施,加强实践要求,对于提高学生的信息素养和综合实践能力具有重要意义。本文旨在通过探讨小学信息科技跨学科主题的基本内涵、教学意义、教学案例、教学策略,阐述小学信息科技跨学科主题教学的实践。

【关键词】小学信息科技;跨学科主题;教学实践

【中图分类号】G434 **【文献标识码】**A

【论文编号】1671-7384(2023)010-042-03

小学信息科技跨学科主题,不仅仅是将信息科技学科与其他学科知识融合在一起,更是通过将碎片化的知识情境化,以生活情境为基础,把学生已有的生活经历和真实问题转化为学习主题,以信息科技学科为主干,运用和整合其他课程的相关知识和方法,围绕主题设计学习任务并引导学生开展综合学习活动。

小学信息科技跨学科主题教学意义

在信息科技学科课堂教学中,教师不仅要教授信息技术,更要加强各学科间的联系,打破学科的局限定义,为学生创造综合运用知识创造性解决问题的机会,以培养学生适应未来发展的正确价值观、必备品格和关键能力。

一是落实学科育人需要。信息科技学科的课程理念是帮助学生学会数字时代的知识积累与创新方法,引导学生遵守道德规范和科技伦理,培育正确的世界观、人生观、价值观,促进健康成长。跨学科主题学习不是简单的加法,而是变革性的1+X学习,即以信息科技学科为主,融合其他学科知识、思想和方法,培养学生解决真实问题的能力,实现从追求分数到学科育人目标的转变。

二是提升学生素养需要。组织跨学科主题学习是提高学生核心素养的策略之一。它可以激发学生的学

习热情和主动性,让学习变得有趣。通过主题探究,学生可以将所学知识与生活经验联系起来,提高数字化工具解决现实问题的创造性能力,并培养团队合作意识。此外,学生在面对个人无法解决的问题时,也会主动寻求同伴和教师的帮助,推动核心素养的发展。

三是拓宽教师思维需要。跨学科主题学习是对教师跨学科思维的一项挑战。教师需要积极发展跨学科思维,同时注重系统性、实践性和综合性,转变对课程育人价值的认识,深入研究跨学科主题内容,厘清学科之间的关联,且必须注重生活实际和学生真实情境。

小学信息科技跨学科主题教学案例

以小学信息科技跨学科主题学习“回家的路”为例。该主题将信息科技、数学、综合实践等知识有机结合,实现了不同学科的主题学习与在线学习方式的整合。

1.主题确定

小学信息科技跨学科课程共包括12个内容,分为3个学段。第一学段(1~2年级)的主题为数字设备体验,包括信息安全、信息管理、符号表达情感和数字设备推荐;第二学段(3~4年级)的主题为数据编码探秘,包括编码描述秩序、数据讲故事、自我管理和在线学习;第三学段(5~6年级)的主题为小型系统模拟,包括扩音系统、开关系统、解密汉诺塔和游戏博弈策略^[1]。该课程从一年级开始进行跨学科主题学习。

根据四年级学生的学情分析,教师得知他们初次接触互联网,已初步了解浏览器的使用,但对于信息搜索缺乏具体概念,对于将信息技术融入生活场景的认识还不够深刻,然而他们普遍对于在线活动充满了好奇和勇于尝试的精神。因此,结合课程标准中第二学段跨学科主题“数据编码探秘”中的子主题1“在线学习小能手”的教学要求,教师决定以跨学科主题“回家的路”,作为该子主题单元的首堂课。教师设定生活情境,采用项目式学习,以分层引导的方式,让学生亲身体验在线信息搜索、整合、加工的过程,初

步总结自己在线学习的经验,并能够与同伴分享在线学习体验。

2. 目标定位

跨学科主题学习是针对信息科技学科学习的某一难点或重点,整合跨学科资源并融合多学科知识,引导学生利用数字化工具解决实际问题。教师根据学科核心素养和学段目标,制定学习内容,注重与学生数字生活经验和社会信息科技应用场景的关联,引导学生认识信息科技的价值和作用;同时,注重全面性,统一科学原理与实践应用,反映技术更新和迭代迅速的特点,特别关注我国最新的信息科技成果,引导学生认识自主创新的重要性^[2]。“回家的路”课程的学科核心素养、教学目标、教学重点、教学难点如下。

学科核心素养:通过生活中的在线经济、新兴媒体、人工智能等实例,感受在线社会对学习与生活的影响(信息意识);能根据学习、生活中的任务情境,使用恰当的在线平台获取文字、图片、音频与视频等资源(数字化学习与创新)。

教学目标:能合理选择在线搜索工具,解决简单信息搜索;在解决问题的过程中,体验在线社会给学习与生活带来的便利。

教学重点:能合理选择在线搜索工具,解决简单信息搜索。

教学难点:在解决问题的过程中,体验在线社会给学习与生活带来的便利。

3. 项目教学

信息科技教师应该转变思维方式,从“独创”转到“共创”,在设计课程时需要有整体性、结构化、综合性的考虑,强调学科实践和跨学科。同时要注意学科核心素养的培养,将跨学科主题学习内容纳入教学评价体系。教师需要培养学生的项目意识和合作意识,引导学生在学习过程中建立学习小组,拓展合作范围。针对跨学科主题学习,项目式学习方法是适合的,教学流程包括准备、分析、设计、实施和优化阶段。基于项目式教学的“回家的路”教学过程如下。

(1) 项目准备阶段:生活问题、真实任务

公安机关开展“团圆行动”,全力破案、缉捕罪犯和查找失踪与被拐儿童,以期早日实现家庭团圆。截至2021年12月,“团圆行动”已找回10 932名失踪被拐儿童。在生活中,如何防止走失?在信息社会下,如何快速找到回家的路?

(2) 项目分析阶段:创设情境、选定项目

教师播放公益宣传视频《寻亲记》,请学生观看。而后教师指出,2022年备受欢迎的电影《万里归途》描绘了前外交官宗大伟和新晋外交部员工成朗奉命前往协助撤侨的故事。虽然任务顺利完成,但他们却得知还有一批同胞被困,于是他们跟随白嫫前往边境撤离点。在外交官、同行人员和国家的坚定引领下,他们经历重重困难,最终安全返回祖国。这个故事告诉我们,在哪里都要记得回家。观看公益宣传视频《寻亲记》后,我们深感同情,每个被拐孩子的父母都十分痛苦,孩子们也十分可怜。在这堂课中,我们需要思考并解决如何预防走失,在信息化社会中如何快速找到回家的路?

(3) 项目设计阶段:分析问题、制订计划

教师请学生相邻四人组成一个小组,通过网络搜索查询,总结出至少三种如何防范人贩子的方法。学生分组讨论,查询资料,并将查询到的资料填写在学习单上。教师指定一个小组派代表汇报,用了哪个网络搜索引擎、如何搜索防范人贩子的三种方法。

(4) 项目实施阶段:自选方案、活动探究

活动一:如果你跟父母去北京旅游,走失了,怎么办?学生分小组查询汇总方法,并填写在学习单上。教师指定一个小组派代表汇报,旅游时,走失的三条自救建议。

活动二:查询北京天安门到三亚市实验小学的交通路线。学生相邻三人为一个小组,使用电子地图工具测量从北京天安门到三亚市实验小学的总长公里数,并查询至少三种交通路线,汇总并填写在学习单上。教师指定一个小组派代表汇报。同时,教师请学生查询国内常用的电子地图有哪几个,学生分小组查询汇总的信息,并填写在学习单上。教师指定一个小组派代表到黑板前,写出一个电子地图的网址并演示该电子地图的基本功能。

(5) 项目展示阶段:展示评价、突出素养

活动三:展示三亚市实验小学卫星图。学生通过百度电子地图展示“三亚市实验小学卫星图”。教师请一名学生到教师机演示,其他学生补充发言,教师点评。

为了促进学生的学习和教师的教学,评价应当坚持以评促教、以评促学,体现“教、学、评”一致性。在学习过程中,学生应该被引导主动学习,并且在学习过程中感受快乐。教师应该从多元化的角度发现学生的亮

点,用激励性评价促进学生的持续学习。另外,由于跨学科主题学习周期长、知识面广,仅靠终结性评价无法全面客观地评价学生,因此需要加强过程性评价并完善终结性评价。教师还要引导学生完成过程性测评表,帮助学生反思自己在学习过程中的优点和不足,总结和提升自己的学习。过程性评价主要从学习意识、协作意识、思维意识、任务完成、交流评价和创新创造方面,自评、互评和教师评,最后汇总给出综合评价星级。

为了增强小组合作在项目教学中的效果,除了组织学生进行自我评估、相互评价和教师点评外,教师还鼓励学生对小组分享进行评价。评分的要点有成员遵守纪律、成员参与度高、分享效果较好和帮助其他小组。学生根据各组实际情况,在相应的位置涂星,如“非常好”涂五星、“好”涂三星、“还需努力”涂一星。

(6)项目优化阶段:总结完善、拓展延伸

教师提问:本节课,你或你所在小组运用到哪些网络技术或网络平台?师生一起总结梳理本课学习内容。教师布置课后作业:如果在校园外,碰到大人抢抱小学生,你应该怎么做,请写出至少三个想法。

小学信息科技跨学科主题教学策略

第一,强化主题来源于生活情境的意识。跨学科主题学习的主题不能脱离于生活,应来源于生活,来源于学生已有的生活和学习经历。基于生活的跨学科主题能够引起学生情感共鸣,激发学生学习的兴趣,学习后又能够运用到实际生活中。这样的学习历程能够实现从生活中来,到生活中去。

第二,强化团队合作和学科融合意识。为了有效实施跨学科主题学习活动,学生需要组建团队。教师应该引导学生增强团队意识,根据主题活动的需要和难度,组建组内、班内、校内、跨校甚至是互联网上的跨学科主题学习活动团队,通过交流、合作、探索和反思,实现跨学科主题学习活动的目标。在教学内容上,要强化学科融合意识。教学活动的活动准备环节,可以融合道德与法治、综合实践等学科知识,培养学生的爱生活、爱学习的态度和价值观。项目分析和实施环节要围绕信息科技这一核心学科综合考虑教学内容与数学、语文、美术等学科的深度融合。信息科技与数学的结合,可以使我们在项目实施过程中运用数学理论和计算思维来解决实际问题;语文学科的融

入可以使我们在项目实施过程中更好地表达和沟通;美术学科的融入则可以帮助我们在项目实施过程中提高审美,提升设计能力和想象力。通过深度融合这些学科,我们可以更好地理解和应用信息科技知识,同时也能促进学生的全面发展。

第三,强化大单元教学评一体化意识。任课教师应该根据核心素养和阶段目标,加强大单元教学评价的一体化意识。“教”以目标为导向,指向学科核心素养的培养;“学”是为了发展核心素养,与“教”的内容保持一致;“评”则是为了促进教和学。教师要从培养学生信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任的角度出发,通过创设具有综合性、关联性和实践性的跨学科主题学习活动,达到促进学习和教学的双重目标,最终提高学生信息科技学科能力和核心素养的发展。

第四,强化多元化学习评价应用意识。跨学科主题学习涉及广泛的知识领域,能够促进学生在各个方面的发展,同时也能够获取不同学科的知识。教师在教学过程中应该引导学生积极主动地参与学习,树立主人翁学习观念,并从多角度发现学生的“闪光点”,通过积极的评价促进学生的持续学习。

第五,强化课堂教学与课外活动相融合。教学应贴近生活,跨学科主题学习活动需用数节课才能完成,不能局限于课堂45分钟。仅仅依靠有限的教学时间或在电脑教室中学习,难以接近实际生活情境。因此,任课教师应将课堂教学与课外活动相融合,将无法在课堂完成的任务扩展到课外活动,使学生能够在实际生活中延续跨学科主题学习活动。📌

基金项目:本文系海南省教育科学规划课题“小学信息科技‘跨学科主题’教学实践探索”(课题编号:QJH202210013)的研究成果

参考文献

[1] 黄宇星,林昉.《义务教育信息科技课程标准(2022年版)》解析[J].福建教育,2022(27):15-17.
[2] 李锋,李冬梅,魏雄鹰,朱莎.发展关键能力提升数字素养与技能——《义务教育信息科技课程标准(2022年版)》的内容设计与实施建议[J].教师教育学报,2022,9(4):55-62.

作者单位:海南三亚市实验小学

编辑:冯艳艳