

高中英语阅读课堂培养学生迁移创新能力之方法探索 ——以UNIT 4 HISTORY AND TRADITIONS 为例

■ 张进

迁移创新活动设计

基于课文主阅读文本“What’s in a Name?”,笔者设计了递进式的迁移创新活动。该文本阐述了英国四个组成部分的历史演变:16世纪威尔士加入英格兰王国,19世纪苏格兰加入创建大不列颠王国,20世纪爱尔兰南部脱离。

笔者引导学生梳理文本中的历史发展脉络,在此基础上设计了“中国行政区划变迁探究”活动。学生运用文本中学到的历史分析方法,研究中国某个省份或地区的行政区划变迁历史。有小组研究了内蒙古自治区的成立过程,有小组探讨了重庆从四川分离成为直辖市的历史背景。这一活动成功实现了从英国历史到中国历史的知识迁移。

进一步,笔者设计了“历史影响分析”迁移创新活动。课文描述了罗马人、盎格鲁-撒克逊人、维京人、诺曼人对英国的不同影响。在分析这些历史影响的基础上,要求学生思考“外来文化对中华文明的影响”,如丝绸之路带来的文化交流、佛教的传入等,培养学生的批判性思维和文化分析能力。

(二)“Beautiful Ireland and Its Traditions”范文的感官写作迁移实践

课文写作部分的范文“Beautiful Ireland and Its Traditions”运用了丰富的感官描写技巧。文中“rolling green hills dotted with sheep and cattle”展现了视觉美感,“the roar of the ocean waves and cries of the seabirds”调动了听觉感受,“breathe in the sweet scent of fresh flowers”激发了嗅觉体验。

笔者引导学生识别并分析这些感官描写技巧后,设计了“家乡美景描写”的迁移创新写作活动。学生运用课文中学习到的感官描写方法,创作描述家乡某个地方的短文。学生作品中出现了许多富有创意的表达,如描写汾河“清澈的河

水轻柔地拍打着河岸,发出悦耳的音律”,体现了良好的迁移应用效果。

(三)跨文化传统对比的综合实践活动

结合课文中关于爱尔兰传统文化的描述,笔者组织学生开展“中外传统文化体验方式对比”研究。学生发现爱尔兰人在酒吧中体验传统文化,强调即兴演奏和观众参与,而中国传统体验更多在正式场合,注重技艺传承和文化内涵表达。这种对比分析活动有效提升了学生的跨文化意识和批判性思维能力。

四、教学效果分析与反思改进

(一)学生能力提升的表现

通过一学期的教学实践,学生在迁移创新能力方面取得了显著进步。批判性思维能力明显增强,课堂讨论中能够主动质疑、多角度分析问题。创新表达能力得到有效提升,期末写作测试中大部分学生能够运用感官描写技巧创作富有创意的文章。跨文化意识显著增强,学生能够以更加开放和理性的态度看待文化差异。

(二)教学策略的优化建议

在教学实践中也发现一些需要改进的问题:迁移创新活动的设计需要更加精准地把握学生的认知水平,进行分层设计;评价方式需要进一步多元化,开发观察记录表、同伴评价等多元评价工具;需要加强与其他学科的融合,为学生提供更加丰富的迁移创新机会。

五、结语

基于人教版高中英语必修第二册 UNIT 4 HISTORY AND TRADITIONS 的迁移创新能力培养实践表明,通过精心设计的教学活动,能够有效提升学生的批判性思维和创新表达能力。未来的教学实践中,教师应继续探索更加多样化的迁移创新活动设计,注重活动的适切性和渐进性,最终实现学生核心素养的全面发展。

(作者单位:山西省曲沃中学校)

普通高中英语课程标准明确提出英语学科核心素养包括语言能力、文化意识、思维品质和学习能力四个维度。迁移创新能力作为思维品质的核心体现,要求学生能够将所学知识运用到新情境中,并产生创新性的理解和表达。本研究旨在通过具体的教学案例实践,探索有效培养学生迁移创新能力的方法和策略。

一、迁移创新能力培养的理论基础

(一)英语学习活动观的三维维度

英语学习活动观将学习活动划分为学习理解、应用实践和迁移创新三个层次。迁移创新类活动要求学生超越文本内容,进行批判性思考和创造性表达,直接关系到学生思维品质的发展和核心素养的形成。

(二)迁移创新类活动的本质特征

迁移创新类活动具有推理论证、批判评价和想象创造三个显著特征。这些特征决定了此类活动不仅需要扎实的语言基础,更需要较高的认知能力和思维水平。教师在设计活动时,必须充分考虑学生的认知发展规律和语言能力水平。

二、高中英语阅读教学现状与挑战

(一)当前教学方法的局限性

传统的高中英语阅读教学往往以词汇语法讲解和文本内容理解为主,教学活动多停留在学习理解层面,缺乏对学生高阶思维能力的培养。问题设计多为事实性信息提取,很少涉及分析、评价和创新等高阶认知活动。

(二)学生迁移创新能力培养的瓶颈

当前学生在迁移创新能力方面存在明显不足:缺乏主动探索和质疑精神,思维模式固化,在创新性表达方面缺乏自信和技巧。这些问题的根源在于传统教学模式对学生主体性的忽视和对思维能力培养的不足。

三、基于 UNIT 4 的迁移创新教学案例实践

(一)“What’s in a Name?”主阅读文本的

核心素养视角下高中数学差异化教学实践策略探究

■ 张跃琴

差异化的教学强调根据学生的特点和需求,灵活调整教学内容、方法和评价方式,为每一名学生提供适合的学习支持。这种教学方式有助于激发学生的学习兴趣和潜能,在尊重个体差异的基础上促进学生核心素养的协调发展。如何在核心素养培养目标导向下有效实施差异化教学策略,已成为高中数学教育改革的重要课题。

一、核心素养背景下差异化教学的理论基础与实践价值

(一)差异化教学与数学核心素养的内在联系

数学核心素养的六个维度为差异化教学提供了明确的理论指导。数学抽象能力的培养需要教师根据学生认知水平,设计从具体到抽象的递进式学习任务。逻辑推理素养的发展要求教师为不同思维特点的学生提供多样化的推理路径,有的学生善于形式化推理,有的学生更适合直观推理论证。

数学建模作为连接数学与现实的桥梁,其教学需要考虑学生的生活经验和兴趣领域差异。教师可以根据学生的专业倾向,选择不同的建模情境,提高所有学生的参与度。直观想象、数学运算和数据分析能力的培养同样需要差异化策略,通过设置不同难度层次的任务,既确保基础薄弱学生掌握基本技能,又为能力较强学生提供挑战性学习机会。

(二)高中数学差异化教学的现实意义

差异化教学在满足学生个性化发展需求方面具有重要意义。高中生在数学学习方面表现出的个体差异更加明显,传统统一化教学往往忽视这些差异。差异化教学通过对不同特点学生提供个性化的学习路径,能够最大程度发挥每个学生的潜能。

从提升教学整体效果看,差异化教学能够有效解决“吃不饱”和“跟不上”并存的问题。通过科学的学情分析和精准的分层设计,既避免优秀学生因缺乏挑战而失去动力,又防止基础薄弱学生因任务过难而产生挫败感。在落实新课标要求方面,差异化教学体现了以学生发展

探究化情境促进学生数学运算和直观想象能力发展。在几何教学中,基础层次学生通过动手操作验证几何性质;发展层次学生运用代数方法探索几何关系;拓展层次学生进行几何创新研究。

(三)实施灵活性评价机制

灵活性评价机制是差异化教学的重要保障。教师需要构建多元化评价体系,既关注学习结果,又重视学习过程。

过程性评价及时了解学生的学习状态。教师通过课堂观察、学习日志、同伴互评等方式,收集学生在各方面的表现信息。对于内向型学生,通过书面反思进行评价;对于外向型学生,通过小组讨论进行评价。

表现性评价全面考查学生的核心素养发展。教师设计开放性任务,让学生在完成任务过程中展示数学建模、数据分析等能力。数学建模竞赛、课题研究报告等都可以作为表现性评价载体。

发展性评价关注学生的个体进步。教师建立学生学习档案,记录其发展历程,通过纵向比较评价学生进步程度。差异化的评价标准设置体现因材施教理念,对不同层次学生设定不同的评价标准和期望目标。

三、结语

在核心素养培育背景下,差异化教学已成为高中数学教育改革的重要方向。通过构建层次化教学目标体系、创设多元化教学情境、实施灵活性评价机制等策略,能够有效促进不同层次学生数学核心素养的全面发展。

差异化教学的实施需要教师具备深厚的专业素养和较强的教学创新能力,需要学校提供必要的制度支持。随着信息技术的深度融合和教育理念的更新,差异化教学将朝着更加精准化、智能化、个性化的方向发展。高中数学教师应当在实践中不断探索和完善差异化教学策略,为培养具有数学核心素养的新时代人才作出贡献。

(作者单位:山西省临汾市襄汾高级中学校)

新高考背景下高中数学导数教学的策略研究

■ 宋晓丽

性信息,并推断导数的符号变化规律。

在综合应用中,将切线方程求解与函数性质研究相结合。

(三)函数性质的工具化应用策略

导数是研究函数性质的重要工具,教学中应强化其工具性作用,建立系统化的应用框架。

构建“求导—判号—分析性质—解决问题”的标准流程。在研究函数 $f(x)=\ln x-ax+1$ 的单调性时,首先求导得 $f'(x)=1/x-a$,然后分析导数的符号:当 $a \leq 0$ 时, $f'(x)>0$ 恒成立,函数在 $(0, +\infty)$ 上单调递增;当 $a > 0$ 时,令 $f'(x)=0$ 得 $x=1/a$,通过符号分析得出函数在 $(0, 1/a)$ 上单调递增,在 $(1/a, +\infty)$ 上单调递减。

对于含参数的复杂情况,重点训练分类讨论的逻辑性。以函数 $f(x)=e^x-ax-1$ 为例,分析其零点个数问题。通过求导 $f'(x)=e^x-a$,根据参数 a 的不同取值范围:当 $a \leq 0$ 时函数单调递增有唯一零点;当 $a > 0$ 时函数先减后增,需进一步分析最小值与 0 的关系,从而确定零点个数。

(四)参数问题的系统化分析策略

参数讨论是新高考导数题的重点和难点,需要建立完整的分析体系。教学中应遵循“参数分离→分类讨论→临界分析”的基本思路。

在参数分离方面,优先考虑能否将参数从复杂表达式中分离出来。例如解决不等式 $f(x) \geq a$ 成立问题时,可转化为 $a \leq f(x)_{\min}$,通过求函数最值避免复杂的分类讨论。

(五)导数教学策略的实施保障

导数教学策略的有效实施需要技术手段和评价机制的双重支撑。利用 GeoGebra、几何画板等数学软件制作动态演示课件,实现极限过程的可视化展示,帮助学生突破概念理解难点。同时建立多维度评价体系,从概念理解、工具应用、问题解决三个层面评价学生的导数学习效果,注重过程性评价与结果性评价相结合,推动教学策略的有效落实。

特别要重视临界状态的分析,这往往是参数取值的关键节点。

(五)综合应用的情境化设计策略

导数的应用价值主要体现在解决优化问题上,教学中应设计丰富的实际情境,培养学生的数学建模能力。

在几何优化问题中,设计正方形铁皮剪角折盒案例:在边长为 a 的正方形四角剪去边长为 x 的小正方形,折成无盖长方体。引导学生建立立体体积函数 $V(x)=(a-2x)^2x$,通过求导求得 $V'(x)=4(a-2x)^2+2(a-2x)(a-4x)$,得出当 $x=a/6$ 时体积最大。

在经济建模方面,设计利润最大化问题:某企业生产成本函数为 $C(x)=200+4x+0.01x^2$,产品单价为 10 元。通过建立利润函数 $P(x)=10x-0.01x^2-200$,利用导数求得最优产量 $x=300$ 件。

在物理应用中,结合运动学问题分析速度和加速度的关系。通过这些实际问题让学生体会数学建模的全过程。

三、导数教学策略的实施保障

导数教学策略的有效实施需要技术手段和评价机制的双重支撑。利用 GeoGebra、几何画板等数学软件制作动态演示课件,实现极限过程的可视化展示,帮助学生突破概念理解难点。同时建立多维度评价体系,从概念理解、工具应用、问题解决三个层面评价学生的导数学习效果,注重过程性评价与结果性评价相结合,推动教学策略的有效落实。

四、结语

通过极限思想的渐进构建、几何代数意义的融合、函数性质的工具化应用、参数问题的系统分析和综合运用的情境设计,能够有效突破导数教学难点,提升学生的数学核心素养和应对新高考的能力。

(作者单位:山西省临汾市襄汾高级中学校)

数学建模在高中数学教学中的应用探索

■ 高云

随着新课程改革的深入推进,数学建模作为数学核心素养的重要组成部分,日益受到广泛关注。然而,如何在高中数学教学中有效应用数学建模,仍需要广大一线教师进行深入的实践探索。

一、数学建模应用探索的实践背景

(一)新课程改革的探索要求

新课程标准明确提出数学建模是学生必备的核心素养,这为高中数学教学的应用探索指明了方向。在探索过程中,我们发现传统教学模式注重知识传授和忽视能力培养的弊端日益凸显。数学建模为教学改革探索提供了重要突破口。

在教学探索中,我们逐渐认识到数学建模不仅是教学内容的补充,更是教学理念的革新。它要求教师从单纯的知识传递者转变为学生学习的引导者和探索者。

(二)学生发展的现实需求

在教学探索过程中发现,学生对现实世界的现象具有强烈的好奇心,这为建模教学的应用探索奠定了基础。学生在面对有实际背景的数学问题时,表现出更高的学习热情和参与度。

这种现象促使我们探索如何通过数学建模来激发学生的学习动机,培养学生将数学知识应用于解决实际问题的能力。

(三)教师专业成长的内在驱动

作为一线教师,在日常教学中深刻感受到专业发展的迫切需求。传统教学模式的局限性促使我们必须探索新的教学理念和方法,数学建模的应用为教师的专业探索提供了广阔空间。

二、数学建模应用的初步探索实践

(一)教学理念的探索转变

在数学建模的初步探索中,我们首先从教学理念的转变入手。从注重知识传授向注重能力培养转变,从关注教师的“教”向关注学生的“学”转变。这种理念探索的过程充满挑战,但也带来了新的教学体验。

通过不断地探索实践,我们逐渐认识到数学建模不仅是教学内容的丰富,更是教学理念的根本性变革。

(二)教学方法的探索尝试

在具体的教学探索中,我们尝试了多种适合建模教学的方法。通过问题情境的创设,探索如何引导学生主动参与建模过程;通过小组合作学习,探索如何培养学生的团队协作能力。

这些教学方法的探索尝试让我们发现,数学建模教学需要采用更加开放、灵活的教学方式。传统的“讲授-练习”模式在探索中逐渐向“引导-探究-应用”模式转变。

(三)学习效果的探索观察

在初步探索过程中,我们持续观察学生的学习效果。通过探索发现,学生在问题分析能力、模型构建能力等方面都有不同程度的提升。学生学习态度的积极转变验证了我们探索方向的正确性。

三、数学建模教学的深化探索路径

(一)基于教材内容的深入探索

在深入探索过程中,我们发现基于教材内容进行建模应用是最为可行的路径。通过

深入挖掘教材中的建模元素,探索将抽象概念与实际问题结合的有效方式。在函数教学的探索中,我们尝试引入经济增长、人口变化等模型;在几何教学的探索中,我们尝试结合建筑设计、空间测量等实际应用。

这种探索路径的优势在于能够充分利用现有教育资源,在不增加教师负担的前提下有效开展建模教学。

(二)问题驱动的探索实践

在探索过程中,我们发现以实际问题为驱动的教学模式具有独特的优势。通过探索不同类型问题的选择和设计,我们逐渐掌握了问题驱动教学的关键要素。

探索实践表明,问题的开放性和适切性是成功的关键。在探索中我们发现,合适的问题既能激发学生的学习兴趣,又能引导学生深入探究,这种发现为我们的教学实践提供了重要指导。

(三)跨学科融合的探索尝试

数学建模的跨学科特征为我们探索提供了新的思路。在探索中,我们尝试与其他学科教师合作,设计跨学科的建模项目。通过这种探索尝试,我们发现学生在解决综合性问题时表现出更强的学习积极性。

这种跨学科探索不仅拓展了建模教学的内容,更重要的是在探索中培养了学生的综合思维能力。

(四)信息技术支持的探索应用

在探索过程中,我们积极尝试运用现代信息技术支持建模教学。通过探索 Excel 在数据处理中的应用,几何画板在动态演示中的作用,Python 在数值计算中的优势,我们发现信息技术能够显著提高建模教学的效果。

四、数学建模教学应用