

文章编号:1007-7782(2014)05-0047-02

民族生《画法几何与工程制图》教学方法探讨

孟 炜,范修文

(塔里木大学机械电气化工程学院,新疆 阿拉尔 843300)

摘 要:根据民族生特点及《画法几何与工程制图》课程性质,总结了适合少数民族学生的教学方法,包括:上好第一堂课,激发学生的学习兴趣;采用启发式教学;灵活掌握上课节奏;合理应用多媒体课件;注重习题册和绘图实践;巧用腾讯QQ。

关键词:民族生;画法几何与工程制图;教学方法

doi:10.13620/j.cnki.issn1007-7782.2014.05.017

中图分类号:G420 文献标识码:A

我校民族生主要是维吾尔族,其次是哈萨克族和蒙古族,他们都有自己的民族语言,多来自南疆偏远的山区和农牧区,从小接受各自民族语言的教育,在理解汉语特别是专业术语上比较困难。因此需要经过一年的汉语预科学习才能进入专业课的学习。即便是这样,专业课程的学习对于他们而言也是比较吃力的。画法几何与工程制图是一门需要很强的空间想像能力的课程,要求学生能够根据二维平面图形想像出其三维实体,并且能够根据给出的三维立体准确地画出其二维平面图,这增加了民族学生学习本课程难度。

1 《画法几何与工程制图》课程性质

《画法几何与工程制图》是工科专业的一门技术基础课,是研究在平面上用图形表示形体和解决空间几何问题的理论和方法的学科。主要培养学生机械绘图能力、读图、图解能力,是学习专业课和从事机械产品设计的基础^[1]。通过本课程的学习,培养学生空间几何问题的图解能力,空间想像能力和空间思维能力;培养学生阅读、绘制工程图样的技能;同时,认识国标,应用国标,为今后从事相关工作打下坚实的基础。

2 教学方法

2.1 上好第一堂课,激发学生的学习兴趣

兴趣是最好的老师,第一堂课的上课质量要用

是否激发了学生学习本课程的兴趣来衡量。《画法几何与工程制图》不同于学生们以前所学的任何一门课程,是一门完全陌生的学科,所以同学们都带着一颗好奇的心来上第一次课。因此,老师要重点说明本课程在本专业中的重要性以及在知识体系中的地位,以举例子的形式说明生活中周围事物与本课程密切联系,同时强调本课程在今后学习和工作中的应用价值,以此来激发学生学习本课程的兴趣和热情。

2.2 启发式教学,开拓思维

启发式教学是在教学活动中创造条件努力启发、调动学生学习的主动性,提高教学质量的一种教学方式^[2]。改变“注入式”、“填鸭式”、“直叙式”的教学方式,以引导为主。在每次讲授新内容之前,带领学生回顾前一堂课所学知识点,然后提出新问题,引入新内容,启发学生积极思考,寻找解决问题的方法。通过引导和启发,培养学生应用所学知识分析问题及解决问题的能力^[3],无形中也培养了学生的自学能力。在此过程中,鼓励学生的各种想法并积极进行引导,使上课由以教师为中心向以学生为中心转变,让教学由学生被动接受变成积极思考并分析解决问题的过程,真正做到启发与思考相结合,培养学生独立和自学的能力。

2.3 灵活掌握上课节奏

根据民族学生接受知识比汉族学生稍慢的特点,适当放缓授课语速,特别是要根据学生的接受情况合理安排课程进度,遇到一些知识难点,让一些接受能力较强的学生用他们的民族语言翻译老师所讲内容,以利全体同学掌握所授知识。

2.4 多媒体课件的应用

收稿日期:2014-7-14

通讯作者:范修文

《画法几何与工程制图》的传统教学方式一般是通过挂图和板书的方式授课,这种教学方法虽然有效,但缺点是板书占用课堂时间太多,而且学生被动接受,难以进行有效课堂互动。Powerpoint 使得教学内容更加直观,更加易懂,能将传统教学中一些难以表达的内容直观地展现出来,这是其最大的优点^[4];另外,多媒体课件信息量大,可以节省大量的板书时间。但是,汉语毕竟不是民族学生的母语,因此民族学生接受起来相对困难,Powerpoint 的大信息量和快速的跳转节奏又从另一个方面增加了民族学生学习的难度。因此,在给民族学生上课时应当放缓授课速度,结合计算机声音、运动、色彩等多种观看手段,激发学生的学习兴趣和掌握课堂所授知识。另外,总结往届学生在《画法几何与工程制图》习题册中犯错误比较多的典型题目,以图片或模型的形式展示出来并加以详细讲解,让同学们引以为戒少犯类似错误。

2.5 注重习题册和绘图实践

想要学好《画法几何与工程制图》,实践是非常重要的,实践教学的第一步是让学生在每堂课结束后完成习题册中的相应习题并让学习委员利用晚自习的时间收集同学们感觉难度较大的习题,在下次课堂上有针对性地进行集中讲解。实践教学的第二步是以作业的形式布置绘图练习,让学生亲自动手画大图。为了让学生切实掌握所学知识,教学大纲中专门设立了 18 个学时的绘图实践环节,理论联

系实际,让学生自己去发现规律。绘图实践的过程也是回顾和熟练掌握本课程中的国家标准和规定画法的过程,同时也培养了学生的空间想像能力和空间构思能力,提高了学生的绘图能力,真正做到了学以致用。

2.6 巧用腾讯 QQ

腾讯 QQ 是目前应用最为广泛的网络交流软件,几乎每个大学生都有自己的 QQ。建立本课程的 QQ 交流群可以让同学们在群里相互交流,老师也可以在群内对一些疑难问题进行解答,还可以在群内共享一些典型的问题及其解答和一些相关的电子书籍。

总之,课程教学效果的改善和学生能力的提升是教学的最终目的。给民族生讲授《画法几何与工程制图》需要根据学生的特点,把 Powerpoint 和腾讯 QQ 合理地应用到传统教学中,采用启发式教学,并注重习题册和绘图实践,让学生们在轻松愉快的氛围中学好本门课程。

参考文献

- [1] 孙艳萍,鲍泽富,吴春燕等.《画法几何与工程制图》课程教学改革探索[J].石油教育,2013(05):9~11.
- [2] 赵永春,王首宇.激发学习兴趣,提升中职《土木工程制图》教学效果[J].新课程研究(中旬刊),2013(07):119~120.
- [3] 罗鹏.《工程制图》教学方法探讨[J].内江科技,2013(05):178.
- [4] 马哈木提江·米吉提,郭君.《工程制图》多媒体教学方法的改善[J].中国科教创新导刊,2013(26):166.

(上接第 43 页)

利用率,改善生产、生活条件,因此要进一步加大土地整合力度,使土地由二轮小块经营,整合成大块条田种植,为我市棉花机械收获,充分发挥大型机械作业效率。

2.9 加快棉花采收机械的研发

新疆钵施然农业机械科技有限公司成立于 2009 年 10 月,2010 年开始“中小型水平摘锭采棉机”研发项目,经过多年的研制、试验、改进、示范,终于研制成功了单行牵引式和三头自走式水平摘锭采棉机,与大型采棉机相比,具有体积小、价位低的优点,普通农户能买得起、用得起,且不受地域面积的限制。

制。已分别在乌苏市、精河县等地进行了现场演示,取得了良好的示范、推广效果,解决了农民拾花难,拾花工紧张、拾花价格高的局面,2014 年将批量生产并投放市场。该生产厂址设在乌苏,为乌苏市率先推进机采棉机械化打下了基础。

2.10 加快机采棉农艺配套技术示范、推广

乌苏市于 2010 年,开始示范、推广 1 膜 6 行机采棉种植技术和 2 膜 12 行棉花超宽膜气吸式精量播种技术,有利棉花早熟,缩短成熟期,为机械采收的示范、引进打下了基础。到 2014 年机采棉模式(66~10)等行距种植面积达到 4 万 hm^2 。