

大数据背景下大学数学类课程教学创新研究与实践

王娜

吉林工程技术师范学院

摘要:在大数据背景下,传统大学数学类课程教学已经无法满足当下时代的发展需求,需要采取有效策略对大学数学类课程进行教学创新,以便能够提高大学数学类课程教学水平,促使广大学生可以扎实掌握数学相关理论知识。基于此,本文就针对大数据背景下大学数学类课程教学进行研究,首先简单概述数学学科与数学教育的内容,然后分析大学数学类课程教学存在的问题,最后提出大数据背景下大学数学类课程教学创新策略,希望通过文章探讨能够为其他大学教师提供一定参考。

关键词:大数据;大学数学;课程教学;创新

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.05.195

引言

随着时代的发展,大数据技术变得越来越成熟,被广泛应用于教育领域辅助教学工作的展开,这在一定程度上能够大大提升教学质量与效果。当前,大学数学类课程教学方法与模式已经无法满足教学要求,在培养学生数学能力与素养方面难以达到预期效果,因此需要对大学数学类课程进行教学创新,不断提升大学数学类课程教学水平与质量,使得学生从中能够形成良好的数学素养。下面笔者就针对相关内容进行探讨,了解大数据背景下大学数学类课程教学的创新。

一、数学学科与数学教育的概述

(一) 数学学科

根据人类历史发展来看,数学始终都是从空间与数量两个角度对现实世界进行研究的重要工具,并且该工具还不会受到属性、运动形态等方面因素的限制,所以数学拥有了公共基础学科性质。如今,社会进入到了高科技时代,对数学的研究也变得越来越深入,而且还将其广泛应用于社会科学与自然科学中,充分发挥出数学作为公共基础学科的作用。自动化技术、大数据技术等作为先进的科学技术,从本质上来说都是数学技术发展而来的,通过合理利用数学技术能够起到较为理想的效果,而在数学化建设工作不断展开过程中,数学相关理论知识和方法都在各个领域发挥出了越来越重要的作用。从上述内容能够了解到,加强数学学科建设对于社会的发展而言能够起到重要的推动作用,因此我国需要加强大学数学教育,通过不断就行课程教学创新提升大学数学类课程教学质量,以便提高大学生的数学素养与能力,为社会日后的快速发展奠定良好基础。

(二) 数学教育

在对学生的文化素养进行培养时,数学属于具有较强缜密性与逻辑性的思维方式,当处在知识经济时代中,数学能力已经成了国民素质中非常重要的构成部分。通过数学教育能够让学生从其他角度对社会运作过程中出现的问题进行认真思考,而数学精神、思想等方面在提高演绎推理能力、数量思维能力等方面素养能够起到重要作用。不管学生将来身处在任何行业中,当学生拥有良好的数学素养,那么都能够促使其拥有更加良好的职业生涯,因此数学教育工作对于提升学生综合素养具有积极意义。如果能够进行良好的数学教育工作,学生形成了数学思维,那么数学思维便会被学生潜移默化应用于工作与生活中,使其终身受益。因此,数学教育对于学生未来的成长与发展是非常重要的,学校与广大师生应当重视数学教育,充分发挥出数学教育的作用,促使学生拥有良好的数学素养,使其在未来拥有广阔的发展前景。

二、大学数学类课程教学存在的问题

(一) 教师综合素养有待提升

由于大学数学类课程教学工作受到传统教学模式的影响,教师的教育理念、方法以及能力都非常适合传统教学模式,却也在一定程度上导致了教师综合素养随着时代发展已经无法满足教学要求。即便近些年我国进行了教育改革工作,使得传统教学模式得到了改进,教师自身的教学理念发生了改变,然后在教学实践中依然是以单一讲解为主,课程教学工作主要是围绕着知识的传授,而技能与知识的应用依然处于边缘性地位,而且部分教师还过于重视自身的主导责任,忽视了学生在课堂

教学中的主体作用，将教学当成是知识单向灌输过程，通过讲解让学生直接掌握抽象理论，没有关注学生得分析以及问题解决这一动态过程。另外，在进行大学数学类课程教学时，教师只对理论推理演绎给予了高度重视，强调了相关理论体系与知识之间所存在的联系，利用较为复杂的数学理论展开推导，这在一定程度上导致了部分学生数学学习难度较高，甚至出现厌学情绪。所以，教师自身综合素养的不足是当前大学数学类课程教学中存在的重要问题，只有解决该问题，提高了教师自身综合素养，那么在教学实践中也就能够取得较为理想的效果。

（二）学生数学学习缺乏兴趣

对于大学中的大多数专业来说，数学类课程都属于必修课，并在专业学习中扮演了非常重要的角色，然而由于大学数学类课程相较于中学数学难度更高，学生在学习大学数学时常常会感觉非常困难，再加上学生数学基础与学习能力存在着差异，部分学生还存在着较为严重的偏科问题，并不喜欢数学学科，在学习数学缺乏兴趣与积极性，而这都直接影响了学生数学学习。在大学教育中，存在着部分学生是抱着混日子心态，并不会在数学学习上投入过多的精力，仅仅是要求期末不挂科即可，此种情况也造成了学生对数学缺乏兴趣，数学学习积极性较差。另外，大学学习更多是要求学生能够自主完成学习任务，很少会有大学数学老师会像高中数学老师引导学生学习，如此则会导致学生在面对数学学习时出现不知所措的情况，这一情况在大一数学类课程教学中更为明显，长期以往不仅无法收获良好的学习效果，而且还会使学生出现情绪低落的现象，从而降低了学生数学学习热情。从上述内容中能够了解到，当前大学数学类课程教学所存在的问题之一便是学生数学学习缺乏兴趣，也就不会积极参与到课程教学中，面对数学学习时更多是应付的态度，如此则严重影响了课堂教学效果，需要教师能够采取有效措施解决该问题。

（三）课程问题

大学数学类课程具有较强的逻辑性与抽象性，运行体系与专业名词术语也都是较为封闭的，这在一定程度上大大增加了大学数学类课程的难度，即便是非数学专业中的数学类课程难度有所降低，然而此门课程所存在

的特点依然是存在的，大学生在学习数学时存在着非常高的难度。从大学数学类课程的知识结构上来看，存在着较强的连续性与系统性，这也是数学类课程较为明显的特点，若是学生在数学类课程学习过程中，前面知识内容学习存在问题，那么将会直接影响到后面相关理论知识的学习，这便需要学生能够一直高效高质完成数学知识的学习，避免在任何阶段出现知识弱环，如此才能够取得较为理想的教学效果。然而，当前大学数学类课程在教学上课程难度高、教学速度快，导致学生在数学类课程学习中难以取得良好效果，从而影响了学生数学学习。总体来说，大学数学类课程所具有的上述特点是导致数学类课程教学工作出现问题的重要原因，需要教师能够采取有效措施解决课程问题，促使大学数学类课程能够得以良好展开。

三、大数据背景下大学数学类课程教学创新策略

（一）加强教师队伍建设

教师是教学工作展开的主体，其自身能力与素养将直接影响到教学质量。在大数据背景下对大学数学类课程教学进行创新，如果想要取得较为理想的创新效果，那么就需要保障教师队伍综合素养能够达到要求，所以需要加强教师队伍建设，不断提升教师综合素养。首先，教师应当在工作之余加强自学，通过自学提高专业能力。对于大数据背景下大学数学类课程教学工作，需要教师能够拥有扎实且深厚的专业知识，并掌握相关学科知识以及现代教育理论，拥有一个积极向上的教学理念，而这便需要教师在工作之余加强自学，以便能够课程教学需求，使其能够在大学数学类课程教学创新中取得较为理想的效果。其次，学校定期组织教师培训，全面提升教师能力。在课程教学创新情况下，对教师能力提出了更高的要求，为了能够快速让教师满足课程教学创新的要求，学校应当根据创新情况展开教师培训工作，使教师可以通过培训达到教学要求。最后，加强教师队伍内部交流与学习。在教学实践中，教师需要不断适应与探索，寻找出最为有效的教学方法与模式，此时通过定期加强教师队伍内部交流，共同提出问题、解决问题、分享工作经验，那么就能够不断提升其自身水平与素养，对学科发展情况有一定了解，从而提高大学数学类课程教学质量。

（二）培养学生学习兴趣

由于学生对数学学习缺乏兴趣，将会严重影响大学数学类课程教学效果，教师需要改善此种情况。在大数据背景下，教师可以根据具体情况采取有效方法加强课程教学创新，培养学生学习兴趣，从而取得较为理想教学效果。首先，在进行大学数学类课程教学时，应当充分利用大数据技术展开教学工作，降低大学数学类课程的学习难度，辅助学生完成大学数学类课程的学习任务。例如，在大学数学类课程教学中应当采取多媒体教学方式，将数学知识都能够以更加直观的方式呈现给学生，让学生在数学学习过程中能够快速理解和掌握相关理论知识，这在一定程度上能够降低学生对数学类课程的恐惧，并通过学习获得一定成就感与体验感，促使学生对数学类课程学习产生兴趣。其次，学校与教师应当转变学生的学习观，让学生能够认真完成数学类课程的学习。教师应当在日常教学中强调数学学习的重要性，使学生可以意识到数学对专业学习所具有的作用，以便引起学生的重视，通过学习数学类课程体会到数学的魅力，从而热爱学习数学。最后，大学数学教师应当改变自己的教学方式，大学教育虽然要求学生能够自主完成学习任务，但对于很多学生来说，尤其是刚刚升入大一的学生，还无法适应完全凭借自主能力完成数学类课程学习，此时教师则应当利用大数据技术制作教学软件，并传输给每一位学生，同时还要借助校园学习平台或是通讯软件为学生解答学习过程中的疑惑，满足学生学习需求，以此不断激发学生学习兴趣，促使大学数学类课程教学能够取得较为理想的效果。

（三）调整课程教学方案

在大学数学课程教学改革中，应当构建出科学合理改革设计方案，而这也直接关系到教学改革工作的成与败。所以，教师在对教学方案进行研究与制定时，应当从以下方面入手：首先，加强对教学设计的优化。当对课程电子教案进行设计时，要充分考虑到教学目标，对教学过程中存在的问题进行分析，并选择最为适合的策略与数字化教学工具，设计出与教学环境相适合的课件，及时向学生发布教学信息，并重视收集学生反馈。其次，加强数学思维设计。重视对相关知识内容的训练，同时还要照顾到各方面能力的全面发展，将数学思

维过程充分体现出来。最后，保障整体协调促进。在课程教学中，教师、学生以及课件是一个有机的整体，教师利用课件不仅能够辅助教学工作的展开，而且还要便于学生学习与接受，所以需要根据教学情况对课件进行优化，促使课程教学能够达到预期效果。另外，大学数学类课程内容是根据专业而设置的，应考虑到各专业的数学教学目标，编写出课程教学大纲，然后有侧重点完成教学工作，调整教学的内容与知识范围。当进行课程教学时，应当尽量采用案例教学的方式，以案例为出发点，利用数字化软件展开教学工作，不仅能够有效激发出学生学习兴趣，而且还有利于让学生掌握较为抽象的概念，同时还可以展开仿照练习，从而提高学生数学能力。

结语

总之，在大数据背景下，以往的大学数学类课程教学模式已经无法满足需求，需要加强大学数学类课程教学改革与创新，满足时代发展需求，从而取得较为理想的教学效果。文章对于大学数学类课程教学改革，主要是从加强教师队伍建设、培养学生学习兴趣、调整课程教学方案三个方面进行论述，通过做好上述工作能够使得教学改革工作获得成功，为大学数学类课程教学质量的提升奠定良好基础。

参考文献

- [1]王洋,丁春燕.大数据背景下高职院校数学类课程改革探索[J].新课程研究,2020(36):3.
- [2]徐东胜,黄文,何志雄.大数据背景下数学类基础课程教学改革探索[J].管理观察,2019(8):4.
- [3]汪宏,刘利斌,张永.大数据背景下大学数学教学的创新与实践[J].中文科技期刊数据库(全文版)教育科学,2021(5):2.
- [4]王筱婷.大数据背景下“大学统计学”课程教学改革研究[J].科学大众,2021,000(003):P.364-364,371.
- [5]李琴,李斐,丁春燕.大数据背景下“概率论与数理统计”课程的教学改革[J].新课程研究,2020(6):3.
- [6]姜洪冰,沈建廷.大数据时代高校数学类课程思政的建设与实践[J].智富时代,2019(9):1.