

离散数学课程跨校修读学分教学体系研究与实践

□沈丹 李洪刚

跨校修读学分机制已成为各个高校在教学体系中争相改革的焦点。不可否认传统的教学模式是不可取代的,但是,随着时代的进步以及教学改革的逐步深入,应用传统的教学模式进行教学,出现了很多问题,学生学习积极性不高,或者无法满足部分学生对自身专业素养提升的诉求,影响教学效果。同时还有很多共性的问题,比如,(1)学生无法选修其他院校的课程并获得本校承认的学分;(2)课时少,教学内容多;(3)学生因缺乏相关的工程背景信息而导致的对知识理解的困难;(4)学生人数多,无法及时了解每个学生的学习情况。本文将在借鉴教师及学者研究成果及有益经验的基础上,对离散数学这门课程在跨校修读学分实施过程中遇一些重要问题,以及教学模式改革的一些想法进行探讨和研究。

一、背景

随着互联网的高速发展和5G时代的来临,互联网+、新媒体时代和共享经济强势来袭,与时代发展相匹配的高校教育模式改革已成为现阶段高等教育发展的必然趋势。在这样的时代背景,2014年5月辽宁省教育厅发布《关于开展普通本科高校大学生在线学习跨校修读学分试点高校申报工作的通知》,决定选择部分普通本科高等学校开展大学生在线学习、跨校修读学分试点工作。学生可以通过网络修读非本校开设的课程,并且所获得的学分可以得到本校认可的新型教学模式。跨校修读学分借助互联网和慕课(MOOC)的平台优势,打破传统的教学模式,是以各高校精品资源共享课为依托的一种新型教学模式。

高等院校实施在线学习跨校修读学分课程混合式教学模式的必要性,就是推动教学改革,契合互联网时代高等教育趋势,回归教育根本,有助于激发教师潜心教书育人情怀,回归教学常态,有助于调动大学生刻苦学习积极性。辽宁省实施大学生在线学习跨校修

读学分工作遵循互联网教育的变革路径,推进优质教育资源共享,促进混合式等新型课堂教学模式的应用。目前辽宁省教育厅汇集了38所高校的省级精品课程,建立了辽宁省金课平台,我的联盟课程等平台,实施跨校修读学分试点工作,以实现优质教育资源共享、学分互认、平等互利、优势互补的合作教学,进而为学生提供更为广阔的学习空间。

二、研究的主要内容

我学院数据科与大数据专业目前有四届在校生,人数240人。离散数学课程在2021-2022(春)、2022-2023(春)、2023-2024(春)开展了跨校修读学分的课程设置,整体教学效果从成绩上来看较好。为了更好的通过跨校修读学分,解决课程资源单一的问题,解决学时少,内容多的问题,准确的把握学生对知识的掌握情况,现对本门课程的教学体系进行改革,内容如下。

1. 传统的线下教学模式有着不可替代的优势,但在互联网+教育这个背景下,教学资源极度丰富,借助《我的联盟课程》跨校修读学分的平台,提高学生预习与复习的能力,通过观看视频、课后作业、单元检测等环节实现对课内知识的拓展与掌握,突破专业理论知识匮乏的障碍,更好的去进行项目实践。解决学时少内容多的问题,极大地满足了学生个性化学习的需求。

2. 线上、线下混合式教学已经逐渐成为高校主流的教学手段之一,通过线上预习、线下讲解在提升专业理论知识和实践能力方面都有较好的成效。就本门课程而言,理论偏多,与其他课程关联紧密,对专业理论的理解与掌握以及灵活运用有更高的要求,在授课过程中使用翻转课堂,通过学生“教”、学生“学”,使学生成为课堂的主体,来提高学生学习的积极性与自主学习的能力。

3. 跨校修读学分是校校合作的一个重要体现,通过这形式可以整合教学资源,包括教学团队的建设、教学大纲

的修订、丰富教案内容、试题库的完善等,为学生提供更多优质的资源的同时也实现不同学校间课程资源的优势互补,解决教学资源单一等问题。

4. 本门课程的考核有平时考核与期末考试,占比分别为4:6。由于离散数学这门课程的性质是理论基础课,部分学生确实感到枯燥、乏味,故而成绩不理想。使用跨校修读学分平台后,将平台成绩计入平时考核一部分,线上、线下评价指标细化,制定多维度的评价机制,不但利于培养学生自主学习、自主探究、自主分析、自主解决问题的能力,而且学习的积极性得到了提升的同时及格率也提高了。

三、研究目标

《离散数学课程跨校修读学分教学模式研究与实践》教学改革项目旨在通过校校合作这种模式,实现以下目标:

1. 通过研究,改进教学模式,在传统的线下教学过程中融入跨校修读机制,通过观看视频等环节拓展学生的知识视野,提高学生自主学习的能力,满足学生的个性化学习的需求,同时与其他高校“校校合作”实现优质资源共享,推动了院校之间平等互利、优势互补的开放化、公平化和均衡发展。

2. 通过研究,创新教学手段。在线上、线下混合教学过程中融入翻转课堂,使用任务驱动或者项目驱动等让学生成为课堂的主体,调动学生学习的积极性。

3. 通过研究,完善考核评价方式。引入跨校修读学分机制,作为学生综合考核的一部分,使学生通过网络课程充分的进行课前预习,以及根据平台的信息更好的掌握学生的学习情况。

4. 通过研究,整合教学资源。依据学校人才培养的要求,组建高水平的教学团队,丰富教学内容,完善教学大纲、试题库等,建设校级离散数学本一流课程。

拟解决关键问题:

针对目前本课程存在的一些问

题,开展跨校修读课程,主要解决

第一,学分互认,促进教学的均衡发展,真正实现“开放式大学”共享优质资源。第二,本门课程理论知识多,选用教材8个章节,共计64学时,使用跨校修读课程安排学生自主学习部分知识点,可以解决学时少,内容多的问题;第三,精选的课程可以针对理论知识进行拓展,满足学生对专业知识深入化学习的需求;第四,通过线上学习信息的反馈可以更好的掌握学生的学习情况,找到部分学生后进生学习困难的原因,有目标的帮扶。

四、创新之处

本项目的特色与创新是针对目前离散课程的授课情况在教学体系上进行改革,融入跨校修读学分机制,第一,改进教学模式,通过线上学习等环节拓展学生的知识视野,满足学生的个性化学习的需求,同时与其他高校“校校合作”实现优质资源共享。

第二,创新教学手段。在混合教学过程中融入翻转课堂,使用任务驱动或者项目驱动等让学生成为课堂的主体,调动学生学习的积极性。

第三,整合教学资源。建设高水平的教学团队,丰富教学内容,完善教学大纲、试题库等。

第四,完善考核评价方式。引入跨校修读学分考核成绩纳入到平时考核中,建立多维化的考核评价体系。

本课题的研究立足于我院的数据科学与大数据技术专业《离散数学》课程的教学改革研究,同时也可以推广到本专业其他课程中。本专业所有学生将是本研究的直接受益者。2022-2024年直接受益班级数8个,240人左右。允许学生跨省跨校修读学分,可以让学生们到多所大学听课,获得更多的课程资源,通过学分互认的这种方式推进校校合作的教学改革,激发学生学习的兴趣的同时,提高人才培养的质量。

(作者单位:营口理工学院电气工程学院)

学前教育如何培养儿童的创造力和想象力分析

□景东丽

学前教育作为儿童教育的起始阶段,对于培养这些能力具有不可替代的作用。适当的教育策略能激发儿童的创新潜能,还能帮助儿童建立解决问题的能力,为未来学习和生活打下坚实的基础。本文分析当前学前教育中关于创造力和想象力培养的现状,并提出有效的教育策略。

一、学前教育培养儿童的创造力和想象力的现状

在当下的学前教育环境中,培养儿童的创造力和想象力已成为教育目标的核心部分。多数学前教育机构都强调通过游戏、艺术活动和探索学习等手段激发儿童的创造性思维和想象力。然而,实际的实施现状表明,这些目标的达成程度在不同教育环境中存在显著差异。在资源充足的学前教育机构中,通常配备有丰富的教学材料,充足的空间以及训练有素的教师,这些条件有利于创造性教育活动的开展。例如,这些机构可能提供各种艺术和手工艺材料,让孩子自由探索和表达,从绘画、剪纸到简单的机械制作等多种活动都能激发儿童的想象力和创造力。然而,在资源较为有限的学前教育环境中,尽管教育者也试图通过各种手段培养儿童的这些能力,但由于缺乏足够的物质和人力支持,教育活动的质量和广度往往受到限制。在这些情况下,教育者可能依赖更多传统的教学方法和较少的实践活动。不同教育理念的教师实施创造力和想象力培养方面也表现出不同的策略和热情。一些教师更重视学术技能

的早期培养,而不是非形式化的创造性活动。因此,尽管当前教育政策和理念强调创造力和想象力的重要性,实际操作中这些理念的应用仍然面临多方面的挑战。

二、学前教育培养儿童的创造力和想象力的对策

(一)积极优化教育环境

在学前教育中,优化教育环境是培养儿童创造力和想象力的关键策略。通过设计多功能的学习区域,教育者可以激发儿童的好奇心和创造欲。例如,可以创建角色扮演区,配备不同职业的服装和道具,如医生、警察或厨师,让孩子们在扮演游戏中自然地学习和体验各种社会角色。艺术创作区则可以配备各种画材、彩泥和回收材料,鼓励儿童通过绘画、雕塑和手工活动自由表达自己的想法和情感。这样的活动培养儿童的审美和艺术技能,也促进儿童的情感发展。科学实验区可以设置简单的科学实验工具,如放大镜、磁铁、水和沙子等,让孩子们通过观察和实验探索自然现象,从而培养儿童的观察力和问题解决能力。教育者还可以定期变换这些区域的布置和材料,以保持环境的新鲜感和吸引力,持续激发儿童的兴趣和创造力。通过这些具体的环境设置,学前教育能够提供多样化的学习体验,还能帮助儿童在游戏中和学习中发展关键的创造力和想象力。

(二)实施游戏学习方法

游戏学习方法是学前教育中非常有效的策略,它可以在自然有趣的环境中

培养儿童的创造力和想象力。通过游戏,儿童能够在探索和实践学习中,同时这种方法还能够促进儿童的社交技能和情感发展。一种有效的游戏学习方法是故事讲述,教师可以引导儿童围绕一个主题创作自己的故事。例如,教师可以开始一个故事情节,然后让每个孩子轮流添加内容,这种活动可以激发儿童的想象力,同时教会儿童如何构建故事和发展情节。开放式问题解决是另一种推动创造性思维的方法,教师可以设置具有挑战性的问题或情景,让儿童自行探索解决方案。例如,可以提出一个如何帮助虚构角色从岛屿逃生的问题,儿童需要利用手边的材料(如积木、纸张等)来设计一个解决方案。模拟游戏则允许儿童扮演不同的角色,如医生、老师或超市店员,通过这些角色扮演,儿童可以模仿成人的行为模式,同时在过程中发展语言能力和社交交往技能。例如,在一个模拟的超市游戏中,儿童可以学习商品分类、货币使用和基本的数学技能。通过这些游戏学习方法,能够提供丰富的学习体验,还能在有趣和参与感强的环境中促进儿童的全面发展。

(三)加强教师专业发展

学前教育中,教师的专业发展对于有效培养儿童的创造力和想象力十分重要。持续的教师培训和工作坊可以提供必要的支持和更新知识,使教师能够引导儿童探索和创造。例如,一个专门的教师工作坊专注于教授如何设计和实施基于项目的学习活动,这些活动鼓励儿童运用儿童的创造力来解决开放式问题。

工作坊可以展示如何通过艺术项目、科学实验或社会模拟游戏,整合创造性思考和实际操作。教师培训也可以包括如何利用数字工具和技术来促进创造性学习。教师可以学习如何使用平板电脑、智能应用程序和其他互动技术来创建动态和参与感强的学习环境,这些技术能激发儿童的想象力,还可以帮助儿童以视觉和触觉方式理解复杂概念。另一个重要领域是教师如何进行有效的问题引导学习。通过培训,教师可以掌握设置情景、引导儿童提出解决方案的技巧,并促使儿童进行批判性思考和创新。这种策略提升儿童的学习动力,还增强儿童解决现实世界问题的能力。教师的培训还应包括如何评估和反馈儿童的创造性表现。教师需要了解如何识别和鼓励创造性思维的表现,以及如何提供建设性的反馈,帮助儿童进一步发展其想象力和创造力。通过这些全面的培训和专业发展活动,教师将更加胜任于激发和培养学前儿童的创造力和想象力,为儿童的整体发展奠定坚实的基础。

综上所述,学前教育中创造力和想象力的培养是一个多维度、互动性强的过程,需要教育者、家长和政策制定者的共同努力。通过实施上述策略,可以有效地激发和培养儿童的创造力和想象力,为儿童未来的个人发展提供坚实的基础。未来的研究应进一步探索这些策略的长期效果,并不断调整和优化教育实践,以适应不断变化的教育需求和社会期望。

(作者单位:山东大学)