

新形势下高职机械制图教学改革的探讨

王娟

(江西信息应用职业技术学院 江西南昌 330043)

摘要:随着互联网的发展,各种教学方法,教学平台花样百出,尤其近几年高职生源质量的普遍下降,教师难教、学生难学,教师既要熟悉新的教学平台,学生也要适应新的教学方法,这些都已成为当前的首要问题,因此有必要对机械制图的教学内容、教学方法、考核办法等方面进行改革。

关键词:机械制图;教学内容和方法;改革;空间想象力

On the Teaching Reform of Mechanical Drawing in Vocational Colleges under the New Situation

WANG Juan

(Jiangxi Vocational and Technical College of Information Application 330043)

Abstract: With the development of the Internet, a variety of teaching methods and teaching platforms are available. Especially in recent years, the quality of students in vocational schools has generally declined. Teachers are difficult to teach and students are difficult to learn. Teachers must be familiar with the new teaching platform and students. Adapting to new teaching methods has become the current primary issue, so it is necessary to reform the teaching content, teaching methods, and assessment methods of mechanical drawing.

Key Words: Mechanical drawing; Teaching content and methods; Reform; Spatial imagination

“机械制图”课是高职高专院校工科类专业的一门重要专业基础课程,是教会学生一种识图和绘图的能力,培养学生的空间思维能力,为其他专业课学习打下扎实的基础。对学生来说,机械制图课学好并非易事,往往是教师教起来费劲,学生学起来吃力,学期末的综合考试成绩往往不尽人意,是什么原因导致制图课难教难学?

笔者觉得主要存在的问题有几下几方面:

第一,教学方法比较传统,手段相对落后,虽然现在互联网非常发达,但对于机械制图来说,很多时候还是使用的是老的教学方法及手段,比如老师拿模型,学生观察,通过老师讲解,学生绘图,这种教学方式形式单一,教学不够新颖,课堂上难以吸引学生的注意力,加上现在的高职学生没有良好的学习习惯,理解能力较差,故而不能很好的掌握这门课。

第二,教学内容乏味枯燥,教材陈旧,很多时候学生用书还是10年前的教材,很多人认为这门课已经是非常成熟的

一门课,知识点几十年来都是一样的,没什么太大改变,教材也就不会有很大变化,随着互联网的发展,计算机绘图在制图方面改变了传统的绘图方法,然而却没有很好的在教学和教材中体现出来,这也大大降低了学生学习制图的兴趣。

第三,教师在教学的过程中无意识的重视理论,所谓无意识的重视理论,就是可能基于各种条件的限制,导致教师没有办法以实践为主。学生相对来说实践就比较欠缺,而制图课恰恰是实践性非常强的一门课。

针对以上种种情形,笔者主要从以下几个方面进行了探索和尝试:

1 优化教学内容,改进教学方法,提高课堂教学效果

制图课的教学内容大致分为四大块,基本知识、投影作图、机械图样的表达和机械图样的识读。在教学过程中,不应

该只是把书本知识从头讲到尾,教学一定要结合当前形势。教学的目的是学生走出校园为生产第一线服务,尤其高职是为企业培养实用型、技能型人才。因此,制图课的教学重点应该是实践大于理论,对高职学生来讲,会手工绘简单的零件图,能读懂中等复杂程度的零件图、装配图是对制图基本的要求,一切的教学活动都是围绕这个要求开展的。

围绕这个教学目标,就需优化教学内容,制图课的投影理论是贯穿整个课程的,所以是重中之重。整个制图课程应简化教材,以投影理论为线索,避开一些难度大、学起来困难的部分,尽量使所学知识简单化,提高教学效果。众所周知,相贯线是自然形成的,在画的过程中只需画出大概轮廓,它的画法,需要降低难度,教师在讲时需要复杂问题简单化。另外还有尺寸标注,尺寸标注很重要,由于学生没有加工制造的经验,往往对尺寸认识不足,尺寸标注也就相对比较难,其实这部分内容教师也需简化,做到让学生能够识图认图就可以了。当然,三视图的画法,教师应当反复讲解,学生应该在教师的指导下反复绘图,提高做图能力,培养空间想象力,这也是这门课的重点,反复手工绘图,不仅仅能够让学生在专业课上取得很好的成绩,同时锻炼了学生的动手能力,要手工绘制一幅完美的图,没点工匠精神是不行的。空间想象力的培养为后续的零件图、装配图的学习打下了基础,这部分是相辅相成的。零件图和装配图要配合讲授,从装配图引出零件图,使两者有机结合,能够让学生理解到零件之间尺寸、结构、和工艺方面的区别与联系,有利于学生完整的掌握读图识图能力。

2 采用多种教学方法和教学手段,培养学生想象能力

机械制图课的特点是直观性和实践性,而且整门课程大致分为几大类,应该从每一类的特点考虑不同的教学方式和手段。

在开始学习制图课前,为了让学生了解这门课的重要性,学校应当组织学生到工厂或实习场所了解观摩,这样学生有一个直观的感受,对制图学习是大大有益处的。

第二阶段的投影作图,主要以讲练为主,教师边讲清理论,边绘画,边演示,学生可以跟着老师一起作图,这是一个反复练习的阶段,学生在绘画的同时,教师可以再旁辅导,这个阶段可以使用一些辅助教学,比如多媒体课件,三维动画等等,这样学生提高了兴趣,活跃了课堂气氛,让枯燥的课堂

瞬间有了活力,也能够给学生最直观,最立体的感受,这大大激发了学生学习绘图的兴趣。

第三部分图样表达阶段,可以分小组讨论式教学,给每组分发模型,每个小组讨论后给出自己的理由,为什么要这样绘,那样为什么不行,也可以小组之间根据自己的表达要求,绘制同一个零件,最后由教师评选出最优秀的,给出理由。这样做可以提高学生分析问题,解决问题的能力。

在最后零件图装配图阶段,教师可以提前收集一些生活中常用的零部件,带到课堂上,让学生分析其工作原理,装配关系,尺寸的标注和表达方法等,然后让学生识读其图纸以提高学生识图能力。

3 利用互联网平台搭建制图学习框架,提高学生兴趣

现在网路很发达,也很方便,利用网络对制图学习的帮助会很大,比如教师可以充分利用网络资源提高学生制图的兴趣。手机上各种APP,各种网络资源,动画资源,直观又清楚,学生简单易学,这些都可以在课前准备,课程过程中也可以对学生实施一些评价,考核等。

根据教学目标,机械制图还可采用灵活多样的考试形式,比如手机APP可以进行不同形式的测试,理论考试完全可以无纸化,并且可以做到每一单元,每一章节测试,既节省了时间,也节省了资源。每次考完试都可以转化为绩点,划到期末总成绩里面,这样期末只需要实践操作就行了。

利用互联网教学,包括考试。注重了学生学习过程评价,既可以及时巩固学生所学的知识,又可以锻炼学生的学习能力。

4 结束语:

制图教学不能以一概全、从一而终、机械化、守旧这样是达不到教学效果的。而是要适应新形势,顺应新潮流,要根据学生的特点,准确的制定和把握教学方案,以达到教学目的。使制图课程教学迈入一个更高的台阶。

参考文献:

[1] 张国军.“3C”教学法——机械制图教法新探[J];现代企业教育;2013年22期

[2] 王静.“工程制图”传统教学与多媒体教学的结合[J];成都纺织高等专科学校学报;2008年04期