

信息化教学手段在高中英语教育中的应用

■山东省枣庄市第十八中学 董业艳

引言:

《国家中长期教育改革和发展规划纲要》中指出,要将教育信息化摆在非常重要的位置,明确提出了“信息技术对教育发展具有革命性影响”。《关于加快推进教育信息化当前几项重点工作的通知》也对教师信息化教学提出了更高的要求。因此,教师若想高效应用信息化教学手段构建优质的英语课堂,促进学生英语素养全面发展,需正确认识到信息化教学手段在英语教育中的应用价值,以此在不断探索与实践不断完善当前教学中的不足,将信息化教育落实到位。基于此,本文以信息化教学手段在高中英语教育中的应用为课题展开探讨,分析了信息化教学手段应用于高中英语教育中的价值及路径,以期对相关教师依托信息技术构建优质英语课堂提供灵感。

一、信息化教学手段在高中英语教育中的应用价值

(一)有利于提升教学活力及效率

高中阶段的学生对新鲜事物常常充满兴趣。教师应用信息化教学手段实施教育教学活动,能有效吸引学生注意力,从而增强教学活力与效率。结合传统高中英语教师课堂教学现状可知,部分教师常常会利用讲授式方法,让学生处于被动接受知识的状态。这不仅不利于教学质量的提升,还有可能让学生感到英语学习枯燥、乏味。然而,教师在课堂中引入信息技术,利用多媒体课件、在线互动平台等工具,将教学内容以图像、音频、视频等多元化形式呈现出来,能让课堂变得生动有趣。在信息技术教学的同时,教师还能加强与学生之间的互动,或让学生加强与学生的互动。这些都是教师提升教学质量与活动力的重要路径。因此,教师应积极探索信息化教学手段的应用策略,以此为学生构建起具备良好学习氛围的高效课堂。

(二)丰富教学资源与拓展学习空间

高中英语教师应用信息化教学手段不仅能提升课堂活力与教学效率,还能有效丰富教学资源,帮助学生拓展学习的空间。结合国家中小学智慧教育平台内容可知,其中不仅包含电子教材,还包含与教材有关的习题库,与学习内容有关的英语阅读资源等。因此,在信息技术的支持下,教师可以随时登录国家中小学智慧教育平台等软件,对高质量的英语课程资源进行遴选,让学生摆脱英语教材内容的限制,从网络平台上获取更多学习资源。当然,学生还可以利用信息技术进行自主学习,既能满足学生的个性化学习需求,又能够让学生接触到不同的学习途径,如在线观看英语视频、参加线上英语角等活动,从而拓展自己的学习空间和时间,提高英语综合运用能力。这种教学模式不仅能够满足学生的学习需求,还能帮助学生拓宽视野。

二、信息化教学手段在高中英语教育中的应用路径

(一)借助教学软件优化课堂导入

结合当前高中英语教师教学现状而言,部分教师并没有注重课堂导入环节的设计,使得部分学生在课堂开始时并没有及时将注意力集中起来,教学效率有待提升。高中英语教师若想提升教学质量,可借助信息化工具来优化课堂导入环节。这不仅能激发学生的学习兴趣,还能为整堂课奠定良好的基调。在信息技术的支持下,教师可借助教学软件,如洋葱学园APP来为学生优化课堂导入。该软件中蕴含着多种形式的导入内容,教师搜集与教材对应的内容,则可为学生生动地呈现出导入部分。比如,部分课程中蕴含听力材料,能让学生听材料进入学习主题。另外,其中有些课程还蕴含动画视频,教师借助该视频,也能更好地吸引学生注意力,进而使导入环节更加有趣、高效。通过以上环节能够有效提高学生对于西方国家的语言,

思维习惯的了解和认知,提高英语的听力和阅读能力。

(二)借助信息化手段丰富教学资源

教师若想运用信息化手段提升教学质量,可基于智慧教学丰富教学资源,创造具备网络化、数据化、交互化和智能化特征的教学环境,以此改善教学模式。教师可将线上资源与线下教学结合起来,让学生接触到更加充分的英语学习资源。智慧教学平台是通过整合大数据技术、云计算技术和人工智能技术等,为教师和学生提供全方位的教育教学资源的在线教育平台。因此,当教师在为学生讲授与环保主题有关的阅读语篇时,则可借助这些平台搜集大量与环保相关的图片、视频和文章,作为课堂讨论的辅助材料。这些资源不仅能够帮助学生更全面地了解环保问题,还能激发他们的思考和讨论,提高他们的自主学习能力。

(三)信息化评价,提升教育教学质量

信息化评价是提升教育教学质量的重要手段。高中英语教师若想构建高质量的信息化课堂,可注重实施信息化评价,以此提升教育教学质量。具体而言,教师可借助白板中的录像功能,实时监控学生的学习状态,还可以利用录像回放功能,对学生在某个环节的表现进行反思,为教学评价及改善教学方法等提供重要依据。另外,教师还可借助在线测试系统、学习管理系统等工具,对学生的进行学习情况进行实时跟踪和评价。

结语:

综上所述,教师为提升信息化教学质量,可借助教学软件优化课堂导入,借助信息化手段丰富教学资源,实施信息化评价,提升教育教学质量。教师作为学生的领路人,在高中英语教学过程中,最大程度地充分发挥信息化技术的优势,不断提升教学水平。

基于偏微分方程的数学模型构建与高校数学教学创新

■昆明医科大学海源学院 王国庆 刘慧敏 熊菲

引言:

偏微分方程是描述自然界和工程技术中复杂现象的重要工具,其求解过程涉及深厚的数学理论和计算技巧。在高校数学教学中,引入偏微分方程的内容,不仅能够丰富教学内容,还能提升学生的数学素养和解决实际问题的能力。本文将从偏微分方程的数学模型构建出发,探讨其在高校数学教学创新中的应用。

一、偏微分方程的数学模型构建

(一)偏微分方程的基本概念

偏微分方程是含有多个自变量和未知函数及其偏导数的方程。与常微分方程不同,偏微分方程能够描述物体随时间变化发生位置的变化以及物体各部分之间位置的相对变化。例如,水的流动、烟雾的扩散、公路上车流的涌动等现象,均可通过偏微分方程进行建模和求解。

(二)偏微分方程的建立

在自然科学以及工程、经济、医学、体育、生物、社会等学科中,有时很难找到系统有关变量之间的直接关系(函数表达式),却容易找到这些变量和它们的微小增量或变化率之间的关系式。此时,可采用微分关系式来描述该系统,即建立偏微分方程模型。偏微分方程模型的建立通常包括以下几个步骤:

确定研究对象:明确需要描述的现象或系统,确定其关键变量。

分析物理规律:根据物理学、化学、生物学等学科的基本原理,分析关键变量之间的关系。

建立偏微分方程:将物理规律转化为数学表达式,形成偏微分方程。

确定定解条件:给出偏微分方程的初始条件和边界条件,以确保解的唯一性。

(三)偏微分方程的求解方法

偏微分方程的求解方法多种多样,包括解析法、数值法和半解析法等。其中,解析法适用于求解形式简单、边界条件完整的偏微分方程;数值法则广泛应用于复杂边界条件和非线性偏微分方程的求解。随着计算机技术的发展,数值解法如有限差分法、有限元法、有限元法等已成为求解偏微分方程的主要手段。此外,近年来兴起的物理信息神经网络(PINNs)等深度学习方法也为偏微分方程的求解提供了新的思路。

二、高校数学教学现状与创新需求

(一)高校数学教学现状

当前,高校数学教学普遍注重基础知识的传授和解题技巧的训练,但在培养学生实际问题解决能力和数学素养方面存在不足。具体表现为:

教学内容单一:过于依赖教材,缺乏与实际应用的结合,导致学生难以理解数学知识的实用价值。

教学方法传统:多采用灌输式教学模式,缺乏启发式和讨论式教学,难以激发学生的学习兴趣 and 主动性。

评价体系片面:过分强调考试成绩,忽视学生的综合素质和创新能力评价。

(二)数学教学创新需求

针对上述问题,高校数学教学亟需进行改革创新,以满足新时代人才培养的需求。具体表现为:

丰富教学内容:引入与实际应用紧密相关的数学知识和方法,如偏微分方程、数据科学、数学建模等。

改革教学方法:采用启发式、讨论式、项目式等多元化教学方法,激发学生的学习兴趣 and 主动性。

完善评价体系:建立全方位、多维度的评价体系,注重学生的综合素质和创新能力评价。

三、基于偏微分方程的数学模型构建在高校数学教学中的应用

(一)偏微分方程在数学建模中的应用

数学建模是将实际问题转化为数学问题并求解的过程。偏微分方程作为描述复杂现象的重要工具,在数学建模中发挥着关键作用。通过引入偏微分方程的概念和方法,可以使学生更好地理解实际问题的数学本质,提高数学建模能力。例如,在人口增长、药物浓度控制、环境污染治理等领域中,均可通过偏微分方程进行建模和求解。

(二)偏微分方程在教学内容中的融合

为了将偏微分方程融入高校数学教学内容中,可采取以下策略:

开设专门课程:针对数学、物理、工程等专业的学生,开设偏微分方程课程,系统介绍偏微

分方程的基本概念、求解方法及理论。

融入相关课程:在高等数学、微积分、线性代数等课程中,适当引入偏微分方程的内容,如波动方程、热传导方程等,以丰富教学内容。

开展专题研讨:组织学生围绕偏微分方程在实际应用中的案例开展专题研讨,提高学生的实际问题解决能力。

(三)偏微分方程在学习方法中的创新

为了激发学生的学习兴趣 and 主动性,可采用以下创新教学方法:

启发式教学:通过提出实际问题,引导学生思考如何用偏微分方程进行建模和求解,培养学生的创新思维。

讨论式教学:组织学生围绕偏微分方程的相关内容进行讨论,鼓励学生发表自己的观点和见解,提高课堂互动性。

项目式教学:结合实际应用问题,设计偏微分方程求解项目,让学生在实践中掌握相关知识和方法。

(四)偏微分方程在评价体系中的体现

为了全面评价学生的学习效果 and 能力发展,可将偏微分方程的相关内容纳入评价体系中。具体表现为:

增加考核内容:在期末考试、课程作业等考核环节中,增加偏微分方程的相关题目,考查学生的理解 and 应用能力。

开展项目评价:对学生在项目式教学中的表现进行评价,包括团队协作、问题解决、报告撰写等方面。

引入综合评价:结合学生的课堂表现、课后作业、项目报告等多个方面,进行综合评价,以全面反映学生的学习成果 and 能力发展。

结语:

偏微分方程作为现代数学的重要分支,在金融数学、计算机图形学、计算科学、物理学以及微分几何等领域中发挥着关键作用。通过引入偏微分方程的概念、求解方法及理论,高校数学教学可以更加丰富 and 实用。同时,结合高校数学教学现状 and 创新需求,本文提出了一系列创新教学策略,旨在提高学生解决实际问题的能力和数学素养。

引言:

传统的教学方法往往难以全面地激发学生的学习兴趣,提升学习效果。此时,思维导图的出现犹如一道曙光。因此,教师在教学中应积极探索和应用思维导图,以期达到更佳的教学效果。通过这种创新的教学方法,我们有望培养出更多具有创新思维和高效学习能力的学生,为他们的未来学习和生活奠定坚实的基础。

思维导图在小学英语教学中的运用为提高教学质量,提升学生学习效果提供了一种创新的、有效的途径。只要教育者能够充分认识到思维导图的价值,积极应对可能出现的问题,相信思维导图将在小学英语教学中发挥越来越重要的作用。同时,思维导图学习方法不只是为了眼前的英语学习,还能让他们在未来的英语学习中更加轻松。

一、小学英语教学中思维导图的运用优势

(一)有助于知识体系的构建

对于小学生而言,英语知识犹如一盘散沙,单词、语法、句型等知识点繁多且零碎。思维导图能够将这些碎片化的知识以一种系统、有条理的方式整合起来。例如,在学习关于动物的英语单词时,思维导图可以以“动物”为中心主题,然后从不同的类别如“哺乳动物”“鸟类”“昆虫”等展开分支,每个分支下再列出具体的动物单词,像“mammals”下有“cat”“dog”“elephant”等。这种呈现方式就像一张清晰的地图,让学生能够直观地看到各个知识点之间的联系。

(二)提升记忆效果

人类的大脑对于图像和有逻辑关系的信息更容易记忆。思维导图可以把单词按照音节、字母组合等进行拆分,并且用图形来表示每个部分的含义或发音特点。像“elephant”这个单词,可以把“e”画成大象的眼睛,“l”画成大象的长鼻子等。这种记忆方式不再是机械的死记硬背,而是通过形象的联想和逻辑关系的建立,让学生能够更深刻、更持久地记住英语知识。

(三)培养学生的思维能力

在小学英语课堂中运用思维导图,对学生思维能力的培养有着积极的影响。思维导图的绘制需要学生对知识进行分析、归纳和总结。例如在进行英语阅读教学时,学生从一篇文章中提炼出关键信息,然后将这些信息按照不同的类别进行整理,绘制出思维导图。这个过程锻炼了他们的逻辑思维能力,让他们学会有条理地思考问题。

二、小学英语教学中思维导图的运用策略

(一)应用思维导图,帮助学生加深记忆

思维导图能够以一种直观且系统的方式呈现知识结构。以“They're monkeys.”为例,这一单元包含了众多描述动物特征的词汇和简单的句型。如,一个分支可以是“动物种类”,在这个分支下又可以细分出“tiger(老虎)”“elephant(大象)”“giraffe(长颈鹿)”等单词。每个动物单词旁边还可以再延伸出描述其特征的词汇,像“tiger”旁边可以标注“big(大的)”“strong(强壮的)”“has stripes(有条纹)”。这种系统的呈现方式,让学生能够清晰地看到各个知识点之间的联系,而不是孤立地去记忆单词和句子,从而加深了记忆。

(二)运用思维导图,理清写作思路

思维导图能够以一种直观的方式引导学生进行主题的挖掘。在关于“My new teachers”这个主题的写作中,教师可以先在黑板上画出一个中心节点,写上“New Teachers”。从这个中心节点出发,学生们可以联想到不同类型的教师,如语文老师(Chinese teacher)、数学老师(Math teacher)以及本单元重点的英语老师(English teacher)。

以描述英语老师为例,我们可以将思维导图的一个分支设定为“Appearance(外貌)”,另一个分支为“Personality(性格)”,再一个分支为“Teaching style(教学风格)”。在“Appearance”分支下,学生可以详细列出之前想到的外貌特征;在“Personality”分支下,可能会写上“kind(和蔼的)”“strict(严格的)”等词汇。这样,一篇文章的基本框架就通过思维导图清晰地呈现出来了,学生能够明确先写什么,后写什么。在完成各个分支的填充后,学生需要将这些碎片化的内容整合成一篇连贯的文章。如,“My English teacher has long hair and big eyes. She is kind but also strict in class. Because she wants us to learn better, her teaching style is very interesting. She often organizes group discussions and role - plays.”

(三)用思维导图优化阅读结构

在传统的小学英语阅读教学中,学生往往面对的是一篇篇看似零散的文章内容。然而,思维导图能够将单元主题下的各个要素进行系统的整合。以“What do you do on Sundays?”为例,教师可以将这个主题作为思维导图的中心节点,从这个中心出发,将不同人物的计划,如 Zhang Peng 打算去看电影(go to the cinema)、Sarah 打算去书店(go to the bookstore)等作为分支。这样,学生在阅读文章之前,就能够对文章的大致内容结构有一个清晰的预期,就如同在黑暗中点亮了一盏明灯,引导他们更有目的地去阅读文章。这种可视化的呈现方式比单纯的文字罗列更容易被学生记住,因为它符合人类大脑的记忆规律,将信息以一种有逻辑、有层次的方式存储起来。

结语:

总的来说,思维导图在小学英语教学领域的运用,有着不可忽视的重要意义。思维导图以其独特的结构和呈现方式,将知识以一种可视化的、有条理的形式展现出来。这样的方式能够让学习更加直观地理解和记忆知识,使得记忆效率大大提高。

探析小学英语教学中思维导图的运用

■山东省聊城市莘县十八里铺镇中心小学 王彩艳