

# 提高民族生工程力学教学质量的几点思考

李凤娟 周 岭

(塔里木大学机械电气化工程学院 新疆·阿拉尔 843300)

**摘 要** 本文根据工程力学课程和民族学生自身的特点,总结了民族学生在学习工程力学课程中存在的一些问题,从教学方法、成绩考核方法等方面提出了一些改革建议,以期调动民族学生学习本课程的积极性,从而取得满意的教学效果,为民族生力学教学提供参考和依据。

**关键词** 工程力学 教学质量 教学方法 考核方法

中图分类号 G424

文献标识码 A

DOI:10.16400/j.cnki.kjeds.2015.01.059

## Some Thoughts on Improving the Teaching Quality of Ethnic Students in Engineering Mechanics

LI Fengjuan, ZHOU Ling

(University of Tarim, Alar, Xinjiang 843300)

**Abstract** According to the characteristics of Engineering Mechanics and ethnic students, summing up some issues of the ethnic students in learning Engineering Mechanics. And then raising some reform suggestions from teaching methods and examination methods etc. In order to mobilize the enthusiasm of ethnic students in learning Engineering Mechanics, so as to achieve satisfactory teaching effect, and provide reference for the mechanics teaching.

**Key words** engineering mechanics; teaching quality; teaching methods; examination methods

工程力学包含了理论力学和材料力学两部分的内容,是一门理论性和实用性较强的专业技术基础课,是我校机械专业民族本科生的一门必修课程,它不仅为后续课程的学习打下一定的基础,也是认识与分析工程技术问题一项必备的基础知识与研究工具。然而由于工程力学具有高度的抽象性和概括性,在一般院校中大部分学习力学的学生遇到的问题,如内容多、公式多、听课容易、解题难等等,在少数民族学生中表现得就更加明显,这就给民族学生学习力学带来了很大的困难。因此,如何从民族学生的实际出发,有针对性地进行教学,让民族学生更好地掌握教学大纲所要求的内容,提高民族生工程力学教学质量,是每位力学老师不可推卸的责任。

### 1 化解语言和沟通障碍

我校大部分民族学生只是在进入大学后,进行了为期一年的汉语强化学习,汉语水平虽然有了一定的提高,但仍然存在着理解和沟通障碍,尤其在文字阅读上更是困难重重,这时便让他们去学习理论性较强的力学知识,就会有点力不从心,如讲到轴承约束的时候,学生根本不能明白轴承是什么,更不用说其约束力的性质了;另外,民族学生在学习中遇到困难与老师交流时,不能很好地用汉语把问题表达出来,老师需要费很大的劲才能够明白他们要问的问题,但是又很难用他们理解的语言讲解清楚,这就很难形成师生互动,从而导致民族学生的学习跟不上正常的教学进程、学习压力大、考试通过率低,严重影响了民族学生的专业学习。针对这个问题,老师在教学过程中,首先要完全使用普通话教学,语速要慢,板书要工整,讲解问题尽量做到口语化,深入浅出地把问题讲解清楚;其次还可以在班级中选择汉语水平相对较好的几个同学作为“翻译”,遇到由于语言障碍而难以讲解清楚的问题时,他们可

以较容易地把老师难以讲解清楚的问题翻译出来,并且几个翻译之间可以相互补充,而不至于出现翻译错误,这样不仅可以活跃课堂气氛,还可以起到事半功倍的学习效果。

### 2 改革教学方法

#### 2.1 从学生实际出发,制定合理的教学计划

民族学生基础薄弱,而工程力学课程内容又较多,为了取得较好的教学效果,应该根据教学大纲制定合适的教学计划,不能芝麻西瓜一把抓。对大纲中要求的基本概念、基本理论、基本方法等基础知识重点讲解,通过多练让学生把这些基本知识掌握扎实牢固,并培养学生举一反三的能力。在解题的过程中,不是就题论题,而是教会学生解决这一类问题的思路和方法,把所学到的知识融会贯通,并应用到具体的实际问题中去,进而把相关的理论知识消化、吸收。

#### 2.2 理论与实际相联系,激发学生学习兴趣

由于民族学生的汉语水平较差,对于一些纯粹的概念、理论理解起来很费劲,甚至完全不能理解,在工程力学教学过程中,老师可结合实际,把一些枯燥的定理、公式等用形象的生活实例来阐明。如讲到柔性约束的概念时,可以用教室中两根绳子悬挂在天花板上的灯管来说明,绳子对灯管的约束就是柔性约束,其约束力的方向也就显而易见了,同样这个例子还可以用来阐述三力平衡汇交原理;讲到运动学部分牵连运动为定轴转动时的力的合成运动,可以自来水流入下水道时旋转方向是固定的现象来进行阐述说明。通过这些与生活息息相关的实例,让学生明白力学并不深奥,而是与我们的生活实际密切联系的,从而激发学生的学习兴趣,提高教学质量。

#### 2.3 采用小组合作学习法

小组合作学习法是让学生自由结合、同时考虑学习程度

的差别老师再进行调整,把班级分成几个学习小组,给每个小组下达不同的学习任务,小组成员之间通过相互讨论及老师的指导和纠正,最终完成任务的学习方法。在这个过程中学生可以独立思考,有更多的机会发表自己的看法,让沉闷的课堂气氛变得轻松,不仅可以培养学生学习的主观能动性,激发学生的学习兴趣,提高学生的创新思维能力,而且有利于增强学生之间、学生和老师之间的有效沟通,培养了他们的团队合作精神,最终让学生更加扎实牢固地掌握所学知识,提高教学质量。

#### 2.4 强化实验教学

工程力学理论性较强,应该根据民族学生本身的特点,弱化理论教学,强化实验教学,加大基础与综合性实验数量。但在实验课上,要摒除以往的以老师讲解实验目的、实验内容、实验步骤等,学生按照要求测试实验数据、完成实验报告的教学过程,应该让学生根据实验目的,自己设计实验、并完成实验,最后根据理论知识检验自己的实验过程并进行完善,这样不仅可以使学生更加形象生动地掌握了枯燥无味的理论知识,而且可以培养学生的实际动手能力和创造能力,从而最大限度地调动学生的学习积极性。

#### 3 完善课程考核方法

考试是教学过程的一个重要环节,然而随着高等教育的深入,以期末考试一考定音的成绩考核制度的弊端也越来越突

出,对民族学生更是如此。为了促进学生学习,帮助他们打牢基础知识,必须加强过程考核,即在期末考试之前,进行两到三次的中期考试,这种考试可以试卷、分析某种力学现象等形式进行,既可以培养学生坚持长期学习的好习惯,又可以加强对知识的掌握程度。建立平时成绩、过程考核、实验成绩、期末成绩比例分别为1:3:3:3的成绩考核方法,全面考核学生。

#### 4 结束语

新疆少数民族人口占53%,加强少数民族的教育对新疆整个地区的和谐稳定、长治久安及跨域发展具有重要的意义。授课教师应根据所授课程和民族学生自身的特点,因人施教、因材施教以达到教学大纲的要求,提高教学质量,取得良好的教学效果。

★基金名称 教育部工程技术人才培养专项(11JJDG003)

#### 注释

张秉荣.工程力学[M].北京:机械工业出版社,2012.

热依汗·依不拉依木,陈国新.习题课是民族班“力学”教学的重要组成部分[J].湖南农机,2012,39(5).

贾学琴.如何提高少数民族生的高等数学素质[J].高校论坛,2009:7.

王成.如何提高民族学生《结构力学》课程的教学质量[J].中国科技信息,2013(9):210.

吐尔斯娜依·依明.提高民族学生《工程力学》课程教学质量的思考[J].和田师范专科学校学报,2007,27(5):232.

(上接第24页)精神,共同健全与学风建设相关的各项制度,形成良好学风,努力把班级建设搞好,促使校园和谐发展。

#### 3 加强班级建设的主要措施

(1)认真组织班会,做好学生德育方面的工作。高校的主要任务就是通过教育来立德树人。学习科学文化知识很重要,但是由于当前大学生的思想比较敏锐,思维又很活跃,因此,我们要高度重视对大学生道德品质的综合培育。因此德才教育必须同时贯穿于高校的整个教育过程中,便于落实学校政策,从而实现学生的全面发展。班会是一个对班集体成员集中教育的机会,为大学生树立正确的三观起引导作用,有效促进高校班级建设。

(2)积极开展文化活动,营造向上的班级文化氛围。随着经济、技术的发展,现代社会的竞争日趋激烈。因而会给刚离开校园步入社会的大学生带来压力,从而不利于班级的管理。那么通过积极开展丰富多彩的校园文化活动,并且鼓励学生积极参与其中,不仅能够愉悦学生,还能提高他们对环境的适应能力和心理承受能力,使得他们能够积极向上,健康成长,做一个乐观自信勇于接受挑战的人。

(3)加强师德师风建设,注重提高班主任的素质修养。大学生在大学期间,学习和生活上的事与班主任接触最多,班主任对学生起着言教身教的作用。所以,首先班主任要重视为人师表,以身作则,用自身的人格魅力和学识魅力影响学生,即严格要求自己为学生树立好学习的榜样。除此之外,班主任要增强责任意识,严格管理好学生,管理好班级,真正认识

到对班级负责就是对自己负责,能够带动班级里的学生全面发展,实现学校人才培养的目标。

(4)加强制度建设,引导学生学会自我管理。大学生的个性都很张扬,因此在培养和引导学生进行自我管理时应该采用民主和谐的班级管理方法,充分发挥学生自身的主观能动性,提出适合大家的自我管理方法,进而能够实现学生的自我教育,培养学生的能力。

总之,由上文叙述可知,在构建和谐大学校园的过程中,班级建设扮演着重要的角色。因而各大高校应该用理论指导实践,再用实践进一步检验理论。大学生是社会力量中的优秀者,非常有助于大学校园的和谐建设,因而要坚持以学生为本,着重从德育智的角度去培养他们的综合素质,进而能够把科学发展的理念运用好,共同加强班级建设。我们通过建立和谐的师生关系,有效的管理方法,充满爱的班集体,进而形成和谐的校园文化氛围,有利于和谐大学校园的构建。

#### 参考文献

- [1] 黄达,闫研,金琳,佟欣.高校班级组织的现状与建设研究[J].济南职业学院学报,2010(1):65-69.
- [2] 胡飞.大力开展和谐班级建设,推进建设和谐校园[J].文教资料,2009(2上):212-213.
- [3] 贺优琳,蔡大继.中山精神+现代素质育人模式研究[M].北京:作家出版社,2001.
- [4] [美]伊恩·罗伯逊.社会学(下册)[M].黄育馥,译.北京:商务印书馆,1991:453.
- [5] 陈飞.新时期加强高校学生班级建设的新思考[J].福建师范大学福清分校学报,2009(4):88-90.