

高中数学章节起始课教学设计及价值的实现

李宪洲

呼伦贝尔海拉尔第二中学, 中国·内蒙古 呼伦贝尔 002100

【摘要】在新课程改革的背景下, 章节起始课是新课标的产物。将章节起始课运用到高中数学课程中, 能够提升学生的数学学习素养。因此, 文章分析章节起始课程的内涵和现状, 基于章节起始课已有发展, 把握章节起始课程设计的各个环节的实践方法, 将其落实到具体的教学实践中, 进而实现章节起始课程在数学学科应用中的最大价值。

【关键词】高中数学; 章节起始课; 教学设计; 价值实现

1 章节起始课的概述

1.1 内涵

章节起始课是指教师基于单元教学设计方法, 为引导学生在学新知或复习旧知前对整体课程内容有一个宏观认识的导航课程, 具有灵活性、导航性、系统性和启发性的特征, 且其中所包含的内容并不是单指某部分知识, 而是针对首章知识点进行串联所形成的大框架。章节内容的“章”也有大小之分, 具体可依据教师教学需求来进行划分, 将一个章节作为小“章”, 将两个及两个以上的章节内容整合之后作为大“章”。此外, 相关学者也从以下几方面对章节启示课程进行一个定义: 从教学时间来说, 其必须是课程开始的第一课; 从教材内容来说, 其必须包含每一章节的起始概况内容; 从教学内容方面来说, 其要凸显每一章节的核心知识概念和核心学习方式; 从教学结果来看, 其帮助学生自主构建知识系统和认知框架。教师和学生应加深对章节起始课内涵的理解, 有助于章节起始课的教学实践和教学思考的顺利开展。

1.2 现状

长期以来, 高考的压力导致了高中教授数学这门课程以“题海战术”方式主, 由于学生过度关注理论知识, 而忽略了知识点之间的逻辑联系。另外, 为达到“高效复习”的目的, 大部分学校将高中数学课程从三年的学习时间压缩到两年完成, 剩余一年的时间专门用于复习, 致使教师在教授过程中只教授考点内容, 许多“不必要”内容被自动忽略。而章节起始内容就是被视为“不必要”内容。此外, 总结文献中发现, 存在部分教师认为章节起始课的教学有一定重要性, 但从设计的教学活动中可看出, 教师对章节起始课的认识还不够深入。具体表现为, 教师将章节起始课的内容设计放到整体教学设计的引言以及章节目录部分, 仅仅是对教学活动的主要内容进行一个概述, 导致学生在进行教学活动过程中, 对章节内容的具体学习方式、研究思路和意义有主观的感知, 进而无法把握章节内容之间的结构关联。此种教学设计, 未能将章节起始课的导航功能发挥出来。综上所述, 把握高中数学章节起始课教学设计过程的各个环节是提升学生数学学科核心素养和改善章节起始课教学现状的重要方式。

2 章节起始课的教学设计

章节起始课程流程包括教学起点、教学目标、教学内容、教学效果和学习效果评价五个环节。章节起始课即学设计的目的是把握章节大框架; 教学内容是基于整章知识结构的梳理和整合而设计的部分; 教学过程设计是在教学内容的基础上, 对教学活动的各个环节设计具体的实施方式; 后期评估修正是通过形成性评价反馈信息来完善。

2.1 教学起点分析

一是章节整体知识结构分析, 具体分析“学什么”和“怎么学”两个内容。具体通过课程标准要求以及教材内容进行分析。分析学生在学习之前所要具备的基本能力, 引导学生逐步形成完整的知识结构。二是学生认知起点分析, 这部分主要分析“学生已

具备能力”和“实践经历”两项内容, 一方面在教学过程中, 帮助学生扩充和完善已有的认知结构的同时纠正知识结构误区。另一方面引导学生不断发掘新旧知识之间的区别和联系, 以此帮助学生不断破除认知障碍, 达到提升学生的认知能力的目的。如选修2-2中的《数系的扩充和复数的概念》章节起始课程的显性目标是: 本章主要内容为如何解决复数的开方问题; 只要解决-1的开放问题, 其它复数便都可进行开方运算, 因此本章从虚数开始学习; 加入新数据后与实数运算方式相一致, 则能推断出其解题思路与实数相类似。

2.2 教学目标分析

一是显性目标分析。该层次目标分析“理解什么”。由于章节起始课的内容注重培养学生的知识结构框架的自主构建能力, 这里的“理解”一词并不指代命题和概念, 而是指需要了解学习本章内容的原因以及明确本章学习起点和思路等内容。二是隐性目标分析。具体分析内容为“与谁联结”。这种“联结”目的是使学习者能够将分散的知识点, 通过一定方式加工成为有逻辑和有意义的內容。此外, 这种“联结”的内容, 既包含本章内容之间的联系, 还涉及到之前已经学习的内容和后续将要学习的内容之间的内在联系。可具体表述为: 体会本章知识结构和内容与其他学科和情景等内容的联系。

2.3 教学内容的选择与整合

首先是章头图和章引言教学内容的选择。章头图和章引言主要由图片、文字说明以及引言这三部分组成, 作为数学章节起始课的主要内容, 具体运用到实际章节起始课程教学中需要注意以下两方面内容: 一是章头图以展示自然、生活背景为目的, 图片说明文字要简明扼要地阐明图片与章节知识内容之间的联系; 二是引言主要描述本章的相关背景内容, 复习旧知时明晰研究内容的思路。即这部分内容促进学生了解知识之间的联系性深入性。其次是教学内容的整合。在教学内容选择的基础上, 对相关内容进行整合, 使知识结构更加符合逻辑。如《点、直线、平面的位置关系》章节内容中探究和思考模块中问题载体的使用, 无论是几何体或实物, 教师都应以提问的方式一步步引导学生递进式地描述几何要素间的位置关系, 即点和直线、直线和直线、直线和平面、平面和平面之间的位置关系如何, 培养学生整体感知学习内容的能力。

2.4 教学过程设计

首先是创设情境, 操作实验。例如, 教师应展示提前准备好的实物或图片, 包括矿泉水瓶、乒乓球、陀螺等道具, 提问学生观察这些物体所共由及部分几何体组成, 画出观察到的几何体, 并描述出它们的形状和大小。其次是问题思考, 梳理思路。例如提出“几何体的组成要素?”、“确定几何体大小的几个观察角度?”、“做出能体现几何体大小和形状的平面图?”。具体围绕以上问题确定本章研究思路。具体先通过基本几何体描述复杂几何体; 运用多个平面图表现复杂几何体; 利用单个平面图绘制立体

(下转36页)

以通过连线一些企业或者其他单位的专业人士为学生提供有关学生所学专业知识的讲解,通过一些专家的讲解,学生可以更好的理解相应的知识,以提高学生的实际认知。最后,在课堂快要结束时,教师需要为学生布置一些练习题,让学生通过练习攻克学习中的重难点,提高学生的学习效率,掌握专业技能。

3.3 借助“互联网+”教育模式,创设现代化教学情境,助力学生个性化学习

利用“互联网+”教育模式,可以有效的增强课堂的灵动性,有利于实现个性化、高效性教学。通过采取新式的教学方法,有利于增强课堂的灵动性和趣味性,并且学生可以获得的知识量也会增多。最重要的是,通过借助“互联网+”教育模式,有利于实现教学的公平性。比如,有些学生对专业知识存在陌生感,这样就影响了学生学习的进度,可能别人一节课能理解的专业知识点,这名学生需要两节课才能吸收。这时,学困生可以在课后利用平台上的微课进行反复的补偿式学习,通过随机选择相关的练习题进行自我的达标检测。甚至可以与教师进行远程互动,寻求帮助。对于学优生,一方面教师可以推送更多的选学内容,增加知识的深度和宽度由学生选择;也可以精准推送相关知识提出个性化的要求,促进个性化发展。另一方面,可以利用中国知网和平台丰富的资源依据自己的兴趣和爱好,选择自己的发展方向,培养自己的特长,进而影响自己未来专业的选择。

此外,教师可以利用互联网开设具体的网络交流平台,学生可以针对自己不懂或者难以理解的问题进行线上讨论交流,这

样能够集思广益,分享经验,做到优势互补,解决一些疑难问题,有利于实现预期的学习效果。由此可见,在课堂教学中,通过互联网教学模式的使用,能够起到高效的教学效果,可以助力学生个性化学习,对实现“互联网+”教育新常态也有着重要的现实作用和意义。

4 结束语

“互联网+”教学背景下的课堂教学的本质培养学生借助于信息资源解决问题的能力,是为了培养学生的自主学习能力,使学生进行深度的学习。而要做到这一点就要先指导好学生的先学,再组织好以学生为主体的课堂教学。面对“网络原住民”的新一代生源,对教师提出了更高的要求,技工院校的教育教学实践也必须抓住这一契机,分享“互联网+”时代带来的红利。

参考文献:

[1]王亚.“互联网+”时代背景下的高职教育新常态及翻转课堂教学新趋势[J].亚太教育,2015(26):295.

[2]张博.“互联网+”时代背景下的大学教育新常态及翻转课堂教学新趋势[J].当代教育实践与教学研究(电子刊),2018,000(011):27-28.

[3]刘宇凌.“互联网+”时代背景下的高职教育新常态及翻转课堂教学新趋势[J].数字化用户,2017,023(036):202.

作者简介:

牟晓晴(1990.05.02-),女,汉,吉林通化,助理讲师,研究生,研究方向:英语课堂教学。

(上接34页)

几何体的大小及形状;基于面积计算公式计算出几何体的体积。最后是归纳总结,以空间几何体知识为例,构建结构框架。

2.5 学习效果评价

章节起始课程的学习效果的评价与常规课程相比,具有过程性和长时性特点,教师可在学习章节起始课阶段、整章内容学习阶段分别对显性目标和隐性目标的达成情况进行评价,通过评价结果对章节起始课程的教学设计过程进行不断完善和改进。

3 章节起始课价值的实现

章节起始课程价值的实现,能够进一步提升学生数学学习能力以及优化数学学习方式。同时能够有助于学生形成良好且稳定的数学认知结构,进而使学生的数学核心素养得到有效提升。具体从提升内容高度、重视实践活动以及注重综合考察三方面使章节起始课程内容发挥最大价值。

3.1 提升内容高度

章节起始内容作为教材的主要组成部分,教师应将其设计成为完整“课程”,进而通过教学活动将章节起始内容的价值最大程度上体现出来。在新课改的背景下,产生基于数学课程的章节起始课程。以“章节起始课”为关键词,在中国知网搜索到的相关内较少,2010-2019年期间,虽文章数量呈逐年递增的趋势,但相关研究论文仅50多篇。由此可见,高中数学的起始课教学并未完全被教师所运用。因此,通过相关课程设计将章节起始内容以“课程”形式出现在课堂当中,是实现章节起始内容价值的关键。但章节起始课程的教学研究是一个复杂的系统工程,有许多问题有待进一步深入解决。

3.2 重视实践活动

重视章节起始课程的课例研究,从具体实践活动中获得重要启示。目前存在部分教师开始意识到章节其实课程的价值,但缺乏必要的理论指导和实践经验,导致教学起始课程的开展难度大。因此,教师在设计章节起始课程教学过程中应做到博采众

长,充分借鉴和学习优秀课例的教学方法,以此把握起始课程内容实践方向和具体经验。此外,数学教师应加深对章节其实课程的课例研究,深入分析章节起始课的各个教学环节,结合专业理论与知识,实践运用到章节起始课的具体教学中,之后对章节起始的教学效果进行总结性反思,为下一次的课程开展总结经验。

3.3 注重综合考察

考试大纲能够充分体现知识点的综合性以及知识点之间的相互关系,在数学起始课程中与函数相结合的考察方式,是新课标试卷中的统计和概率的特色答题方式。试题设计既要注重知识之间的内在联系,又注重知识的综合性,从更加宏观的思维高度解决问题,将知识点通过更加特色的方式凸显出来。

4 结语

章节起始课具有引导学生自主构建知识框架的作用,高中数学课程则是需要学生具备较强的逻辑思维能力,因此教师应充分认识章节起始课的重要性,并深入分析章节起始课的教学过程的各个环节,把握各环节的具体授课方法,进而充分实现章节起始课程在高中数学课程中的价值。

参考文献:

[1]何睦.高中数学章节起始课的理论探析与教学思考[J].数学通讯,2019(22):1-4+7.

[2]罗建宇.高中数学章节起始课的教学实践与思考——以“数列”教学为例[J].江苏教育,2019(03):29-32.

[3]何睦.高中数学章节起始课的教学现状及教学思考[J].数学教学,2018(05):12-15.

作者简介:

李宪洲(1983.01.02-),男,籍贯:吉林省双辽市,学历:大学本科,学校:呼伦贝尔海拉尔第二中学,研究方向:高中数学章起始课教学设计。