

核心素养导向下的高中数学主题式单元教学初探

陈芬梅

(安徽省宿州第二中学, 安徽 宿州 234000)

摘要: 新课改不断推进和实施, 高中数学教学也迎来新的发展机会。作为新时期的数学教师应在整体把握新课程背景下, 发展主题式单元教学, 结合学生的实际情况, 设计多元化教学方案, 整体量身定制出单元教学目标, 突出数学学科本质, 展现数学学科素养, 高效完成数学学科核心素养的培育工作。

关键词: 主题式单元教学; 高中数学; 核心素养

一、重视主题式单元教学, 设计多元化教学方案

高中数学教师要重视主题单元的策划及创新教学。单元教学主要包括: 教学要素解析、确定教学目标、设计教学程序等, 同时也包括评价和反思, 以及汇总学习报告, 制定改进措施。在实际策划中教学手段要多元化, 教学思路要清晰化, 既要注重学生的情感与相关主题内容的融合, 也要重视现代技术和数学教学的有机整合。

例如以“导数”单元教学为例, 如在设计问题链教学时可以从以下几点切入, 环节1: 怎样计算质点在某一时间段内的平均速度? 如何由平均速度得出质点在某一时刻的瞬时速度? 环节2: 怎样从数学角度刻画GDP“迅速增长”、房价“暴涨”、股指“跳水”或气温“陡升”等现象? 环节3: 怎样由割线斜率得到函数在某一点的切线斜率? 通过设计层次分明的知识链反映了导数的思想, 突出了导数概念的本质, 反复通过数与形的结合引导学生去认识和感受导数的几何意义, 注重引导学生学会数学思考的一种方式——几何直观, 培养学生的直观想象能力。在主题单元教学设计时教师首先要明确该单元在课程中的作用和地位, 单元的结构情况, 注解专题和划分专题之间的联系, 这样在开展实际教学时就会起到事半功倍的教学效果。在实际授课中重视单元教学法, 还可以拓宽教学层面, 深化知识结构。另外, 设计主题式单元教学应在核心素养的导向下, 在整体思维的指导下出发, 通过教学团队的合作, 对有关课本内容进行统一筹划和完善, 并将改良后的教学内容视为一个相对独立的教学单元, 以重点突显数学教学内容为主线, 加强数学知识间的衔接性, 基于此, 对单元教学进行整体循环改进, 促进动态教学设计顺利地有效地进行。

二、整体定制单元教学目标, 达成数学学科素养

高中数学知识具有一定逻辑性和抽象性, 数学教师应努力探寻新的教学方式, 不断丰富教学内容, 为学生呈现新颖、趣味、激情的教学活动, 引导每位学生都能积极主动地参与到课堂教学活动当中, 进而形成高效的数学教学情境。首先, 在授课中设定问题情境如: 现实情景、科学情景、学科情景等。其次, 知识与技能要能够呈现出相应的学科核心素养; 同时, 表达与逻辑, 主要是指本学科的思维品质以及叙述的准确性和严谨性; 最后, 反思与沟通, 是指在沟通过程中的思维表现能力和沟通后的思考问题能力。单元教学目标是单元教学设计的依据, 也是单元教学设计的核心, 因此明确教学方向、深化表达是单元教学设计程序中最重要阶段, 所以, 数学单元教学目标要突出其单元的整体性和统筹性, 但是, 需要注意的是单元教学目标并不是课时教学的简单罗列, 故此在设计上需要左顾右盼, 瞻前顾后, 防止单元教

学的孤独性和冲动性, 同时还要突出主题单元知识的重点和技能要求, 并且要落实到学生数学素养的达成。

例如, 在学习了“线线、线面、面面位置关系”之后, 根据教材的设计意图“空间角”的单元教学目标可以这样来定位: (1) 通过具体的几何模型, 发现空间的“三类角”; 经历直观感知, 探索空间角的度量方式, 体会其合理性与科学性; (2) 能够借助直观模型, 感受空间角之间的内在联系, 通过思辨论证、度量计算理解“线面角是最小的线线角”“二面角是最大的线面角”; (3) 能够用几何方法作出简单几何体的“三类角”, 并会计算其大小; 能够从向量的视角理解空间角的内在联系, 会用坐标法求空间角。

此外, 在单元教学目标中要突出教学的层次性, 并且单元教学的目标要落实在实际授课中, 要按照教学的“课”或“节”的编订顺序进行实施, 在实际教学中要做到循序渐进。

三、突出数学学科本质, 展现数学学科素养

在实际授课中, 教师通过切合生活实际寻找鲜明的教学案例, 提出具有创造性和探究性的问题, 指导学生进行总结和归纳, 让学生在现有的知识基础上开发新的知识, 达到知识理念的自然形成, 培养学生的数学抽象思维能力, 逻辑推理能力, 数据分析能力、数学建模等学科素养。如在“导数”单元教学中, “平均变化率”是开发研究瞬时变化率及其导数概念的根基, 对导数理念的构成也起着至关重要的作用, 在教学中教师应该通过大量实际生活案例引导学生学会将抽象的数学知识模型化, 认识到平均变化率是刻画变量变化快慢程度的一种数学模型, 帮助学生抽象概括出导数的概念, 在导数概念的形成过程中要淡化导数计算的技巧, 重视绘图和识图能力的培养, 适当地使用信息化技术, 通过直观想象, 逻辑推理, 数学运算, 突出导数概念的本质, 逐步提炼出导数的几何意义。微积分具有重要的文化价值, 在该主题单元教学中还要重视提高学生的数学文化素养, 培育其形成顽强的学习毅力和独立思考、勇于探索、实事求是、坚持真理的思维品质。

教师可以采用师生、生生之间进行交流和探讨, 在班级中开展小组教学活动, 指引学生自主学习与小组合作研究相结合, 培养学生在小组中学会互相交流、相互帮助, 分组合作的能力, 促成其养成良好的学习习惯, 在突出数学学科本质, 展现数学学科素养的同时, 促进了学生的实践能力和创新意识的发展。

四、结语

伴随着新课改在实际教学中不断地推进和实施, 高中数学教学也迎来新的发展机会, 在数学教学中教师要重视主题单元教学法, 设计多元化教学方案, 通过设定单元教学目标, 明确授课方向和重点教学内容, 突出了数学学科的本质, 展现出了数学学科核心素养导向下的基本教学理念, 从而有效提升了高中数学教学质量和效率, 进而为高效数学课堂的创建奠基下更好的基础。

参考文献:

- [1] 蔡晶晶. 核心素养导向下的高中数学单元复习课教学初探[J]. 福建中学数学, 2019(05): 18-20.
- [2] 刘银奎. 核心素养导向下的高中数学教学初探——策略[J]. 2018, 40(03): 18-21, 31.