

基于单元化背景下的高中数学高效课堂构建

钱秀

安徽省铜陵市第一中学

[摘要]开展单元化教学是当今高中数学教学改革的一大热点,利用单元化教学的特殊模式来打破传统教学的限制,重新定义“课时”,对教材进行更深入的探索分析,将与知识相对应的“单元”作为教学单位,完成单元化背景下的高中数学高效课堂的构建,从而达到培养学生核心素养与数学学习综合能力的目标。单元化教学对于学生在课堂上的学习和发展具有举足轻重的意义,因此,教师要不断提升自己的单元化教学水平。

[关键词]单元化背景;高中数学;高效课堂

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.1102

引言

《普通高中数学课程标准》中强调,高中数学应进一步优化课程结构,明确学科功能定位,与高考综合改革相衔接,在凝练学科核心素养的同时,不断更新教学内容。高中数学立足新课标开展单元教学设计,既是教育创新的有力举措,也是教育顺应社会发展的必然选择。在日常教学中,教师应注重对单元教学设计的研究,以期在提升学生成绩的同时,达到师生共同成长的目标。

一、新课改下高中数学单元教学设计原则

(一) 整体性原则

数学学科在设计环节遵循整体性原则,在明确各单元主题的基础上,对知识进行细化分类,实现对零散数学研究成果的归纳汇总。然而,在传统高中数学教学实践中,教师普遍忽略了对教材设计意图的深入探究,忽略了对学生整体知识框架的梳理,导致学生的数学记忆细碎分散,更为数学知识的实践应用带来了不利影响。鉴于此,教师在单元教学设计的过程中也应充分把握整体性原则,通过对单元知识点的优化统筹,制订完整的实践方案,并结合目标一对一落实教学实践,从而有效提升单元教学效果。

(二) 层次性原则

高中教材内容设计符合高中生认知与发展水平,随着学生学龄的不断增加,学习的难度也在随之增加。与此同时,学生个体间存在着巨大的差异,教师面向学生群体展开统一教学,但学生也会因个体差异而导致学习成果的极大不同。鉴于此,教师在单元教学设计中应积极遵循层次性原则,一方面应做好各单元间的衔接工作,了解各单元知识点间的关联性,通过学习进阶模式的构建来加速学生思维转化,实现教学难度的层层递进,帮助学生由浅入深地掌握知识点;另一方面,教师也应充分利用教学评价的功能,通过不断细化评价指标,实现对学生学习情况的实时追踪,及时了解学生学习反馈情况,并将其作为单元教学设计的有力依据,从而使教学内容、主题等分层更加明晰。

(三) 可行性原则

高中数学单元教学设计应积极遵循可行性原则,确保教学内容与学生的发展规律相匹配。一方面,教师应充分考量教学内容趣味性问题,通过教学方法与手段的创新,提升学生学习兴趣;另一方面,通过不断尝试创新教学方法,积极探寻适用于高中数学的教学途径,在优化高中数学课堂布局的同时,进一步强化学生的参与积极性。此外,教师也应加强与学生间的互动交流,认真吸取学生建议,为单元教学的优化转型提供有

力依据。

二、高中数学有效教学的误区

(一) 过于重视形式

让学生学习到更多有价值的数学知识是高中数学教师开展有效教学的最终教学目标,但是部分教师过于重视数学课堂教学形式,过多地展示一些图片、图形等等,却与数学知识没有太大的联系,反而分散了学生的注意力,最终导致高中数学课堂教学效果不佳。比如教学比较简单的数学知识时,教师可能还是采用以前的课堂教学形式,浪费掉了一部分课堂学习时间。比如教学“平面向量”这种相对简单的数学知识时教师可以适当做好课前引导,让学生用更多的时间去做练习题,找到题感以后,学生对本节课的知识掌握程度会更好,有利于提升学生的数学成绩。

(二) 过于重视过程

高中数学教师要想开展有效教学不仅仅需要重点关注学生学习数学知识的过程,还需要关注学生的学习结果,否则就会造成虎头蛇尾的现象。若是学生在数学课堂上的表现十分活跃,也积极参加各种数学学习活动,但是却说不出到底学习到什么数学知识,那么学生的数学学习过程是无效的。学习过程是否轻松愉快也是今天数学教师普遍关注的话题。教师为了让学生更好地掌握知识,不要本末倒置将更多时间用于轻松娱乐化的课堂设计,而是应该以学生学会知识为主要目的设计教学课程,这是每一位数学教师都应当秉持的教育教学理念,也是引领学生取得可持续进步的有效教学策略。

(三) 教学理念落后

学科素养及教育改革理念都着重提出了数学课堂应以学生为主。这就要求数学老师重新对教学及自我在教学中的作用进行正确定位,以充分发挥数学老师在教学中的作用。但是在现实的教学中,教师虽然对新的教学理念有所接触,但是依旧认为自己是数学课堂教学的主导者,认为学生只是被动接受数学知识,从而导致传统数学教学存在一些问题,致使学生不能很好地理解数学这一逻辑性强的科目,影响学生学习的积极性。

三、单元化背景下高中数学高效课堂构建策略

(一) 创新设计思路,拓宽学生思维

教育创新的第一步便是教学思维的创新。一方面,教师应摒弃固化设计思路的局限,摆脱教材束缚,利用网络挖掘并收集丰富的教学素材与案例,避免一味追随教材展开知识讲解。另一方面,提升凝练单元主题、萃取单元精华的本领,结合学科核心素养明确单元教学意图,在此基础上巧妙地对单元知识

进行划分,并面向不同素质学生选取不同的教学手段,以充分发挥自身教学导向功能,帮助学生快速吃透知识点。如在单元教学设计过程中,教师可灵活利用思维导图进行框架梳理,通过导图绘制提取知识点,使单元内各个概念间的层级关系一目了然。与此同时,教师再利用微课视频对照知识点进行讲解,帮助学生初步树立起单元知识逻辑框架,并通过学生的反馈信息确定教学疑难点,在课上展开集中讨论。如此一来,翻转课堂在教学中得到了灵活利用,学生的主体地位更加突出,教学实践的开展也更具有针对性。

(二) 细致划分模式,灵活教学方案

传统的数学单元教学以知识传授为主导,教师只是浅显地将概念传达给学生,并要求学生进行机械记忆,此后再通过大量刷题达到提升成绩的效果。然而,由于未能掌握系统的学习思维与方法,在离开课堂后,学生无法将知识运用到日常生活中,致使教学安排失去了现实意义。鉴于此,教师在开展单元教学设计的过程中,应立足于核心素养的高度,灵活设计与挑选教学方案,充分考量教学目标、教材布局、学生素质等因素,并给予学生更多自主探究的空间,以确保单元教学能够真正地发挥效果。以《统计》一节教学为例。该单元围绕概率统计学知识展开探究,包含随机抽样、用样本估计总体、变量间的相关关系三个小节,实现知识点的层层递进,也向学生展示了数据统计的流程与方法。在教学方案的选择上,教师应首先以教材学习顺序为主导,构建以“统计”为主体,并渗透“概率”知识的学习框架,帮助学生提早预热。其次,在新知识点的学习过程中,也应做好新旧知识点之间的串联,将小学、初中阶段有关统计的知识融合到一起,形成知识阶梯,以帮助学生形成系统的知识框架。

(三) 优化组合教材,把握单元内涵

教师在充分挖掘教材资源优势的同时,也应结合教材布局选择合适的教学方法,将教材的系统性与教师讲解的灵活性相结合,达到优势互补的效果。一方面,教师应做到尊重教材,明确单元主题定位与教学意图,了解学生的实际学习诉求,切实发挥教材功能与价值。另一方面,教师也应尽量结合实际生活延伸教材,实现教材单元内容的拓展,使学生的眼界得到开阔。以《数列》一节教学为例。该单元通过由浅入深的方式,带领学生学习了数列的概念、等差与等比数列以及数学归纳法等内容,实则是数学理论向实践的转变。在《数学归纳法》的教学前,学生已经系统地了解了等差与等比数列,为使教学内容得到进一步拓展,教师可将斐波那契数列、递推数列、帕多瓦数列、卡特兰数等知识渗透到课堂教学中,从多维角度实现对数列的例证,从而让学生意识到数列研究并非投机的概率事件,而是真实存在的数学规律。

(四) 深度分析,把握数学要素

数学要素在数学教学活动中占据重要的地位,包括分析新课程标准、分析新教材、分析教学重难点、分析教学方法等。实施教学计划过程中,教师要做好充足的准备,厘清大单元教学重点,采取科学、合理的方法落实教学活动,体现大单元教学的优势与意义。比如必修一第四章《指数函数与对数函数》,函数知识在高中阶段的重要地位不言而喻,教师透过新课程标准把握学习函数的基本要求,围绕这一主题设计大单元

教学,突出教学重点与难点,帮助学生通过个性化学习、深度学习掌握关于指数函数和对数函数的内容,掌握方法与技巧,锻炼基础知识运用能力。分析数学要素是开展大单元教学的必要条件,也是强化教学质量的重要因素,通过指导学生从认知概念着手,再到实践运用,快速形成知识体系。

(五) 优化教学情境,激发学生参与兴趣

数学是一门抽象性极强的学科,它以数字和符号作为语言,实现对生活中各种变量关系的探讨。进入高中后,学生的抽象思维得到提升,对数学学科也有了更加清晰的认知。然而,由于课堂教学空间的局限,使大量数学实验得不到真实验证,教师的教学过程也缺少了说服力。鉴于此,教师也应充分利用信息化资源优势,创设灵活丰富的教学情境,将数学概念直观地呈现给学生,带领学生了解数学问题的动态求证过程,从而使学生在观看中获得反思,并不断总结规律。

(六) 审视教学过程,建立评价体系

基于单元化背景下的高中数学高效课堂的构建仍处于摸索阶段,所做的每一步尝试都会积累下宝贵的经验,是高中数学单元化教学发展的保障。为了更好地推动高中数学的单元化教学改革,也为了单元化背景下高中数学高效课堂构建的完善,对教学过程的审视和对教学的评价总结非常重要。高中数学基于单元化背景下的高效课堂的构建,应当建立与之对应的评价体系,一方面记录高中数学单元化教学的发展过程,另一方面也能够对教师在高效课堂中的单元化教学表现进行反思和评价。比如,开展师生互评,教师与学生都能对彼此的表现进行评价。教师给出的意见可以帮助学生纠正错误、提升学习能力;而学生反馈的内容,则是教师提升自身单元化教学能力的宝贵依据。如此一来,有了明确的评价体系,就避免了教师闭门造车的情况出现,高中数学高效课堂内的单元化教学,也能够真正根据学生的实际学情和需求进行改进,为高中数学单元化教学的长久发展奠定基础。因此,在开展单元教学的过程中,教师要重视学生在课堂上的课堂反馈,建立良好的教学评价体系。

结束语

综上所述,基于单元化背景下的高中数学高效课堂的构建,能够帮助学生更好地提升核心素养与学习能力,改善传统教学模式遗留的问题,凸显学生在教学中的主体地位,构建基于学情的良好教学环境。因此,全面开发基于单元化背景下的高中数学高效课堂,可以推动高中数学教学的不断向前发展,提升教学质量、保障学生发展。在现阶段下的高中数学,教师也要不断提升自己的教学水平,丰富自己的教学方式,优化学生在课堂上的学习。

参考文献:

- [1] 赵萍,郭泽琳.深度学习视域下逆向单元教学设计在高中数学教学中的应用成效[J].华南师范大学学报(社会科学版),2019(03):54-65.
- [2] 王海青,吴有昌.基于数学单元的整体教学探索与实践:问题驱动的视角[J].数学通报,2019,61(03):27-32.
- [3] 薛红霞.转变数学知识观做好单元教学设计[J].数学通报,2019,61(02):12-16.