

利用希沃白板构建高中数学智慧课堂

曾炉平

(广东省博罗县博师高级中学 广东 惠州 516100)

【摘要】高中数学新课程标准为智慧课堂的构建指明了方向,教师在实际的教学中,要坚持“以生为本”理念,采取有效的教学手段来提升数学课堂教学的水平。文章探讨了运用希沃白板的教学意义,分析高中数学教学中存在的各种问题,重点研究利用希沃白板构建高中数学智慧课堂的策略,意在提升高中数学课堂教学质量,促进学生数学学习能力水平的不断提升。

【关键词】希沃白板 高中数学 智慧课堂 教学策略

【中图分类号】G633.6

【文献标识码】A

【文章编号】2095-3089(2021)27-0046-02

智慧课堂是发生了“结构性变革”的翻转课堂,当前高中数学课堂教学进入了变革时代。利用希沃白板进行教学,可以在传统课堂教学的基础上,顺应教学变革,构建智慧课堂信息化环境,充分发挥新一代信息技术优势,打造适合高中生的智慧课堂,促进教学效果进一步提升。在素质教育普及与新课程标准推行的条件下,培养高中生的数学学习兴趣和良好学习习惯,是重要的教学任务,需要教师利用好希沃白板,构建智慧课堂,从而为学生的学习提供信息技术支持。

一、运用希沃白板的教学意义

(一)增添课堂教学趣味性

希沃白板是针对信息化教学而设计的互动教学平台,以生成式教学理念为内核,为师生提供教学工具、教辅资源,可以覆盖大多数电子平台。教师可以根据实际教学内容来选择教学平台内的功能,不断丰富课堂教学形式,在活跃课堂氛围的基础上,调动学生的学习积极性,为课堂教学增添趣味。例如,教师在讲解抽象理论知识时,利用希沃白板的FLASH功能,直观绘制思维导图,呈现趣味性动漫图片,提高学习的趣味性,辅助学生的推理论证,使其能够找准学习方向,有效提高课堂教学的效果^[1]。

(二)减轻教师的工作负担

高中数学教师主要工作是备课、教学、批改作业,而利用希沃白板进行教学,则可以有效地减轻教师的工作负担。例如,教师利用希沃白板布置作业,指导学生在网络教学平台内完成作业,既有助于构建智慧课堂,又可以发挥希沃白板的智能评判功能,实时给出点评,节约了教师批改作业的时间,使得学生根据具体点评来审视自己的错误,显著提高作业批改效率。又如,在备课过程中,教师随时随地利用希沃白板进行网上备课,将教案保存至互联网云盘之中,以便随时取用,合理地分配教学实践,切实提高教学效率,缓解教学压力。

二、高中数学教学中存在的问题

(一)学习兴趣提升困难

受到高考压力的影响,部分教师选择提高习题教学

的比重,目的在于提高学生的应试水平。但由于数学知识具有一定的抽象性,综合型数学问题则需要大量的数学分析与思考才能解决,而开展大量的习题训练,不利于提高学生的学习积极性,甚至还会影响其学习兴趣,一旦学生对数学学习失去兴趣,那么数学学习将会成为学生的沉重负担^[2]。

(二)课堂气氛有待提升

在传统教育理念下的高中数学课堂中,形成了以教师主动教与学生被动听的局面,教师经常会单一地讲述教材知识,使用传统的教学方式授课,以至于课堂氛围得不到提高,学生缺乏学习、探究的积极性,师生之间也缺乏良好的互动和交流,课堂学习氛围相对沉闷,不利于提升教学质量和构建智慧课堂^[3]。

(三)缺乏创新思维意识

在实际教学过程中培养学生的创新思维意识,可以增强学生的可持续发展能力。然而,部分教师会根据以往的教学经验来开展教学活动,没有做到创新教学方式,久而久之,高中生在单一化教学模式中,极易出现固化思维,甚至陷入思维定式,不利于其自身数学知识应用能力水平的提升,更不利于提高创新思维意识。

(四)缺乏良好学习习惯

在高中数学新课程改革稳步推进的新时期,培养学生自主学习习惯和探究意识教学目标,逐渐取代了单纯的传授知识教学目标,教师开始重视学生的综合素质发展。但在传统观念的影响之下,一些教师依然沿用传统的“灌输式”教学方式,让学生按照固定的模式来被动接受知识,这将严重遏制学生的主观学习能动性,不利于培养其良好的学习习惯。

三、利用希沃白板构建高中数学智慧课堂的策略

(一)运用信息技术,调动学习兴趣

运用信息技术优势来构建智慧数学课堂,可以营造良好的课堂氛围,从而提升教学的趣味性,充分调动高中生的数学学习兴趣。针对学生学习兴趣提升困难的问题,高中数学教师应当合理利用信息技术来呈现抽象的数学知识,分解冗杂的重难点知识,适当列举学生感兴

趣的话题或知识,从而调动学生的学习兴趣。

例如,在人教版高中数学《指数函数》部分内容讲解的过程中,可以运用希沃白板呈现“细胞分裂实验”数据,从而运用信息技术来引申出指数函数概念,使学生能够直观理解指数函数概念。再运用希沃白板绘制函数

“ $y=2^x(x \in \mathbb{N}^*)$ ”和“ $y=\left(\frac{1}{2}\right)^x(x \in \mathbb{N}^*)$ ”的图像,以分析图像特征的方式,展现生活中的股市价格波动图示,从而调动学生的学习兴趣,使之在理论结合实际的过程中,对照教师呈现的图示,深刻理解指数函数及其解析式“ $y=a^x(a>0$ 且 $a \neq 1)$ ”。运用信息技术呈现指数函数中的“ $a>1$ ”和“ $0<a<1$ ”情况下的图像特征、定义域、值域、性质,直观推导抽象的理论知识,使学生能够产生学习探究兴趣,在教师的指导下深化学习理解,夯实理论基础。

(二)优化微课教学,创设互动空间

微课教学可以凭借结构化数字资源优势,在翻转课堂的基础上,为师生提供优质的教辅资源,而教师优化微课教学,运用希沃白板创设互动空间,与学生进行充分的互动交流,则可以细致了解学情,提高教学的针对性。为了解决课堂气氛有待提升的问题,高中数学教师要在教学中合理选择微课视频的播放时机,运用希沃白板呈现视频中的重点知识内容,以此创设互动空间。

例如,在人教版高中数学《立体图形的直观图》部分内容讲解的过程中,利用FLASH软件呈现立体图形,以此引导学生与教师共同探讨立体图形的特点,从而了解学情,调整教学方向。再展示预先上传至互联网云盘的微课视频,介绍直棱柱、圆柱、圆锥、球体的相关内容,并用希沃白板呈现“斜二测画法”画直棱柱图的步骤,鼓励学生自行绘制直观图,使之在微课视频的指导下,能够自行分析组合体的结构特征,掌握简单组合体的画法,提高直观想象和几何作图能力。展示“直观图绘制注意事项”相关的微课视频,在此基础上,运用希沃白板呈现存在错误的直观图,引导学生上台进行纠正,进一步优化微课教学,创设师生互动空间,使教师能够根据学生实际表现进行指导,从而扩大教学成果,使学生养成规范画图的习惯。

(三)强化习题训练,培养创新思维

习题训练是提高学生解题能力的重要手段,而运用希沃白板讲解习题,不仅可以缓解板书的负担,而且能够培养高中生创新思维能力。面对学生缺乏创新思维意识的问题,高中数学教师可以运用希沃白板直观呈现关键解题步骤,细致引导学生思考不同的解题方法。

例如,在人教版高中数学《直线的方程》部分内容讲解的过程中,运用希沃白板呈现高考真题:求出经过两条直线“ $2x+3y+1=0$ ”和“ $x-3y+4=0$ ”的交点,并且垂直于直线“ $3x+4y-7=0$ ”的直线的方程。引导学生进行分析,鼓励其尝试运用直接法、待定系数法、构建直线系法进行

求解。直线法:两直线交点为 $\left(-\frac{5}{3}, \frac{7}{9}\right)$,根据垂直关系可以求得直线的斜率为 $\frac{4}{3}$,根据点斜式可得到直线方程为 $4x-3y+9=0$ 。待定系数法:假设所求方程为 $4x-3y+m=0$,将交点坐标代入其中,可得到方程为 $4x-3y+9=0$ 。构建直线系法:假设所求方程为: $(2x+3y+1)+m(x-3y+4)=0$,则有 $(2+m)x+3(1-m)y+1+4m=0$,因此,直线与 $3x-4y-7=0$ 垂直,得到 $3(2+m)+4 \times 3(1-m)=0$, $m=2$,即所求方程为 $4x-3y+9=0$ 。通过运用希沃白板演示并讲解不同的解题方法,可以提高学生举一反三的能力,培养其优秀的创新思维。

(四)绘制思维导图,引导回顾总结

思维导图能够为学生的学习提供清晰的思路,从而避免学生踏入思维定式,可以帮助学生回顾和总结旧知识,在旧知识中迁移出新知识,有助于提高知识衔接的顺畅性,可以增强学生的知识迁移能力。对于学生缺乏良好学习习惯的问题,高中数学教师需要运用希沃白板绘制思维导图,逐步引导学生回顾旧知识、总结经验,以提高其学习迁移能力。

例如,在人教版高中数学《导数的概念及其意义》部分内容讲解的过程中,运用希沃白板书写导函数的定义式“ $y'=f'(x)=\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x)-f(x)}{\Delta x}$ ”,逐步构建思维导图,引导学生在相关概念时,细致分析 $f'(x_0)$ 与 $f'(x)$ 的区别,明确其中的变量与定量。再绘制“ $y=f(x)$ ”的图像,引导学生分析函数在 x_0 处的导数几何意义,使之根据教师的提示来逐步完善思维导图,知道函数是曲线 $y=f(x)$ 在点 $P(x_0, f(x_0))$ 处的切线斜率,切线方程为“ $y-f(x_0)=f'(x_0)(x-x_0)$ ”,从而在完善思维导图的基础上,明确“ $y=f(x)$ ”在 x_0 处的导数几何意义,通过观察希沃白板呈现的图像,深刻理解导数的基本知识,提高知识迁移能力,为后续学习奠定基础。

四、结束语

综上所述,运用希沃白板进行教学具有积极的意义,可以增添课堂教学趣味性、减轻教师的工作负担。针对高中数学教学中存在的学习兴趣提升困难、课堂气氛有待提升、缺乏创新思维意识、缺乏良好学习习惯的问题,教师采用发挥信息技术优势、优化微课教学、强化习题训练、绘制思维导图等策略,利用希沃白板调动学生的学习兴趣,创设优质互动空间,培养学生优秀的创新思维,提高其归纳、总结能力,以促进其综合素质全面发展,构建高中数学智慧课堂。

参考文献:

- [1]黄文兼.高中数学智慧课堂教学策略[J].西部素质教育,2020,10:233+235.
- [2]张晶.多媒体教学模式下的高中数学教学[J].现代交际,2020,12:217-218.
- [3]郭锐.高中数学教学中核心素养的渗透[J].科技资讯,2020,30:189-190.