



信息技术背景下的高中数学核心素养能力培养策略分析

沈勇波 (福建省东山第一中学 363400)

摘要: 高中是冲刺的关键阶段, 学生面临着巨大的学习压力, 教师承担着巨大的教育压力。核心素养旨在培养学生发展所必需的关键能力和必备品质, 教师通过开展多样化的教学设计, 达到巩固知识、培养学科核心素养的目的是提升数学教育成效的重要思路。在信息技术普及推广的大背景下, 体现出良好的教学质量, 培育学生的核心素养, 满足学生在高中阶段的冲刺需求, 是教育工作者需要关注的问题。为此文章对高中数学线上教学策略进行简要总结, 以期能够拓展高中数学教学视野, 并提炼出更具优势的教学方法, 为信息技术背景下高中生的核心素养能力培育提供参考和借鉴。

关键词: 高中数学 信息技术 核心素养

随着教育改革的不断深化, 教育部在 2014 年首次提出发展学生学科核心素养的理念, 这也符合我国一贯发展素质教育的根本思路。对高中数学教学而言, 通过多样化的教学设计达到巩固知识、促进学生形成独立思考、自主探究能力等目的, 是帮助学生获得全面综合发展的重要途径。

一、信息技术背景下的高中数学开展要点

1. 教学资源的合理利用

网络时代的到来给各行各业带来了深远的改变, 教育行业亦是如此。但由于信息技术带来的便捷性, 不少学生将信息技术当作应付学习任务的工具, 并出现利用网络进行答案搜寻的不良学习现象, 这种学习现象会导致学生在学习中频频出现投机行为, 给教师的教学评价造成极大困扰。据此, 教师可以利用科学的引导和教育, 如通过查找相关的解题帖, 为学生分析网络解题中存在的问题, 如此既可以传导解题思路, 又能够让学生明白网络并非万能, 只有依靠自身的理解才能真正获得进步。

2. 学生兴趣的有效激发

当前, 基于“互联网+”背景下的线上教学, 已然具备了更大的开发潜力, 如何使之应用于高中数学课堂教学之中, 则需要依靠教师的探索与设计。据此, 教师可以充分挖掘网络教学素材, 将“互联网+数学”的形式通过合理化创设付诸实践, 开创全新的线上课堂教学模式, 如将自我检测、个性化

目标、个性化规划及个性化任务等融入其中, 建立起模块化的教学机制, 让数学课程内容能够融汇于学生自主学习环节, 让学生可以依靠信息技术展开自学, 促进自我核心素养的增长, 这样既彰显其自主学习的个性化, 也为线上教学提供效率保障。

3. 多元平台的充分融合

在网络信息科技高速发展背景下, 信息化教学模式应用已全面融入课堂之中, 教师可以借助多元化的信息平台及功能软件, 打通多元化的教学渠道, 使高中数学线上教学变得更具特色和魅力, 充分彰显出平台融合的优越性。因此, 在实际的线上教学开展中, 除了简单的网络教学平台应用, 以及微课模式的渗透融合外, 还可以探索更丰富的教学路径。比如, 借助大数据、云计算等高端网络技术优势, 将移动教学端与平台教学端进行融合, 让数学教学能够打破时空局限, 使学生的碎片时间得到充分开发和利用。

二、信息技术背景下高中数学核心素养能力培养的对策

1. 提升课堂实践性

任务练习的一个主要目的就是要提高学生学以致用的能力。在开展多样化任务设计的过程中, 教师可以设计实践性较强的作用, 提升学生完成任务练习的兴趣, 达到知识强化的目的。比如, 在“空间几何体的结构”教学中, 为增强学生的几何感知

能力,教师在线上教学之前可为学生提出预习目标,让学生提前专注对周边生活几何体的观察,并结合课程内容强调棱柱的概念,并开启微信讨论群让学生进行在线讨论,在激烈的讨论中逐步建立深入理解。同时,为满足学生在线观察的目的,正确理解“底面、侧面、侧棱、顶点”的概念,教师可以引导学生进行网上探究,为寻找相应的实景素材而进行深度的线上探究。或者为学生制作三维立体动画,让学生更直观地了解其内涵,构建起更直观的学习理解框架。借助这类实践性较高的教学设计,学生的学习兴趣被激发,实践能力也得到了锻炼,达到了对课堂知识巩固衍生的目的。

2. 提升教育探究性

课程改革的目的在于提高学生自主探究、合作学习等关键能力,通过联系学生生活,设计探究型的教学课堂,可以提升高中生开展探究学习的意识,在潜移默化中提升学生的求知欲。陶行知提出“生活即教育”“社会即学校”“教学做合一”的教育理论,该理论强调课堂知识和现实生活的桥接性,生活是知识运用的主要媒介,社会是知识应用的实际场所,将生活与社会作为教育活动的开展载体。例如,教师可以要求学生通过网络工具检索本地的煤气、电和煤的价格,并根据网络提供的信息判定三者使用起来哪一个更划算。又或者在学习正余弦定理时,选择附近河域的宽度进行测量,在河的一边选定两点,记作A和B,然后在河对岸选定标记物,记作C,测量 $\angle CAB$ 的大小为30度, $\angle CBA$ 的大小为75度,若A到B的距离为120米,那么计算河的宽度是多少?这种探究的方式可以锻炼学生对数学知识的应用能力,有助于提高学生的求知欲和探索意识。

3. 提升课堂交流性

在进行线上教学设计时,教师可以适当地对学生“投其所好”,为学生设计一些交流性强的学习目标,拉近学生之间的距离,为学生就同一个问题表达不同的想法营造良好的学习氛围。在教学实践中,教师可以将学生分成若干学习小组,鼓励学生在完成任务的过程中开展有效的交流讨论。如在“三角函数”内容教学时为学生提供自主探索性问题,设置“探究角 $\pi+\alpha$ 与角 α 之间的关系”等具有启发性的问题,并依靠网络平台为学生提供相应的图象,

帮助学生进行思考,提升学生在学习中的自主性与互动性。教师可以依靠信息技术将课本中的关键知识点录制为简短视频,上传至聊天平台等,让学生在观看的同时进行实时的线上讨论,增强学生对数学的兴趣和学习欲望。

4. 提升施教针对性

高中阶段是学生思维自由发散的阶段,在学习的过程中,学生常常出现灵光一闪的想法,这些想法是学生创新意识的体现,但往往转瞬即逝,如果无法捕捉学生的创新意识,就不利于发展学生的数学思维,核心素养也得不到成长。所以,教师可以鼓励学生利用手中的信息工具,将学习中冒出的想法记录下来,并借助网络提供的各项功能将这些想法进行归纳和分类,积累成宝贵的学习的经验,日积月累中提升数学综合素养。比如,对“空间几何体的结构”这一章节进行了学习后,教师可以安排学生在生活中寻找常见的几何体,自行研究几何体的结构特点,并用手中的信息工具,以拍照、录制视频等方式记录下来,通过网络平台与其他学生分享。这种方法立足于学生的生活实践,同时又增加了学生之间的互动性,不仅提升了学生对数学的学习兴趣,也能够帮助学生养成良好的学习习惯,提升学生的数学核心素养。

三、结语

在高中数学教育中融入信息技术,以信息技术创新教育模式,赋予课堂教学多样化的设计理念,能够有效提升高中生学习数学的积极性,让教师在教学的过程中更省心。在大力培养学生学科核心素养的今天,教师要注重从实际情况出发,不仅要关注课堂教学的效率,更要在教案设计中体现课堂教学的质量,真正将多样化教学设计与培养学生素养结合起来,推动高中数学教学再上一个台阶。

参考文献

- [1] 田瑞华. 信息技术在高中数学教学中的应用研究[J]. 成才之路, 2020, 654(26): 86-87.
- [2] 郑淑静. 网络环境下信息技术运用于高中数学课堂教学的思考[J]. 学周刊A版, 2020(17): 57-58.
- [3] 顾筱玲, 缪艳红. 高中信息技术教育中数字化学习优化策略[J]. 中国信息技术教育, 2020(5): 88-90.