

高职数学教学改革趋势研究

范洪军¹, 王刚²

(1. 青岛远洋船员职业学院, 山东 青岛 266071; 2. 山东交通职业学院, 山东 潍坊 261206)

摘要: 高职数学是许多高职课程教学的基础。高职数学教学要注重激发高职学生的学习主动性, 注重理论联系实践, 提升高职学生的数学思维能力, 加快网络信息化教学改革, 以此提高高职学生数学素质和应用能力。

关键词: 高职数学; 改革趋势; 数学思维

中图分类号: G642

文献标识码: A

高职数学教育在许多高职课程教学的基础, 其教学效果的好坏将直接关系到高职院校教育目标的正常实现。改革高职数学教学方法, 提高课程教学质量, 为专业课程学习打下坚实的基础, 这是高职数学教学亟待研究和解决的问题。

1 激发高职学生的学习主动性

“高职学生不是一个需要填满的汽油桶, 而是需要一颗火花来点燃”。传统“满堂灌、一讲到底”的教学方法, 会闭塞高职学生的思路, 不能发展学生的智力, 更无助于培养高职学生的动手运用能力, 极大地影响了高职学生的全面发展。高职数学教学改革要坚持从学生的实际出发, 把高职学生当作学习的主体, 着眼于通过老师的讲解来调动高职学生学习的积极性和主动性, 使高职学生的数学知识和技能被充分挖掘出来。这就要求高职数学教师积极废弃“一言堂”教学模式, 灵活而大胆地使用积极探索、团队合作交流的教学方法, 使高职学生真正成为学习的“主人翁”。课堂教学中教师要将学生分成若干个学习小组, 每组既有成绩好的学生也有成绩不好的学生, 让每个人都在小组中担任不同的角色和承担不同的任务; 每个人拥有赞成和否定别人意见的

自由; 形成比、学、帮、超的良好学习氛围。以此让高职学生在相互帮助、共同监督、团体研究中学习高职数学知识, 在老师孜孜不倦的启发下点燃高职学生求知的火种, 真正使学生实现从“要我学”到“自己主动学”的角色转变。

2 高职数学教学要注重理论联系实践

传统的高职数学教学方法把高职学生局限在书本上和教室中, 理论和实践严重脱节。因此, 要让高职学生多参加社会实践, 理论联系实际, 开拓他们的视野和眼光, 增长他们在实践中运用数学知识的社会经验。高职生的数学思维一般建立在直觉形象的基础上, 依赖于过去的知识经验和直观感性材料并以此为基础。针对高职学生这一思维特点, 高职数学老师在教学中要多使用直观操作、实物演示等方法, 帮助高职学生由浅入深地理解掌握抽象的高等数学知识。另一方面, 高职数学老师要不断将高职学生带出教室, 从生产和生活的具体实践中去探求数学新理论知识, 培养用数学解决问题的思维和意识。在数学实践课程中, 让高职学生分组讨论、提出疑问、共同找出解决之道。通过这些主动参与和研讨的做法, 高职学生常常感到困惑、不明白的数学概念, 很容易就弄懂了, 比教师反复“满堂灌”的教学效果还要好。例如, 在给道路桥梁专业上课时, 高

收稿日期: 2020—05—13

第一作者简介: 范洪军 (1978—), 男, 副教授, 硕士

基金项目: 山东省职业教育教学改革研究项目: “信息技术环境下高职数学课程知识体系研究与实践” (项目编号: 2017646)

职数学老师应该带领学生们到公路上走一走,到桥梁旁边去看一看,密切高职数学与生产实践的联系。这种教学模式既符合高职学生的认知规律,又使高职学生加深了对已经学过的数学知识的印象,经过很长时间都不会忘掉。

3 提升高职学生的数学思维能力

不少高职学生数学成绩不理想,其中最重要的原因是数学思维能力不强或不好。“数学是人类思维的体操。”高职数学课程的教学,必须以高职学生的思维能力的发展和提高为中心。通过数学教学来提高高职学生的数学思维能力,这也是高职数学教学改革的一个重要目标和趋势。高职学生的数学思维能力主要指数学思维的敏捷性、灵活性、深刻性和独创性等方面,高职数学老师要努力做到以下几点:

3.1 培养高职学生“一题多解”的数学思维能力

由于应试教育的长期影响和熏陶,高职学生数学“一题多解”的思维能力受到了极大的限制。高职数学老师要从各种数学问题的解法中启发高职学生比较、区别异同,从而找出思维规律,培养和提高高职学生数学思维的抽象逻辑性和灵活性。此外,培养高职学生善于独立思考的积极主动性,把独立思考作为高职学生数学学习的“重中之重”加以训练,引导学生自己通过独立思考解决数学问题,不要怕花费的时间多,依靠自身努力突破数学难点,进一步达到培养数学思维独创性之目标。

3.2 翻转高职数学课堂,让学生操作、演示和讲解

要想取得好的教学效果,高职数学教师不仅要讲解生动有趣,还要翻转数学课堂,让高职学生上台操作、演示和讲解。老师讲过的知识,时间长了,学生可能就忘记了。但是通过翻转数学课堂,高职学生操作演示前,会认真查找资料,把高职数学知识和问题彻底搞明白。在这个过程中高职学生自己动脑、动手、动口,获得的数学知识可久久牢记,既有利于培养高职学生的动手能力和表达能力,又有利于提高高职学生的综合素质,可以说是一举两得。

4 深化高职数学网络化教学方法改革

随着“互联网+”科学技术的快速发展,我国的网络信息化已经进入高度发达的时代。在高

职院校中,智能手机拥有率达到了100%以上,有的学生拥有2部智能手机。这种情况使得高职数学网络信息化教学得到了充足的硬件保障。高职数学教师可利用信息化技术开辟高职数学第二课堂,将复杂的抽象数学知识通过新的课堂平台展现出来,而且高职学生可以随时随地学习。高职数学课程进行网络信息化教学改革,有助于提高高职学生数学素质和应用能力。高职数学教师要转变教学理念,大胆地学习和积极地使用先进的网络信息化教学手段和方法,为生产力的发展进步和社会主义事业输送复合型的高技术人才。

4.1 搞好网络教学平台硬件建设

网络教学系统平台是师生进行教学活动的基础和舞台。高职学生可以在平台上面获得丰富的高职数学学习资料,如各种数学知识和历史背景资料等;高职数学教师可以在平台上发布制作好的课件,与高职学生进行学习交流和互动,批改高职学生上传的作业等等。首先平台的带宽要足够大,能满足成百上千的高职学生进行各种活动;其次,平台使用要便利化,符合高职学生日常的使用习惯,或教师稍微指导就能学会使用,方便高职学生的个性化学习。目前高职数学教学系统平台硬件设施还不够完善,登陆的人数多了就会出现网络卡顿等各种问题,甚至出现无法登陆学习的情况,这需要根据高职数学教学实际情况不断开发和完善。

4.2 建设好高职数学“慕课”资源

在21世纪的今天,“慕课”作为一种大规模的网络信息化课程已经在全国范围内普及和推广,并受到越来越多高职学生的喜爱。在高职院校,高职数学“慕课”平台的建设和使用能很好地帮助高职数学教师解决高职数学教学中的教学效果不理想的问题。

高职数学教师要规划好高职数学教学内容,并录制好相应的数学知识教学视频,设置好视频学习、在线互动、在线考核等模块,形成完整的高职数学“慕课”系统。针对高职学生的数学学习特点,“慕课”平台的视频课程时间不能太长,一般不超过25分钟。时间长了,高职学生的思维容易跟不上。在学习过程中,学生可以反复观看视频内容,一遍学不会可以再学一遍,不断在线学习和纠偏,从而充分调动高职学生的主观能动性进行高职数学网络学习,提高高职数学教学

质量和效果。

4.3 搞好高职数学在线测评系统

为了提高高职数学课程教学效果,充分调动高职学生的学习兴趣和学习的自觉性、主动性,高职数学教师要把高职数学教学信息化科研成果应用到网络教学平台中,在高等数学课堂教学之外全面推广和使用高职数学在线测评系统。通过该系统,高职学生可以利用电脑和手机,在课堂之外进行高职数学课程学习效果的及时测评和反馈;高职数学教师借助在线测评能够及时发现高职学生学习中累积的数学问题,及时反馈纠正。这一系统的使用,有效解决了传统高职数学闭卷考试教学效果评价难的问题,大大减轻了广大师生的各种各样的负担,而且有效提高了高职数学教学效率和教学质量。

4.4 加强对高职数学教师网络信息化素质的培训

要搞好高职数学网络信息化教学,需要连续不断地提升高职数学教师自身的信息化素质与能力。这样才能更好地应对网络信息化发展带来的挑战和要求。首先,高职数学教师要具备“双重素质”。一方面要掌握精深的专业知识和素质,这是高职数学教师教学的基本前提和最重要的素质。另一方面,高职数学教师还要具备信息化素质。只有熟练掌握网络信息化教学知识和素质,才能更好地运用此种教学模式,更好地满足新世纪高职学生层出不穷的数学求知愿望。随着网络信息技术的超高速发展,网络信息技术已经融入到生活和生产的各个方面,社会上对复合型信息高素质人才的需求越来越多。高职院校应对教

师进行更多的专门技术培训,使高职数学教师能够与时俱进。高职学生在高职数学网络学习中,无形中锻炼和提高了自身的信息化素质和能力,真正做到了高职数学教师的“教”与高职学生的“学”共同进步。

总之,高职数学教学的大发展离不开教育教学改革。教学模式与方法的改革为进一步提升高职数学教学质量提供了前进动力。高职数学老师必须以课程改革为突破口,全面推进高职数学素质和能力教育,使我国的高职数学教育适应21世纪新时代的发展要求。为此,高职数学教师需要不断探索、大胆创新,不断设计新的课型,更新高职数学教学方法和教育观念,为提高高职学生的数学能力和水平作出自己的一份贡献。

参考文献:

- [1] 林光科. 高职数学教学现状分析及改革思路[J]. 科技信息, 2011, (7).
- [2] 王莉萍, 赵世功. 高职数学教学改革思考与实践[J]. 才智, 2008, (21).
- [3] 刘娟宁. 基于“互联网+”教育模式下高职院校数学课程的改革[J]. 高教视野, 2017, (19): 40-41.
- [4] 王雅萍. 信息化环境下的高职数学教学改革探索[J]. 北京工业职业技术学院学报, 2017, (10): 98-100.
- [3] 朱鹏华. 高职数学信息化教学改革探索与实践[J]. 职业技术教育, 2014, 35(32): 41-43.
- [4] 李明伟. 试论“互联网+”思维模式下高等数学教学[J]. 高教学刊, 2017, (2): 112-113.

Research on the Trend of Mathematics Teaching Reform in Higher Vocational Colleges

FANG Hong—jun¹, WANG Gang²

(1. Qingdao Ocean Shipping Mariners College, Qingdao 266071, China; 2. Shandong Transport Vocational College, Weifang 261206, China)

Abstract: Mathematics is the foundation of the higher vocational education course in vocational colleges. Higher vocational mathematics teaching should pay attention to stimulate students' learning initiative, pay attention to the theory with practice, promote higher vocational students' mathematical thinking ability, accelerate the network informationization teaching reform, in order to improve higher vocational students' mathematics quality and application ability.

Key words: mathematics of higher vocational college, teaching reform trend, mathematical thinking