

小学信息技术融入核心素养培养策略解析

梁 标

(佛山市顺德区陈村镇青云小学, 广东 佛山 528313)

摘要: 小学信息技术教育通过设计贴近生活的教学任务、强化计算思维培养、鼓励数字化学习与创新, 以及加强信息社会责任教育等策略, 基于此本文将小学信息技术融入核心素养旨在把学生培养成具有敏锐信息意识、逻辑思维、创新能力和良好网络行为规范的新时代小学生。

关键词: 小学; 信息技术; 核心素养; 策略分析

随着信息时代的迅猛发展, 信息技术已经深刻地改变了人们的生活方式和工作方式, 小学阶段则是培养学生信息技术核心素养的关键时期。信息技术核心素养不仅关乎学生掌握信息技术的基本技能, 更涉及到他们的信息意识、计算思维、数字化学习与创新以及信息社会责任等多个方面。本文旨在通过对小学信息技术教育的现状进行分析, 提出一套适合新课标下小学生的信息技术核心素养培养策略。这些策略旨在引导学生正确使用信息技术工具, 提高他们的信息搜索与处理能力, 培养他们的创新思维和团队合作精神, 从而全面提升学生的核心素养。

一、小学信息技术融入核心素养培养策略解析的意义

(一) 提升学生的信息意识和信息处理能力

在小学信息技术课程中融入核心素养的培养, 有助于学生提升对信息的敏感度和对信息价值的判断力, 即信息意识。学生能够根据解决问题的需要, 自觉、主动地寻求恰当方式获取信息与处理信息。例如, 在学习如何获取和保存文件时, 学生不仅要掌握基本的操作技能, 还要学会评估信息的来源、内容的准确性和目的性, 从而培养起良好的信息筛选和鉴别能力。这种信息意识和处理能力的提升, 为学生未来在信息社会中生存和发展奠定了坚实的基础。

(二) 培养计算思维和数字化学习能力

计算思维是信息技术学科核心素养的重要组成部分, 它强调运用计算机科学领域的思想方法形成解决问题方案的过程。在小学信息技术课程中, 通过引导学生学习编程、算法设计等基础知识, 可以培养他们的计算思维, 使他们在面对复杂问题时能够将其分解为可操作的步骤, 并通过优化和简洁的方式解决问题。学生通过信息技术课程, 能够认识到数字化学习环境的优势和局限, 适应数字化学习环境, 养成数字化学习的习惯, 并掌握相关的数字化学习系统、学习资源与学习工具的功能和使用方法。

(三) 强化信息社会责任和道德意识

小学信息技术课程不仅要传授知识和技能, 还要注重培养学生的信息社会责任和道德意识, 教育学生正确认识和理解与信息技术相关的文化、伦理和社会等问题, 负责任地、安全地、健康地使用信息技术, 可以帮助学生树立起信息安全意识, 遵守信息法律法规, 信守信息社会的道德与伦理准则。这有助于学生在现实空间和虚拟空间中尊重公共规范, 既有效维护信息活动中的个体合法权益, 也积极维护他人合法权益和公共信息安全。

二、小学信息技术融入核心素养培养的策略

(一) 创设和谐情境, 激发学生学习热情

教师为了帮助学生理解算法的基本概念, 体验算法在解决实

际问题中的应用, 并培养学生的逻辑思维能力和问题解决能力。因此, 教师以义务教育信息技术五年级“算法认识与体验”一课的教学为例, 首先与学生进行一个简单的猜数字游戏, 游戏的规则是计算机将随机生成一个1-100之间的数字, 学生需要通过不断猜测并接受计算机的反馈, 例如: 随机生成的数字是49, 学生猜测是18, 计算机反馈“太小了”, 最终来猜到这个数字。教师在学生猜数字的过程中, 提出了一些问题: “计算机是如何知道我们猜的数字是太大还是太小呢? 它背后是不是有什么规律或方法呢?” 在教师的提问中引起了学生的好奇心和探索欲。接下来教师讲解算法的基本概念, 它是一系列解决问题的明确步骤, 可以帮助我们高效、准确地完成任务。教师看到学生的脸上还有疑惑的表情, 因此, 又举了一个例子: 制作一杯奶茶的过程(准备材料茶叶、牛奶糖等、烧水、泡茶、加奶加糖最终搅拌), 可以看到每一步骤都是明确的、有序的这就是一个简单的算法。在学生初步了解算法的基本概念后, 教师设计了一个从教学楼为起点, 图书馆为中点的几条不同路径让学生去寻找那个是最短路径, 并设计一个算法来找出从起点到终点的最短路径。在学生考虑之后: 有的学生说逐一尝试每条路径并比较长度; 还有的学生说利用地图上的比例尺进行估算。教师为学生找到了一个最优的方案。学生们在愉快的氛围中掌握了算法的基本概念和应用方法, 这不仅提高了逻辑思维能力和问题解决能力, 还培养了对信息科技的兴趣和热爱, 更使学生深刻体会到了情境教学和实践活动在信息技术教学中的重要作用。

(二) 预设思考问题, 启发学生思维活力

以义务教育信息技术五年级“算法应用在身边”的教学为例, 教师设计了很多教学活动, 注重引导学生从实际生活中发现问题, 抽象问题, 并尝试用算法的思想去解决问题。在课程一开使教师进行讲解现如今, 车辆越来越多, 交通越来越拥堵。那么大家有思考过为什么会出现交通拥堵? 我们能不能通过某种方法预测并缓解交通拥堵呢? 学生们的初步想法认为如使用交通信号灯来规范交通流, 是不是可以呢? 教师说虽然直观且有一定道理, 但显然这只是解决问题的一部分, 说我们接下来玩一个叫“智能停车算法”的游戏, 游戏的第一阶段, 教师让学生想象自己是一名司机需要再停车场中找到一个空车位, 学生依次检查每个车位, 直到找到空车位或确认所有车位都已占用。第二阶段是这个停车场被划分为左右两个区域, 并且每个区域都有一个指示灯显示是否还有空车位, 这时候学生只需要选择一面检查, 进入该区域在选择一面检查, 其中一个没有就选择另一面就可以找到了。学生通过自己的操作体验到了遍历法与二分查找法, 深刻体会到遍历法

在停车场规模较大时,效率比较低;二分法是在特定的环境下能将搜索范围缩小一半,从而大大加快了找到空车位的速度。学生通过教师的引导不仅学会了二分法换个办理法,还将抽象的算法概念融入到了学生的日常生活中,加深了他们对算法原理的理解,培养了他们的逻辑思维和问题解决能力,让他们学会了如何运用所学知识去探索和解决现实世界中的问题。

(三) 增设小组合作, 锻炼学生实操能力

以义务教育信息科技五年级数学运算讲方法——温度计量方式的转化为例,教师通过生动的讲解和实例分析带领学生回顾了摄氏度与华氏度这两种温度计量方式的基本概念及其转换公式。摄氏度($^{\circ}\text{C}$)与华氏度($^{\circ}\text{F}$)之间的转换公式是: $F = (9/5) * C + 32$ (摄氏度转华氏度)和 $C = (5/9) * (F - 32)$ (华氏度转摄氏度)。随后进行讲解怎么利用电子表格软件等工具的基本操作以及实现怎么温度计量方式的快速转化,教师先将学生4-6人分成一小组,并布置了一个实践任务:利用所学知识和工具,设计一个能够自动进行摄氏度与华氏度相互转化的程序或电子表格。在这个过程中,各小组充分发挥了自己的想象力和创造力,通过查阅资料、集中讨论等方式,确定了程序的逻辑框架或电子表格的设计方案。有的小组选择了使用Python编程语言来编写程序,通过定义函数和输入输出来实现温度计量方式的快速转化;有的小组则选择了使用Excel等电子表格软件,通过设置公式和条件格式来简化温度计量方式的转换过程。在这个过程中学生遇到了很多困难如:使用电子表格软件时,对公式和条件格式的设置不够熟练,导致转换结果不准确;写程序时遇到了语法错误或逻辑错误,导致程序无法正常运行,有的学生选择向教师进行提问,有的学生则自己进行查阅相关资料与其他学生进行探讨去解决问题。各小组派代表上台演示自己的程序或电子表格,并详细阐述了设计思路、实现过程以及遇到的问题和解决方法。在最后的讨论中,学生们纷纷进行诉说他们在本次学习过程中的收获和感悟,像学会了利用编程或电子表格软件等工具来解决实际问题;加深了对摄氏度与华氏度转换公式的理解。教师对学生的表现给予充分的肯定和鼓励并指出他们在实践中存在的不足之处,还给出了进一步学习的建议,鼓励学生们在今后的学习中继续探索和实践,不断提高自己的信息技术应用能力。

(四) 结合现实生活, 提高社会责任感

以义务教育信息科技五年级“判断选择用分支——公园购票的算法设计”为例,本节课的教学目标是让学生掌握根据不同条件进行分支判断的方法,理解算法在解决实际问题中的应用,并通过对公园购票规则的学习,认识到遵守规则、尊重他人权益的重要性。在课程开始时,教师说相信大家都去过公园,那在购票时候会遇到哪些情况呢?学生纷纷举手进行发言,提到了儿童票、成人票、团体票、优惠票,还有价格、数量、有效期等关键因素。教师提出那如果运用计算机程序来自动计算购票费用,应该如何处理这些不同的购票情况呢?这就是这节课的重点——判断选择用分支。教师相对基本的条件判断语句进行介绍:如果购票者的年龄小于12岁,则购买儿童票;否则,购买成人票(如if...else...)。接下来教师将问题复杂化,如果儿童票和成人票的价格不同;团体票(5人以上)享有折扣;老年人、军人、残疾人等享有优惠票;特定节假日可能有特别优惠那该怎么去算呢?设

计的算法包括下面的分支,如果购票者是儿童,则计算儿童票费用;如果购票者是成人且人数超过5人,则计算团体票费用;如果购票者是老年人或军人等享有优惠身份的人员,则计算优惠票费用;否则,计算成人票费用。学生们不仅掌握了判断选择用分支的算法设计方法,在教师的讲解下也学会了如何根据具体规则设计算法步骤,用逻辑思维解决复杂问题,认识到遵守规则、尊重他人权益的重要性,享受信息技术带来便利的同时,也要承担相应的社会责任和义务,共同维护一个公平、公正、和谐的信息社会环境。

(五) Python 基础实践, 提升应用能力

以义务教育信息科技五年级算法验证与实现:探索Python中的input、int、float和print用法为主题,教师说假设要计算两个数的和,其中一个数是用户输入的整数,另一个数是用户输入的小数,应该怎么编辑一个程序实现这个功能呢?他们先用input函数接受用户输入的两个数(一个整数和一个小数),使用int函数将第一个数转化成整数类型,并使用float函数将第二个数转换为小数类型,再用加法运算符计算两个数的和,最后使用print()函数将结果输入到屏幕上。具体如下所示:

```
# 提示用户输入第一个数 (整数)
num1_str = input (" 请输入第一个数 (整数): ")
# 将输入的字符串转换为整数
num1 = int ( num1_str )
# 提示用户输入第二个数 (小数)
num2_str = input (" 请输入第二个数 (小数): ")
# 将输入的字符串转换为浮点数
num2 = float ( num2_str )
# 计算两个数的和
sum_result = num1 + num2
# 打印结果
print (" 两个数的和是: ", sum_result )
```

教师为检测学生程序的正确性,让学生互相交换程序,输入不同的测试数据,观察输出的结果是否与预期一致,有些学生输入提示信息不够明确、输出格式不规范。教师给学生进行讲解,学生根据教师的程序重新编辑自己的程序。学生通过这次的学习加深了对Python的理解,培养了自我反思和问题解决能力,体会到了编程的乐趣,为今后的学习奠定坚实的基础。

三、结束语

在小学信息科技的教学中,教师通过策略分析,引导他们认识到信息社会责任的重要性,激发他们创新思维,培养他们的逻辑思维能力,培育出更多具备信息意识、计算思维、数字化学习与创新能力和良好信息社会责任的新时代小学生。

参考文献:

- [1] 于红江. 基于核心素养培养的初中信息科技课程教学研究 [J]. 教师教育论坛, 2024, 37 (02): 72-74.
- [2] 张旺. 学科核心素养的深层蕴含及实践转化 [J]. 现代教育科学, 2024 (01): 120-127.
- [3] 武春松. 新课标视域下小学信息科技学科的教学思考 [J]. 电脑知识与技术, 2024, 20 (02): 172-174.
- [4] 杨锐. 中美义务教育信息科技课程标准的比较与启示 [J]. 科学咨询 (科技·管理), 2024 (01): 252-255.