

大数据背景下应用型本科院校大学数学类课程教学改革探索

王娜

吉林工程技术师范学院

摘要: 随着大数据时代的到来,应用型本科院校的大学数学类课程教学面临着新的挑战和机遇。本文旨在探讨在大数据背景下,如何对应用型本科院校的大学数学类课程进行教学改革,以培养学生的数据分析和解决实际问题的能力。本文首先分析了大数据时代对应用型本科院校的大学数学类课程教学的影响,然后提出了相应的教学改革策略,并结合实际案例进行了探讨和分析。最后,总结了教学改革的效果,并对未来的发展进行了展望。

关键词: 大数据; 应用型本科院校; 大学数学类课程; 教学改革; 数据分析; 实际问题引言

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2022.03.178

随着信息技术的快速发展和互联网的普及,大数据时代已经到来。大数据的涌现给各行各业带来了前所未有的机遇和挑战。在这个背景下,应用型本科院校的大学数学类课程教学也面临着新的变革和发展。传统的大学数学类课程注重理论知识的传授,但缺乏对实际问题的应用能力培养。因此,如何在大数据背景下对应用型本科院校的大学数学类课程进行教学改革,已经成为一个重要的课题。

一、大数据时代对应用型本科院校的大学数学类课程教学的影响

随着大数据技术的迅速发展和广泛应用,我们正处于一个信息爆炸的时代。大数据已经成为许多行业的核心驱动力,对于应用型本科院校来说,适应这个变革不仅是必要的,更是迫切的。

首先,大数据时代对于数学类课程教学的影响在于需求的改变。传统的数学课程主要关注基础理论和解题方法,但在大数据时代,学生对于数学的需求已经发生了变化。现代社会需要具备数据分析和处理能力的人才,这就要求我们重新思考数学课程的设置和教学方法。我们需要将数学与实际应用相结合,培养学生的数据分析能力和问题解决能力。

其次,大数据时代对于数学类课程教学的影响在于教学内容的更新。随着大数据技术的发展,数学的应用领域也在不断扩展。传统的数学课程已经无法满足学生对于数据分析、机器学习和人工智能等方面的需求。因此,我们需要不断更新课程内容,引入与大数据相关的知识和技术,让学生能够掌握最新的数学应用方法。

另外,大数据时代对于数学类课程教学的影响还在于教学方法的改变。传统的数学教学主要以理论讲解和习题训练为主,但在大数据时代,这种教学方法已经不够有效。我们需要更加注重实践和项目驱动的教学方法,让学生能够通过实际案例和项目来应用数学知识,

培养他们的数据分析和解决问题的能力。

最后,大数据时代对于数学类课程教学的影响还在于师资队伍的培养。随着大数据技术的发展,需要具备数据分析和处理能力的数学教师也越来越受到重视。因此,我们需要加强对教师的培训和专业发展,提高他们的数据分析和应用能力,以更好地适应大数据时代的教学需求。

总之,大数据时代对于应用型本科院校的大学数学类课程教学产生了深远的影响。我们需要重新思考数学教学的目标和方法,更新课程内容,改变教学方法,并加强师资队伍的培养。只有这样,我们才能更好地培养适应大数据时代需求的人才。

二、教学改革的原则和目标

(一) 教学改革的原则

近年来,随着科技的迅猛发展和大数据时代的来临,教育界也面临着巨大的变革和挑战。作为应用型本科院校的大学数学类课程教学,更需要紧跟时代的步伐,不断进行改革和创新。下面将探讨应用型本科院校大学数学类课程教学改革的原则和目标。

1. 适应大数据时代的需求

适应大数据时代的需求是教学改革的首要原则。大数据时代给我们带来了海量的数据,需要数学专业的学生具备处理和分析大数据的能力。因此,在教学过程中应注重培养学生运用数学方法进行数据分析的能力,使学生能够适应和应对大数据时代的需求。

2. 强调实践能力培养

教学改革应强调实践能力培养。传统的数学教育过于理论化,与实际应用脱节。然而,应用型本科院校的数学类课程需要更加注重实践,将理论与实际问题相结合,培养学生解决实际问题的能力。通过实践能力的培养,学生可以更好地应用所学知识解决实际问题,提高他们的职业竞争力。

3. 促进跨学科融合

教学改革应促进跨学科融合。现代社会对人才的需求不再局限于某一个学科领域，而是需要具备多学科背景的综合型人才。在大学数学类课程教学中，应鼓励学生与其他学科的学生进行跨学科合作，共同解决复杂的问题。这样的教学模式不仅可以提高学生的综合能力，还能培养他们的合作精神和团队意识。

4. 培养创新思维和问题解决能力

教学改革应致力于培养创新思维和问题解决能力。随着科技的不断进步和应用的拓展，未来的社会将需要更多具备创新思维和问题解决能力的人才。在大学数学类课程教学中，应注重培养学生的创新意识和能力，并通过实践性的课程设计和项目实践来锻炼他们解决实际问题的能力。

（二）教学改革的目标

1. 提高学生的数据分析能力

大学数学类课程教学改革的目标之一是提高学生的数据分析能力。在大数据时代，数据分析能力是数学专业学生必备的核心能力。通过针对性的教学改革，学生可以更好地学习和应用数学方法进行数据分析，为未来的职业发展打下坚实的基础。

2. 培养学生的团队合作能力

大学数学类课程教学改革的目标之二是培养学生的团队合作能力。如前所述，现代社会对综合型人才的需求越来越大。培养学生的团队合作能力可以使他们更好地在团队中协作，共同解决问题。通过团队合作，学生可以学习与他人合作、分享和倾听不同的观点，提高沟通和协作能力。大学数学类课程教学改革的目标之二是培养学生的团队合作能力。如前所述，现代社会对综合型人才的需求越来越大。培养学生的团队合作能力可以使他们更好地在团队中协作，共同解决问题。通过团队合作，学生可以学习与他人合作、分享和倾听不同的观点，提高沟通和协作能力。

3. 培养学生的创新意识和实践能力

大学数学类课程教学改革的目标之三是培养学生的创新意识和实践能力。未来的社会需要具备创新思维和实践能力的人才。通过培养学生的创新意识和实践能力，他们可以更好地应对未知的挑战，为社会的发展做出贡献。

三、应用型本科院校大学数学类课程教学改革的策略

随着大数据时代的到来，人们对于数据分析和数学技能的需求越来越高。应用型本科院校的大学数学类课程教学改革成了迫切需要解决的问题。

首先，我们需要重新审视课程设置和内容。在大数据时代，数学不再是一门孤立的学科，而是与其他学科

紧密结合的工具。因此，我们需要将数学课程与现实世界中的应用场景相结合，使学生能够更好地理解数学的实际应用价值。例如，可以引入一些与数据分析相关的案例和实例，让学生通过实际操作和解决问题来学习数学知识。

其次，我们需要注重培养学生的实际操作能力。在大数据时代，纸上谈兵已经无法满足实际需求。因此，我们需要引入一些实践性的教学方法，如实验课、实习和项目实训等，让学生能够亲自动手解决实际问题。通过实践，学生可以更好地理解和掌握数学知识，并将其应用于实际工作中。

此外，我们需要关注学生的创新思维和团队合作能力的培养。在大数据时代，创新能力和团队合作能力已经成了就业市场的重要竞争力。因此，我们可以在课程中引入一些创新性的教学方法，如课堂讨论、小组项目和竞赛等，激发学生的创新思维和团队合作能力。通过这些教学方法，学生可以更好地培养自己的综合素质，提高自己的就业竞争力。

最后，我们需要关注教师的培养和发展。在大数据时代，教师不仅需要具备扎实的数学知识，还需要具备一定的数据分析和应用能力。因此，我们需要加强教师的培训和专业发展，提高他们的教学水平和能力。同时，我们还需要鼓励教师与行业进行深入合作，将实际应用场景融入教学中，使教学更加贴近实际需求。

四、教学改革的实践与成果

（一）实践案例的介绍

1. 某应用型本科院校数学类课程改革的具体实施

在这个案例中，某应用型本科院校的数学类课程进行了一系列的改革措施，旨在提高学生的学习效果和培养他们的综合素质。具体实施如下：

课程内容优化：重新设计课程内容，突出应用导向，将抽象的数学理论与实际问题相结合，增加实际案例和应用场景的引入，使学生更好地理解和应用所学的数学知识。

教学方法创新：采用多种教学方法，如案例分析、小组合作、讨论课等，提高学生的主动参与和合作能力。引入信息技术手段，如在线教学平台、模拟实验软件等，增强学生的实际操作能力。

实践环节增加：增加实践环节，如实际调研、数据分析、模拟实验等，使学生能够将所学知识应用到实际问题中，培养他们的实践能力和创新意识。

2. 学生参与的情况和反馈

该改革方案得到了学生的积极参与和反馈。学生在课堂中更加活跃，提出问题、讨论和分享观点的积极性有所增强。在小组合作和讨论课等环节中，学生能够更

好地互相交流和合作，提高了团队合作能力。

学生对实践环节的增加也非常支持和认可，他们通过实际调研、数据分析等实践活动，能够真正地将所学的数学知识应用到实际问题中，增强了他们的实践能力和解决问题的能力。

（二）教学改革的成果分析

1. 提高学生的数据分析能力的效果评估

通过该改革方案，学生的数据分析能力得到了有效提升。在实践环节中，学生需要收集、整理和分析实际数据，运用所学的数学知识解决实际问题。这种实践操作能够使学生更加熟练地运用数据分析方法，提高他们的数据处理和解释能力。

同时，学生在课程中也通过案例分析等教学方法，学习到了不同的数据分析工具和技巧，培养了他们的数据分析思维和能力。通过对学生的评估和测试，可以看到他们在数据分析方面的表现明显优于之前的成绩。

2. 培养学生的团队合作能力的效果评估

改革方案也有效地培养了学生的团队合作能力。在小组合作和讨论课等环节中，学生积极参与、互相协作，共同解决问题。通过合作学习，学生可以相互借鉴和提供支持，共同完成任务。

学生们反馈称，通过这种合作方式，他们学到了很多来自不同角度和思维方式的观点，提高了自己的思维灵活性和团队合作能力。他们也更好地理解团队合作对于解决复杂问题的重要性。

（三）培养学生的创新意识和实践能力的效果评估

改革方案有效地培养了学生的创新意识和实践能力。通过引入实践环节和案例分析等教学方法，学生在解决实际问题时需要创新思考，提出新的解决方案。

学生们反馈称，通过参与实践活动和案例分析，他们的创新意识得到了锻炼，学会了独立思考和解决问题的能力。他们的实践能力也得到了增强，可以更好地将所学的数学知识应用到实际问题中，并取得了一定的创新成果。

五、教学改革的展望

随着社会的快速发展和科技的不断进步，数学作为一门基础学科，在应用型本科院校的教育中扮演着重要的角色。然而，传统的数学课程教学模式已经无法满足现代社会对于数学人才的需求。因此，应用型本科院校的数学类课程教学改革势在必行。

首先，应用型本科院校的数学类课程教学改革应注重培养学生的实际应用能力。传统的数学课程教学往往过于注重理论知识的传授，而忽视了学生对于数学知识在实际应用中的运用能力。因此，未来的数学课程应该更加注重实际问题的引入和解决方法的讲解，培养

学生的实际应用能力，使他们能够灵活运用所学的数学知识解决实际问题。

其次，应用型本科院校的数学类课程教学改革应加强与其他学科的交叉融合。数学作为一门交叉学科，与物理、化学、计算机等学科有着密切的联系。然而，传统的数学课程教学往往只注重数学本身的知识传授，而忽视了与其他学科的交叉融合。因此，未来的数学课程应该加强与其他学科的联系，引入实际应用案例，培养学生的跨学科思维能力，使他们能够将数学知识与其他学科知识结合起来，解决实际问题。

此外，应用型本科院校的数学类课程教学改革应注重培养学生的创新意识和团队合作能力。数学作为一门创新的学科，需要学生具备创新意识和团队合作能力。然而，传统的数学课程教学往往只注重学生的理论知识掌握，而忽视了学生的创新意识和团队合作能力的培养。因此，未来的数学课程应该引入创新性的问题和项目，培养学生的创新思维和团队合作能力，使他们在实际应用中发挥创造力，解决复杂的问题。

最后，应用型本科院校的数学类课程教学改革应注重实践教学的重要性。传统的数学课程教学往往只注重理论知识的传授，而忽视了实践教学的重要性。然而，数学是一门需要实践才能真正掌握的学科。因此，未来的数学课程应该注重实践教学的引入，通过实际操作和实验，让学生亲身体验数学知识的应用和实际效果，提高他们的学习兴趣和学习效果。

结语

在大数据背景下，应用型本科院校数学类课程教学改革的探索是必要的。通过加强数学课程的应用性教学、跨学科的融合和实践教学，可以培养出适应大数据时代需求的数学人才。这将有助于推动我国大数据产业的发展和创新能力的提升。

参考文献

- [1]徐济科. 大数据时代应用型本科数学类课程教学改革研究[J].《科教导刊》，2020.
- [2]高艳. 大数据背景下应用型高校数据库课程教学改革研究[J]. 软件导刊(教育技术)，2018: 63-64.
- [3]施文月. 大数据时代应用型本科管理统计学课程教学改革思考[J]. 科技经济市场，2021: 2.
- [4]徐时芳; 潘春燕; 陈昱池;. 大数据+数学核心素养培育的STEM教育应用研究[J]. 教育教学论坛，2019: 200-201.

基金项目：吉林省教育科学“十四五”规划2021年度一般课题《大数据背景下数学类课程教学改革研究与实践》（项目负责人：王娜，课题编号：GH21280）