

基于学生中心理念的数学教学模式创新与实践

尚昭

(陕西服装工程学院 咸阳 712000)

摘要: 本文探讨了基于学生中心理念的数学教学模式的创新与实践, 基于以学生为中心的教学理念, 详细阐述其在数学教学中的应用策略。实践表明, 该教学模式能有效提升学生的数学学习兴趣和成绩, 培养学生的自主学习能力和创新思维。

关键词: 学生中心理念; 数学教学; 教学模式创新; 实践策略

引言

随着教育理念的不断更新, 以学生为中心的教学模式逐渐受到关注。在数学教学中, 传统以教师为中心的教学模式往往忽视了学生的主体地位和个性差异, 导致教学效果不佳。因此, 探索基于学生中心理念的数学教学模式的创新与实践具有重要意义。

一、基于学生中心理念的数学教学模式创新意义

(一) 有助于提升学生的主体地位

以学生为中心的教学模式强调学生在教学过程中的主体地位, 鼓励学生积极参与课堂活动, 提高学生的学习兴趣和主动性。在这种模式下, 学生不再是被动的知识接受者, 而是学习过程中的积极参与者。通过参与课堂讨论、问题探究和小组合作, 学生能够主动参与到学习过程中, 从而增强他们的自信心和学习动力。教学过程由教师主导向学生主体转变, 教师不再是唯一的知识传递者, 而是引导者和促进者。这种转变不仅有助于提高课堂教学的互动性和活跃度, 还能激发学生的学习热情和求知欲。此外, 学生在参与课堂活动的过程中, 能够锻炼自己的表达能力和逻辑思维能力, 培养他们的批判性思维和独立思考能力。这种主体地位的提升, 使学生在在学习过程中获得更多的自主权和参与感, 从而提高他们的学习效果和积极性, 进而促进他们全面发展。

(二) 有助于培养学生的自主学习能力

通过引导学生自主学习和合作探究, 基于学生中心的教学模式能够有效培养学生的自主学习能力和问题解决能力。这种模式强调学生在学习过程中主动探索和发现问题, 通过自主学习和合作讨论, 寻找解决问题的方法和途径。学生在这个过程中, 不仅能够加深对知识的理解, 还能锻炼他们的独立学习能力和团队协作能力。教师在这种模式中起到的是引导和支持的作用, 而不是单纯的讲授者。通过提供学习资源和指导, 教师帮助学生找到适合自己的学习方法, 培养他们的自主学习习惯。此外, 自主学习能力的培养, 使学生能够在面对未知问题和挑

战时, 具备独立思考和解决问题的能力。这种能力不仅在学术学习中至关重要, 对于学生未来的职业发展和个人成长也是不可或缺的。自主学习的习惯和能力, 将为学生的终身学习奠定坚实的基础, 使他们能够在未来的学习和工作中保持积极主动的学习态度。

(三) 有助于促进学生的个性化发展

关注学生的个性差异和需求, 基于学生中心的教学模式提供多样化的学习资源和评价方式, 促进学生的个性化发展。每个学生都有不同的学习风格和兴趣, 通过多样化的教学资源和灵活的教学方式, 可以满足学生的个性化需求, 使他们在自己的节奏和方式下进行学习。教师可以提供多种形式的学习材料, 如视频讲解、在线课程、互动练习等, 让学生根据自己的兴趣和学习习惯选择适合的学习资源。同时, 灵活的教学方法, 如翻转课堂、项目学习、探究式学习等, 可以使学生在实践中应用知识, 提升他们的理解和应用能力。此外, 多元化的评价体系, 不仅关注学生的学习结果, 还重视学习过程中的努力和进步, 全面评估学生的综合素质。通过多种评价方式, 如作业、测试、口头报告、项目展示等, 教师可以全面了解学生的学习情况, 及时发现和解决问题。这种个性化的教学方式, 有助于发现和培养学生的潜力, 使他们在学习中获得成就感和满足感, 进一步激发他们的学习热情和创新力。个性化发展的关注, 使每个学生都能在自己的领域中取得进步和成功, 全面提升教育质量。

二、基于学生中心理念的数学教学模式创新与实践策略

(一) 构建以学生为中心的课堂教学环境

传统的高等数学课堂中, 教师往往是唯一的知识传递者, 学生处于被动接受的状态。然而, 在基于学生中心的教学模式中, 学生被视为学习的主动参与者。一方面, 营造民主、平等的课堂氛围。课堂氛围的民主和平等是学生积极参与的前提。在高等数学课程中, 教师应鼓励学生积极提问和发表自己的见解, 尊重学生的个性差异。通过建立一个开放、包容的课堂环

境,教师可以促进学生的自主学习。在讨论微积分中的定积分应用问题时,教师可以邀请学生提出自己在生活中遇到的相关问题,并共同探讨解决方法。这种互动不仅增强了学生的参与感,还能激发他们的学习兴趣。另一方面,创设问题情境。将数学知识与实际生活相结合,创设问题情境,是激发学生学习兴趣的有效方式。在讲解线性代数中的矩阵运算时,教师可以设计一个与数据分析相关的实际问题,比如对某公司员工绩效数据进行分析,要求学生利用矩阵运算方法解决问题。通过这种情境化教学,学生能够更直观地理解数学概念,并体会到数学知识的实际应用价值。

(二) 实施以学生为中心的合作学习模式

合作学习模式强调学生之间的协作和互动,通过小组合作和项目研究,学生能够在互相学习中共同进步。小组合作学习能够促进学生之间的互动与合作。在高等数学课堂中,教师可以根据学生的兴趣和和能力组建学习小组,鼓励他们在小组内进行合作探究。在学习复变函数时,教师可以将学生分成若干小组,每组负责一个子主题,如柯西积分定理的不同应用场景。通过小组讨论和研究,学生不仅能更好地理解相关概念,还能培养团队协作能力和沟通技巧。项目式学习是一种更深入的合作学习形式,要求学生围绕特定主题或问题进行研究和探讨。如在学习概率论与数理统计时,教师可以设计一个“校园饮食习惯调查”项目,让学生通过设计问卷、收集数据、进行统计分析,最终得出结论并进行展示。通过这种实践活动,学生能够在实际操作中应用数学知识,提升他们的实践能力和创新思维。

(三) 运用以学生为中心的教学方法

现代教育技术的发展为数学教学提供了更多的工具和手段,教师应充分利用这些资源,丰富教学内容和形式。利用多媒体、网络等信息技术手段,可以显著提高数学教学的效果。在讲解偏微分方程时,教师可以使用 Matlab 等数学软件进行动态演示,帮助学生直观理解复杂的数学概念和过程。通过互动白板和在线学习平台,教师可以实时监控学生的学习进展,并提供个性化的指导和反馈。此外,教师还可以使用 MOOC 平台,让学生在课外时间进行自主学习,扩展知识面。针对不同层次的学生设计不同的教学方案和评价标准,满足学生的个性化学习需求。分层教学可以帮助每个学生在自己的能力范围内取得进步,避免“一刀切”的教学方法。在学习数学分析时,教师可以根据学生的学习水平分组,提供不同难度的练习题和任务,使每个学生都能挑战中获得成就感。对于基础较弱的学生,可以安排额外的辅导和支持;对于基础扎实的学生,可以提供

更具挑战性的课题研究。

(四) 建立以学生为中心的评价体系

传统的评价体系往往只关注学生的最终成绩,而忽视了他们的学习过程和综合能力。基于学生中心理念的评价体系,应更加全面和多样化。采用作业、测试、口头报告、项目展示等多种评价方式,全面评价学生的学习成果。在完成一个概率论相关的项目后,教师可以通过项目展示和小组讨论的方式,评估学生的理解和应用能力。此外,采用开放性问题 and 实际应用题,可以更好地反映学生的综合素质和思维能力。可以让学生分析某一实际数据集,并用所学的统计方法进行建模和预测。关注学生的学习过程,通过课堂观察、小组讨论、学习日志等方式,及时了解和评价学生的学习进展和问题。教师可以记录学生在课堂上的表现,观察他们的参与度和互动情况,并给予及时的反馈和指导。在学习数理统计时,教师可以要求学生定期提交学习日志,记录他们在学习过程中的心得体会和疑惑。通过这些记录,教师可以更好地了解学生的学习情况,并提供有针对性的帮助。

结语

基于学生中心理念的数学教学模式的创新与实践对于提升数学教学质量、培养学生的自主学习能力和创新思维具有重要意义。通过构建以学生为中心的课堂教学环境、实施合作学习模式、运用多元化的教学方法和手段以及建立以学生为中心的评价体系,可以有效促进学生的全面发展。未来,将继续探索和完善这一教学模式,以期在数学教学中取得更好的效果。

参考文献:

- [1]尚昭. 基于以学生为中心的数学课程教学改革 [J]. 公关世界, 2024, (07): 160-162.
 - [2]英珍草. 构建以学生为中心的小学数学课程教学模式 [J]. 学园, 2024, 17 (12): 38-41.
 - [3]胡赵胜,林珍华,常晶晶. “以学生为中心”的数学物理课程教学方法探索 [J]. 物理通报, 2024, (04): 13-16.
 - [4]李海侠,何俊红,王钟斐. “以学生为中心,以需求为导向”的高等数学课程教学实践研究 [J]. 科技风, 2024, (07): 109-111.
- 尚昭,女,汉族,1994-07,山西运城人,陕西服装工程学院,讲师职称,研究生学历,硕士学位,研究方向:主要从事数学教学研究。
- 基金项目:陕西服装工程学院教育教学改革研究项目:以学生需求为导向的高等数学课堂教学模式的改革与研究,项目编号:2024JG070