

基于信息技术环境下的高等数学“教学做”一体化研究

吴旭

(甘肃广播电视大学张掖市分校 甘肃张掖 734000)

【摘要】 在当前我国高等教育信息化、高质量发展的大环境下,教师应不断转变传统的授课方式,加强基于信息技术条件下实现“教学做”一体化教学模式研究,提升大学生学习高等数学的兴趣和自主性,获得更好的学习高等数学的效果。本文主要是针对基于信息技术环境下的高等数学“教学做”一体化进行研究,指引他们掌握更多的高等数学学习技巧与方法,调动学习激情,增厚高等数学基础,以此为将来相关研究的展开提供理论参考。

【关键词】 信息技术;高等数学;“教学做”;一体化

DOI: 10.18686/jyfyj.v3i10.58349

在我国高等教育事业快速发展的大背景下,为了保证高等教育提质增效目标的实现,教师应重视“教学做”一体化方法在高等数学课堂活动中的运用,对大学生的实际学习情况进行了解与考虑。在当前的实际教学中,教育目的主要是为了培养现代化社会所需要的复合型优秀人才。一方面大学生要掌握更多的数学理论知识点,另一方面提高大学生的实践能力与水平。基于此,特别是成人高等院校教师在教授高等数学知识点时,要对教学规划进行合理设计,明确具体的教育教学任务。所以教师在高等数学授课的时候,要充分运用“教学做”一体化方式,不断转变自身的理念与位置,将大学生放在高等数学课堂的主体性位置上,将他们的主人翁意识体现出来,带动出他们的学习自主性,让大学生投入到高等数学知识点学习中,提高他们的数学技能。

1、基于信息技术环境下的高等数学教学现状

现阶段,在高职高专和成人高等院校高等数学授课活动中,存在一定程度上的不足,主要体现在以下几个方面:

第一,大学生的数学学习基础不高。对于这部分大学生群体而言,他们在上大学的时候或浅层次接触过高等数学或对数学畏难情绪、或基础薄弱等,并且在实际学习的时候也面临着许多的问题。比如,大学生对数学公式的记忆不可靠,没有充分掌握数学概念内容。对于高等数学知识点而言,这些知识的实际联系非常密切,大学生在实际学习的时候,很难深入理解与掌握高等数学内容,难以激发出他们的学习自主性,会对大学生的学习有效性起到不利影响。

第二,新型教育技术和教育艺术之间的融合性不充分。教师在实际授课的时候,比较依赖多媒体技术的运用,但是很难对信息化技术进行广泛应用,造成大学生很难理解与掌握高等数学知识,造成他们在学习时畏惧困难。同时,教师在运用信息化技术教学时,板书、提问等现场交互环节会不断减少,这样会对大学生学习高等数学起着不利影响,导致大学生难以彻底理解掌握高等数学。

2、基于信息技术环境下的高等数学“教学做”一体化基本流程

著名教育家陶行知先生讲到:“教学做是一件事,不是三件事。我们要在做上教,在做上学”。在高等数学来讲,教师的“教”不再拘泥于讲台,而是拓展至多种媒体乃至线上教,主动适应学生多终端的“学”的实际需求,要突出学生在信息技术条件”做“中掌握高等数学理论和方法。高等数学“教学做”一体化教学模式旨在以厚植大学生高等数学思维及运算能力为目标、以学生为中心的线上线下教学形式,是以教师为主导、以学生为主体的有效教学形式,能有效解决理论教学与实践应用的脱节问题。

2.1 “一体化”教学设计因素

根据学校的实际情况和专业特点,教师在吃透高等数学教学大纲的前提下,始终以学生为中心,研究教材、学生、专业,编写讲义制定既要考虑线下授课中平衡多媒体和教具的使用,还要考虑线上答疑解惑和知识的补充。

2.2 “一体化”教学设计规范

无规不成方圆。高等数学是一门公共课,也是一门基础科学,教师的教、学生的学和做都有其自身的规律,要综合教学计划、教学设计、授课讲义、考核评价等要素。特别是在“互联网+”思想的指导下,集网络学习空间、网络学习资源、网络学习支持、网络学习测评和网络教学管理于一体,相互关联、融合、贯通,全面支持线上人才培养的工作流程与模式。

2.3 “一体化”教学团队建设

众人拾柴火焰高,高等数学一体化教学一名教师解决不了学生众多的信息技术条件下的学习需求。所以,借力相同课程师资,远程协同分工开展线上线下“教学做”一体化教学设计,实现课程的教、学、测、评、管一体化和全覆盖。

3、基于信息技术环境下的高等数学“教学做”一体化措施

3.1 基于信息技术,加强引导学生

在当前的高等数学教育教学活动当中,教师要重视对“教学做”一体化的运用,将其优势作用呈现出来,让大学生投入到高等数学学习中,进而掌握相应的理论知识点,让大学生奠定良好的高等数学基础,为之后的学习提供参考。在信息技术背景下,教师也应重视对大学生的引导,和他们展开良好交流互动。“教学做”一体化属于教育事业改革的重要衍生物,能够转变传统机械化的授课方式,将大学生放在高等数学课堂的主体位置上,将教师的引导者作用展现出来,指引大学生独立思考以及探究。

比如,教师在讲解“行列式矩阵”“概率统计”时,应针对高等数学提出实际问题,让大学生在自身基础上深入思考与探究数学问题,让大学生依照掌握的知识点处理实际问题。所以教师要充分运用信息化技术,强调引导大学生,充分利用线上资源和交互平台开展探讨交流。而教师应及时跟踪大学生探讨的情况,让他们掌握更多知识点,营造轻松自由的氛围。

3.2 基于信息技术,夯实学生基础

教师在讲解高等数学时,应运用信息化技术,让大学生夯实自身的数学基础,逐步提升他们的学习认知。教师要将“教学做”一体化方法落实到位,将大学生放在高等数学课堂的主体位置上,提升他们的主人翁认知,指引大学生投入到具体的学习中,将高等数学课堂的连贯性特点展现出来。因此,教师应发挥指引作用,让大学生不断思考与处理高等数学问题。在此情形下,教师应提出实际问题,让大学生依照自身掌握的高

等数学知识点处理实际问题,让他们投入到自主学习活动中。

比如,教师在讲解“中值定理”、“洛必达法则”、“大数定理”时,要让大学生投入到知识点深入探究活动中,教师也要及时鼓励大学生,引导他们对其他的解答方法进行思考。此外,教师也应在线上作业进行布置,并对完成情况进行评价。或者以设定主题的方式,让大学生在通过小组在线探究合作以后得到实际答案。在此情形下,高等数学课堂活动的连贯性特点明显,大学生在实际学习时,要重视对高等数学问题的处理,让教师扮演好指引者角色,营造良好的高等数学课堂氛围。

3.3 基于信息技术,明确教学目标与定位

在信息化技术快速发展时,教师在讲解高等数学知识时,应明确实际定位,确定具体的教学目标。高等数学比较重要,但是大学生在学习时比较困难,该课程属于其他学科的前提条件,大学生在实际学习时,要掌握科学合理的学习方式方法,这样才可以投入到其他课程学习中。在此情形下,教师应明确高等数学学科的定位,让大学生在实际学习时拥有更加稳定的前提。教师也应依照各个专业大学生的情况,编制出不一样的“教学做”一体化教材内容,为大学生学习奠定高等数学基础,保证他们的学习质量。

比如,教师在讲解“数学期望方差”“正态分布”时,为了让大学生学习与掌握更多的数学基础知识点,并且把这些知识内容落实到专业学习活动当中,重视对大学生数学逻辑思维的培育,提高他们的实践水平,将大学生的主观性充分发挥出来,意识到高等数学学习的意义和必要性,确定高等数学和其他专业课程之间的良好联系。

4、基于信息技术,落实实践活动

在信息化时代环境下,信息技术快速发展,教师在教学高

等数学的时候,要依照大学生所学专业,实现“教学做”一体化的充分落实,这也是大学生学习的关键所在。在高等数学教学中,教师应将大学生的专业凸显出来,把“做”落实到位,激发出学生的学习动力,有效提升大学生的数学能力与专业水平,让他们在专业学习活动当中感知到高等数学的内容,培养大学生的数学思维方式。教师在实际导入的时候,应该由专业着手,将专业化问题呈现出来,让大学生处理实际问题。之后大学生也要对运用的数学原理进行分析,如若大学生未得到充分处理,要充分思考探究,将高等数学内容放在重要位置上,不断拓宽至大学生学习的方面。高等数学内容的实践性特点明显,所以教师在教学时,要重视对大学生的指导,逐步提升大学生的数学学习水平,将“教学做”一体化的优势作用充分发挥出来。

比如,教师在讲解“重积分”时,应让大学生充分感知到高等数学知识学习的趣味性,提升他们的学习成就感,重视他们学习能力的培育。值得重视的是,教师在教学时,为了将“教学做”一体化方法运用其中,应对实践内容进行合理设置,保证实际分组的科学性,让各个小组的数学成绩维持一致性,加强大学生的实践活动。

5、结束语

总之,高等院校不只是要为社会培养优秀人才,也要实现教育教学体制的改革创新。所以教师应转变传统的授课方式,实现教育教学模式的革新,实现“教学做”一体化的落实,保证高等数学课堂活动的高效展开。在实际教学时,教师的教育目标主要是为我国社会培育人才,让大学生掌握基础知识的同时,也要提高大学生的实践技能,让大学生奠定良好的理论基础,保证高等教育规划的落实,保证教育活动的充分落实。

参考文献

- [1] 张晓霞. 高职高专院校高等数学课程教学方法初探[J]. 现代职业教育, 2021(38):194-195.
- [2] 古丽努尔·里瓦依丁. 高等数学教学中数学建模思想的融入[J]. 产业与科技论坛, 2021,20(18):192-193.
- [3] 曹帅雷, 裴秀艳. 高职院校“高等数学”课程“教学做”一体化设计实践——以“定积分的应用”知识点为例[J]. 工业和信息化教育, 2017(12):63-67.
- [4] 曹帅雷. 基于信息技术环境下的高等数学“教学做”一体化研究与实践[J]. 高等职业教育(天津职业大学学报), 2018,27(01):52-55.
- [5] 曹帅雷, 杨博君. 基于信息技术环境的“高等数学”教学与传统教学优势互补研究与实践分析[J]. 开封教育学院学报, 2019,39(04):86-87.

作者简介: 吴旭(1969.12--), 男, 甘肃山丹人, 高级讲师, 研究方向: 数学。