

浅谈医用高等数学如何培养创新思维能力

郑 婷

(内蒙古医科大学 计算机信息学院,内蒙古 呼和浩特 010110)

摘 要:随着医学的快速发展,数学在医学领域的研究愈加广泛。数学教育在创新型人才培养中具有其他学科不可替代的重要作用,这就对医学院校的高等数学教学提出了新的要求。教师要不断地寻求更好的教学方法,来培养学生的创新思维能力。

关键词:医用高等数学;创新思维能力;创新型人才

中图分类号:G64

文献标识码:A

文章编号:1673-9132(2019)14-0010-01

DOI:10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2019.14.006

医用高等数学是医学生在校期间的公共基础课,是一门理论性较强、逻辑思维缜密的学科。传统的医用高等数学教学只注重对学生运算技能的训练,却忽视了对学生创新思维能力的培养,因此,必须对传统的医用高等数学教学进行改革。医用高等数学课程的开设,为医学生学习后继的医学专业课程提供了必要的数学基础知识。然而,在普遍的医学高等院校中,学生的总课程相对较多,学习任务繁重,而医用高等数学作为基础学科,却教学时数少、教学内容多。因此,基于医学院的教学现状,要培养学生的创新思维能力,必须从以下几点着手。

一、医用高等数学的教学模式的创新

在教学中,教师不能一味地只讲授医用高等数学的理论知识,而要让学生充分感受到该课程在后续应用中的重要作用。合理调整不同专业学生的学时分配,多增加与医学相关的教学内容,并通过增加 Matlab 等实验,提高学生的实践动手能力。根据医学生的专业不同和对数学知识接受能力的不同,进行分层次教学,并结合医学生的实际情况,因材施教,提高教学成效,不断提升学生的数学逻辑思维能力和创新能力,真正做到教学与实践相结合。

在医用高等数学教学中,往往存在着教学内容枯燥、理论性强的问题,使得学生畏惧数学,甚至逃避数学。因此,要培养学生的创新精神,就必须改变以往的教学模式,不再以教师为中心,而是让学生真正成为课堂活动的主体。在教学手段和教学方法上,也要有所创新。以往传统的教案和黑板结合的教学模式,导致课堂信息闭塞和单一,不但教师上课很累,学生的学习兴趣也提不起来,学生学习的主动性作用更是难以发挥。在信息高速发展的今天,教师只有不断地补充新的教学内容,才能够满足现代医学快速发展的需要,有效利用现代化教学设备,做到传统教学方式与现代教学手段的完美结合,从而实现相辅相成,相得益彰。叙述性内容利用多媒体演示,可以减少教师的课堂工作强度,但由于医用高等数学课程具有较强的逻辑思维性,教师必须借助黑板才能把推导过程展现得更加清晰。因此,只有传统教学方式与现代教学方式有益结合,才能够真正提高课堂的教学效果。

二、医用高等数学教学内容的创新

医用高等数学的教学目的,是培养学生在掌握教材中心内容以外具备更广阔的思维空间去建立自己的知识结构的能力。这就需要在课堂教学中摒弃相对陈旧的概念和方法,适当

地增加一些有趣的数学史料,通过引入数学史中的奇闻逸事和生动事例,提升课堂教学的数学气氛,充分调动学生的学习积极性^[1]。

另外,在医用高等数学教学中融入建模思想,开设数学实验、数学建模等选修课程,与时代接轨。不同的数学模型能够解决不同的数学问题,通过转变数学角度,就会有不同模型的求解方法。数学建模思想的内涵在于用数学知识来解决实际问题。教师在新课程的改革中重视通过鲜活的案例来教学,培养了学生解决实际问题的能力。医学院校培养出来的人才大多是在一线工作,要求具备勇于创新 and 进取的先锋精神,而数学建模正是培养创造性思维的数学活动,教师将这一活动有效地融入到医用高等数学的课堂教学中,有利于激发学生的创新思维能力。医用高等数学内容与数学建模的结合,既丰富了教材的内容,又提高了学生的数学修养和素质,极大地突出了医用高等数学的实用性,提升了医学生学习数学的意识。

三、医用高等数学教学方法的创新

尽管医用高等数学的教学方法多种多样,但不论采取哪种方法,都必须以是否有利于提升学生的创新能力作为出发点^[2]。具体授课过程中,教师应多采用激励式和发现式相结合的教学方法。在学生开始学习新知识时,只给学生一些事例或问题,让学生积极思考^[3]。采取在班内建立 5—6 人讨论小组的模式,让学生通过组内探讨和协作自行发现并掌握相应的概念和原理。此外,还可以通过改变以往例题的条件而给出新问题,引导学生揭示问题的内在规律,让学生充分发挥想象力和创造力,激发他们大胆猜测。在教学中,要积极采用教师是引导者,学生是教学主体的教学手段,达到提高课堂教学效率,提升学生开创性思维能力的目的。

多媒体可以使课堂教学的内容反复呈现,教材中性质、定理和例题等内容展示得更加直观形象,创造出一种新颖的教学情境,能使动态变为静态,使连续转为定格,使微观变为宏观,化抽象为具体,便于激发学生的学习兴趣,帮助学生建立数学模型,让学生更好地观察数学现象,优化课堂教学环境。

高校办学的目的是服务于社会,而最根本的是人才培养。有人说过:“如果通过大学教育能够培养学生的创新思维、激发创新意识、造就创业本领,能够激励和引导学生更好地认识自己、发展自己,那么未来他们必能成为有批判性思维和脚踏实地解决问题的建设者。”而要实现这样的目标,要走的路还很长。

参考文献:

- [1]刘涛,邓平基,孟晓谕.医用高等数学教学中创新素质培养的探讨与实践[J].医学教育探索,2009(8):919.
- [2]闫晓红.基于数学建模思想的高等数学教学方法的改革与探索[J].科教文汇,2016(26):40.
- [3]李新海.高等数学教学中学生创新能力的培养[J].科技致富向导,2014(6):306.

[责任编辑 李爱莉]

作者简介:郑婷(1982.7—),女,汉族,内蒙古牙克石人,讲师,研究方向:运筹学与控制论。