

整体单元化教学中高中数学教学目标的制定

许勇

(赤峰实验中学 内蒙古自治区赤峰市红山区 024000)

摘要: 整体单元化教学通常是指围绕某个单元进行教学活动,并通过科学设计教学目标、合理规范单元知识,帮助学生在课堂学习中理解所学内容,巩固知识体系。数学教学是高中教育的基础内容和重点学科,其教学目标的设定与课程教学效果息息相关。在整体单元化教学过程中,高中数学教师应立足系统性的知识高度,全面整合整体教学单元的知识,根据学生的学习状况与单元内容,设计出符合学生学习需求且适应教育改革要求的单元目标,以此提升数学教学有效性。本文分析了整体单元化教学中高中数学教学目标的制定原则、策略,以供参考。

关键词: 高中数学;制定原则;教学目标;策略;整体单元化

The establishment of mathematics teaching objective in the whole unit teaching

Xu Yong

(Chifeng Experimental Middle School, Hongshan District, Chifeng City, Inner Mongolia Autonomous Region 024000)

Abstract: The whole unit teaching usually refers to the teaching activities around a unit, and through scientific design of teaching objectives, reasonable standardization of unit knowledge, to help students understand the content of the classroom learning, consolidate the knowledge system. Mathematics teaching is the basic content and key subject of high school education. The setting of its teaching objective is closely related to the teaching effect. In the whole unit teaching process, high school mathematics teachers should base on systematic knowledge, comprehensively integrate the knowledge of the whole teaching unit, and design unit objectives that meet students' learning needs and adapt to the requirements of education reform according to students' learning status and unit content, so as to improve the effectiveness of mathematics teaching. This paper analyzes the principle and strategy of setting the objective of mathematics teaching in the whole unit teaching for reference.

Key words: high school mathematics; Formulate principles; Teaching objectives; Strategy; Overall unitization

前言:

数学教学目标不仅是课堂的归宿与出发点,还是数学课程预期要达成的结果,规范、指引着数学教师的教学行为,可以说,教学目标的合理性影响着教学的整体质量。由于高中数学知识具备晦涩难懂的特点,若教师逐一讲解各个课程知识,可能会导致学生无法有效衔接各知识点的现象,不利于完善高中生的数学核心素养。因此,高中数学教师要紧跟教育发展趋势,基于整体单元化理念设计相应的教学目标,将单元知识有机整合,便于学生更好的理解与应用,提高数学课堂系统性与整体性的同时,推进数学教学活动的顺利实行。

一、整体单元化教学的意义

课堂作为学生日常学习的主阵地,是学生核心素养培育的关键场所。有效、科学的课堂教学活动,能帮助学生在数学学习中收获更多技能、知识,为形成、发展核心素养奠定基础。整体单元化教学活动的训练具备针对性、思维较为完整且知识系统的教学活动,能弥补传统教学活动的不足,使学生更好的了解数学现象,掌握数学思维。在此教学活动中,数学教师需深入研究教材单元的各部分组成内容,发掘其中的数学思维,并结合学生的自主学习状况、学习能力等方面,设计教学环节,便于学生养成正确知识探究习惯^[1]。

同时,高中数学教师需将学生学习能力的强化和单元教学设计有机融合,以教学手段创新、教材内容整合及教学环节设计等形式,达到理想的整体单元化教学效果,引导学生形成主动思考、学习数学知识的意识,从而培养学生良好的综合素质。另外,整体单元化教学设计具备创造性、整体性、生本性、层次性的特点,在教学活动期间,数学教师可在开发和整合课程、匹配评价任务、设计单元目标等方面进行有效创新,根据学生的实际学习需求,以整体单元化教学设计作为切入点革新教学模式,使学生在知识学习的过程中强化学习能力,发挥主体作用,巩固自身的知识体系,确保教学活动的顺利实行。

二、整体单元化教学中高中数学教学目标的制定原则

在高中数学教学期间,为充分发挥整体单元化教学的优势,教师应结合学生的知识学习能力、学习基础制定单元教学目标,让学生正确认知单元知识学习的意义,并在目标的指引下理解课本知识,掌握课本内容,灵活应用数学知识解决相应的问题,有效提升学生的核心素养。在整体单元化教学中,教师要遵循以下几种原则进行目标制定,保障目标设计的合理性、科学性。

(一)整体性与逻辑性

1.整体性。整体单元化教学目标是将本单元中较为分散的知识点进行整合,利用集中教学的形式,帮助学生掌握知识与运用知识。因此,在制定教学目标的过程中,高中数学教师需遵循整体性原则,充分体现出不同单元知识点的联系,使教育工作更加有效性。在目标制定时,数学教师要深入分析单元教学内容,掌握知识的内在联系及系统性和连续性,使教学目标的设定更加科学,提高教学指导成效^[2]。

2.逻辑性。作为一门逻辑性极强的课程,高中数学学科要求学生拥有良好的逻辑推理能力、数学思维能力。因此,为提升学生知识学习效率与质量,高中数学教师应注重体现出整体单元化目标的逻辑性,使学生在目标的引导下了解知识潜在联系,能运用逻辑思维解决问题,掌握知识学习方法、技巧,进而形成发散性学习思维。

(二)层次性与具体性

1.层次性。在整体单元化下,高中数学课程目标应体现层次性原则,根据学生的学习能力、学习技术设计与学生实际状况相符的目标,使学生在符合自身状况的目标引领下理解知识,构建知识体系。由于高中生的学习基础、数学思维及理解能力有着明显差异,若教师利用一刀切的方式开展教学活动,极易导致部分学生出现抵触和畏难的心理,难以保障教学成效。为此,高中数学教师要根据学生的基础制定具备层次性的目标,使学生能参加到课堂学习,在学习过程中收获方法与经验,为今后的学习夯实基础。

2.具体性。在高中数学课堂制定整体单元目标时,数学教师应结合课程标准的实际要求、高中生现有认知结构、单元内容特点、

学生数学能力水平等,将数学教学目标变得具体化,做到有针对性且明确具体。完善的数学单元教学目标体系要包括以下三个具体:一是包括具体化、可行性的学生学习结果测量标准、评价标准;二是对数学知识点的掌握程度和将要达到的能力水平具体化;三是对学习过程中需体会的数学方法、数学思想、培养的核心素养等具体化,使教学目标更具针对性^[5]。

三、整体单元化教学中高中数学教学目标的制定策略

(一) 结合课程标准,制定教学目标

在高中数学教学期间,为制定出科学、合理的整体单元化教学目标,教师应深入研究相应的课程标准,结合课程标准要求、单元教学内容设计教学目标,提高单元整体教学成效的同时,满足高中生的实际需求与发展需求。高中数学课程标准提出需加强培养高中生的数学思维,强化学生的数学应用意识,开拓学生的知识视野。因此,高中数学教师在整体单元化教学目标设计时,可根据核心素养要求、学生成长特点等方面,设计针对性强的教学目标,使学生在完成目标的过程中形成逻辑思维及良好的学习品质。例如,在教学《函数的概念及其表示》单元时,本单元是学生学习的重点,对学生思维能力、知识应用能力的锻炼起着促进作用。围绕课程标准要求,数学教师可结合教学内容制定以下教学目标:一是理解“ $y=f(x), x \in A$ ”的符号,明白函数构成三要素;二是在掌握函数概念的同时,明白相同函数含义及其判定步骤;三是说出较为常见的函数表示法,了解分段函数概念和表示;四是在问题解决的过程中,确定相应的函数关系,能以适宜的方式表达出来;五是建立函数概念的过程中,提高自身数学抽象素养,明确函数图像的优势作用,确保学生核心素养的完善。当设计完教学目标后,数学教师要围绕目标制定教学方案,使学生能在实践环节理解知识、掌握知识,学会应用知识解决生活问题,训练学生数学思维的同时,促进学生的数学综合素质得以提升。

(二) 立足单元整体,分解教学目标

整体单元化数学教学目标的制定抓手在于重新构建教学过程,立足单元整体正确分解相应的教学目标,在通盘考虑数学知识的基础上,结合知识逻辑、认知逻辑等,连贯设计单元教学环节,并在综合考虑单元教学的同时,逐步分解教学目标,使目标能落在各个课时。同时,高中数学教师要转变自身的教学观念,深入分析单元整体教学内容,指导学生结合目标开展个性化学习,在目标的指引下掌握知识内容,深化知识理解,促进数学课堂的整体质量得以提高。例如,在教学《直线与圆的方程》单元时,本单元要求学生能掌握直线与圆位置关系的正确判定方法,了解圆的参数方程,掌握圆的切线方程,能运用直线的斜率、倾斜角解决问题。高中数学教师应根据知识点内容设计相符的教学目标,以“直线的倾斜角与斜率”一课为例,在讲解该课程知识点时,教师便可基于单元整体制定“了解方程直线及直线的方程概念,说出过两点直线的斜率公式,明白直线的斜率概念和倾斜角概念”教学目标,然后利用启发引导的教学手段让学生互相讨论知识点,学会转化直线方程的方法,进而形成严谨的学习思维与学习态度。通过分解教学目标,既能降低教学难度,增强学生探索欲,也能使学生在解决问题的期间收获学习技巧,提高数学思维^[6]。

(三) 关注设计过程,达到学习目标

在整体单元化教学背景下,高中数学教师应注重教学目标达成过程、落实过程,既要帮助学生明确自身的学习目标,使其能朝着目标努力,也要及时发现设计目标的不足及时完善,提高整体单元教学效果。与传统教学模式不同之处在于,整体单元化教学更加关注学生逻辑能力、基础知识的培养,要求高中生在学习知识的期间了解不同知识点的关联,并能运用知识点的联系解决实际问题,掌握全新的数学知识。为此,高中数学教师在完善教学目标设计的过程,能使学生全身心投入到教材学习,无形之中提高课程的教学效果,增强学生的学习自信心,达到预期的单元教学目标。例如,在教学《立体几何初步》单元时,该单元的重点是空间几何体的结构特征、

面积与体积的计算、垂直和平行的判定及性质。数学教师可根据各课时的内容设计目标。以“简单几何体的表面积和体积”为例,学生在初中时便了解过空间几何体,且掌握了几种空间几何体的体积、表面积计算方法,而本节课程是在此基础上的延伸,要求学生研究棱柱、棱锥、棱台、圆柱、圆锥、圆台和球的体积、表面积,并能掌握各种类型空间几何体的体积、表面积计算方法。在教学目标制定时,数学教师可将掌握简单几何体的表面积与体积作为最终教学目标,让学生以实践的形式尝试制作空间及个体,并根据教材内容对比台体、柱体和锥体的表面积关系。该种结果性的教学目标,能使教师关注目标落实过程,达到事半功倍的教学成效。

(四) 突出主体地位,提高目标针对性

在整体单元化的高中数学课堂活动中,数学教师应结合学生的基础知识体系制定教学目标,着重突出学生的主体地位,激发学生探索数学、学习知识的动力,保障数学教学质量。学生的学习态度与课程教学效果有着紧密联系,而明确、清楚且符合学生实际状况的教学目标,能便于学生了解如何思考、如何学习,增强学生的学习自信心,培养其良好的学习能力。因此,高中数学教师要立足学生学习状况,围绕教学内容设计个性化目标,以此提升目标针对性。以《三角函数的图像与性质》整体单元化教学为例,数学教师可要求学生先系统性的整理已学习过的关于三角函数的知识点,大致了解学生对三角函数知识的掌握情况,查漏补缺,制定相应的教学计划。通过梳理得知,多数学生在三角函数概念上都存在理解不透彻的问题,影响了学生的学习成效。对此,数学教师可灵活设计以下目标:一是分析三角函数性质与图像在三角函数值域、求值、最值等问题的实践应用;二是理解三角函数的性质与图像在图像变化的应用,使学生在实践活动中掌握知识,理解知识。如此一来,既能提升教学质量,扎实学生基础,也能保障目标设计的针对性、合理性^[5]。

(五) 确定教学目标,完善教学体系

整体单元化教学需要高中数学教师根据教学确定单元教学目标,加强培养高中生的数学核心素养,最大化发挥整体单元化教学的优势。因此,高中数学教师在实际教学前,应注重设计更加综合、全面的教学策略,达到知识结构化的目的。同时,教师要引导学生深入理解知识,转变学生被动接受知识灌输的现象,训练学生的发散思维,科学规范教学进度,使学生在掌握知识的基础上,提升自身的数学实践能力。此外,整体单元化教学较为注重教学内容的整体性,通过优化教学模式,整合教学内容、教学目标、教学要素的形式,保障教学活动的顺利实行及教学改革的有序开展。

结语:

综上所述,在整体单元化教学背景下制定相应的数学教学目标,有助于提高教学有效性,增强学生探索数学知识的欲望,弥补传统课堂的不足,优化数学教学效果。因此,高中数学教师应遵循整体性、层次性、逻辑性及具体性的原则,设计教学目标,关注目标设计过程,着重突出学生课堂学习主体地位,提升目标针对性,从而为完善学生的数学核心素养夯实基础。

参考文献:

- [1]陈驰远.基于单元化背景下的高中数学高效课堂构建[J].安徽教育科研,2022(17):20-22+64.
- [2]蒋彦磊.基于整体单元化设计理念下的高中数学教学[J].数理化学学习(教研版),2022(04):42-43.
- [3]王利.强化深度学习,优化数学单元化整体教学[J].数理天地(高中版),2022(01):75-76.
- [4]戴良峰.高中数学整体单元化教学的目标制订方法[J].数学大世界(上旬),2021(11):3-5.
- [5]余业兵,张坤,张晓斌.整体单元化教学中高中数学教学目标的制定[J].教学与管理,2021(28):63-66.

作者简介:许勇,男,汉族,辽宁凌源,生于:1978-03,职称中学高级教师,本科学历,研究方向:高中数学教学。