

浅谈《机械设计基础》教学中的体会

白春华

(岱岳区职业教育中心 山东 泰安 271024)

[摘要]以问题为主线,放射性展开教学;调整教学内容,改进教学方法,提高教学质量;在生活中学习,理论中求实践;采用立体化教学模式,提高课堂教学效率;更新新知,适应改革需要,注意培养学生的自学能力;尽可能多地采用现场教学,以提高学生的感性认识。

[关键词]放射性;创设情境;立体化;自学能力;现场教学

引言

《机械设计基础》是中等职业学校机械类及相关专业的技术基础课,为学生学习专业技术课和培养专业岗位能力服务。它的任务是:培养学生具有一定的机械原理、机械零件、液压、机械传动等方面的知识,以扩大学生的视野,为今后的学习、工作打下基础。但是它又具有概念、名词、原理多,内容抽象,实践性强等特点。而职业学校的学生学习基础差,极易使学生产生惧学和厌学的情绪。针对这种状况,通过多年的教学实践,我就如何提高《机械设计基础》的教学效果与大家进行一下浅显的交流。

一、以问题为主线,放射性展开教学

以问题为载体,这样才能抓住课堂教学中思维这个的“魂”,也就抓住了课堂教学的根本。

教师在课堂教学中有清晰的思路是上好一堂课的关键。因而要求教师备课时在认真分析研究教材的基础上,有意识按“提出问题、分析问题、解决问题”这样的主线备课,这样学生在听课时才会在思考中集中注意力,达到更好的教学效果。

例如:在学习平面连杆机构时,可以依次设计如下贴近生活的问题:铲土机是怎样将土铲起的?又是怎样平行移动防止泥土流出的?剪板机、缝纫机、天平、电风扇等都是由哪些构件组成的?它们是怎样完成各自的动作的?内燃机气缸、冲压机、牛头刨床主运动机构、手动抽水机、自卸汽车分别采用什么机构?这些机构是怎样演化来的?

都说万事开头难。一个课堂问题,首先由教师提出,这就要求教师能充分利用自己的教学艺术,使学生能马上提起对这一问题的兴趣,能引起学生的兴奋,就像我们看小说和电视剧一样,有去探寻“为什么、怎么样”的欲望,一步步跟着老师的思路走,这样才能让学生对所学的知识感兴趣。

二、调整教学内容,改进教学方法,提高教学质量

以“实用、够用”为原则,调整教学内容。

根据岗位对知识、能力的最新要求,以应用为主体,以能力为中心,按“实用、够用”的原则,在不影响教学质量,保证基础知识的前提下,对有关内容进行大刀阔斧的删减,将知识重新组合,实行整体优化。比如,教材中大量涉及的理论推导和繁琐计算可以不作要求,只要记住结论即可。对新出现的国家标准,如V带的型号、滚动轴承代号等及一些新技术、新工艺等内容要及时补充到课程中来,以培养学生的适应能力和发展潜力。

三、在生活中学习,理论中求实践

著名的数学家华罗庚曾说:宇宙之大,粒子之微,化工之巧,日用之繁等,无处不有数学的重要贡献。同样,在我们的日常生活中也能随处可见机械中的实例。以生活中常见的事例为情境,可以让学生充分体会到数学就在我们身边。

例如:从自行车后轴的飞轮、家用晾衣架引出棘轮机构;从电影机卷片机构、六角车床的刀架转位机构,结合自行车、汽车、摩托车的变速装置,介绍链传动和齿轮传动及轮系的有关内容。

再比如,“联轴器、离合器、制动器”作为一次课的内容。讲到制动器时引入了这样一个教学情境:“尤里卡”博士做了一个实验——让一个自行车赛冠军在平地上快速骑车,然后刹

车。请大家选择使自行车快速制动的最有效的方法:A

刹前闸;B

刹后闸;C

先刹前闸,后刹后闸;D

先刹后闸,后刹前闸。课堂立即活跃起来,这个情境促使学生产生竞争心理,大家立即发表意见。因为他们太熟悉自行车了,也很有刹车“经验”。结果,选“D”的同学最多。“尤里卡”博士的答案是“C”,自行车的前闸制动,后闸减速。同学们所以选“D”,是注重了减速,而问题是“制动”。接着便可以进入“制动器”的教学。

创设情境是教学艺术的再创造。职业教育阶段的数学课程应突出体现“以服务为宗旨,以就业为导向,以能力为本位”的教学特征,实现中职学生学习有用的数学。结合学生所学专业创设情景可以充分调动学生的积极性,让学生在轻松愉快的学习氛围中,以求得新的知识的发展,从而取得良好的教学效果,更好地为专业课服务。

四、采用立体化教学模式,提高课堂教学效率

随着各学校多媒体教室的建立和计算机的普及,利用投影、幻灯、录像、计算机辅助教学等多媒体手段,使理论教学变得更加生动、形象,进一步调动学生的学习兴趣。教师可以把有关内容做成课件,在计算机上边演示,边讲解;有些图表,无法在黑板上画,可通过投影仪投影在大屏幕上展示;还可以通过观看有关录像资料,如刨床滑枕的主运动机构——摆动导杆机构,工作台的进给运动——曲柄摇杆及棘轮机构。帮助学生理解这些机构的运动特性和工作原理。这样会使学生有一种恍然大悟的感觉:原来是这样!原来就这么简单!在教学过程中,使师生之间的信息交流和反馈得以加强,使看似遥不可及的问题简单化。声、像、文、图并茂的教学信息,增强了学习的效果。

五、更新新知,适应改革需要,注意培养学生的自学能力

培养和发展学生的自学能力不仅是技工教育的主要任务之一,而且也是进行教学方法改革的基本前提。老师不能跟学生一辈子,将来的路还得靠他们自己走。如何把学校学到的知识运用到生产实践中去,解决生产中的实际问题。没有一定的自学能力,不能对现有的知识进行更新,就无法适应改革的需要,就会被社会所淘汰。例如,联轴器和离合器的功用和类型通俗易懂,简单明了,可安排学生自学。老师可以把有关问题写在黑板上,规定适当的时间,让学生带着这些问题去阅读,找出问题的出处,然后对学生提问,看其是否找到了问题的答案,最后由老师和学生一起归纳总结出知识要点。

六、尽可能多地采用现场教学,以提高学生的感性认识

在教学过程中有些问题仅仅借助挂图、模型和实物等不能使学生对所学知识在生产实践中的作用有深刻的理解,所以,一定要抓住学生对生产现场好奇的心理,组织学生到实习车间和生产企业中去实地观察,进行现场教学。例如,“轮系”中齿轮的变速、变向问题的教学,我们觉得即便老师讲得再清楚,学生也知其然不知其所以然,换一组轮系结构学生就很难分析出各轴之间是如何实现传动的。于是,可以组织学生到实习工厂去,让学

(下转第360页)

不可少的,这也是学生积累基本知识的过程,有了基本知识,才能进行思考。老师在课堂上通过传统教学方法,讲授法理学的发展史、基本概念和原理等系统知识,可以让学生充分了解法理学的发展历程和基本矿街,这就为更深层次学习法理打下基础。完善传统教学方法,可以从以下几方面入手:一是要注意为学生呈现课程总体的知识结构,揭示内在的知识脉络,使学生形成对课程知识体系的俯视图,以免学生产生进入知识迷宫般的迷失感;二是讲授过程中要善于运用活泼生动、诙谐幽默的教学语言和抑扬顿挫、富有节奏感的语调变化来消解课程内容晦涩带来的乏味感;三是要根据教学内容选择恰当的教学方法以配合课堂讲授,不能一讲到底。

我们不可否认传统教学方式的优点,如有利于学生对整体框架一目了然,有利于快速掌握相关基本知识等。但是如果在法理学教学中,仅仅停留在这个层次,就很难达到理想的教学效果。结合各种教学方法就会发现,这只是教学的一个方面而已,倘若用一个方面替代整个过程,其局限性就会突出。比如从授课时间上说,法理学内容较多,学生学起来也困难,所以讲课时进度较慢,这就导致后学期末时老师无法向学生教授全部的内容。所以说这时结合现代媒体教学法就显得尤为重要了。

(二)充分利用现代媒体,发展新媒体教学法

随着新科技的迅猛发展,现代媒体也快速发展起来,而且对高校传统教学方式产生巨大冲击,在这样的情势下,我们的教学方式必须顺应时代潮流,与时俱进,改进现有的教学方式,建立一套即适合时代发展又符合学生诉求的教学模式,已增强我们的教学效果。

1.充分利用影视教学法

近年来在信息化高速发展的大背景下,孩子们广泛接触电视电脑手机等电子产品,高科技已经融入他们的生活,包括幼儿园在内,课堂上都会结合视频开展活动。所以在法理学教学过程中,如果利用好这些影视资料,能够有效提升教学效果。通过使用影视教学法,可以提高学生的学习兴趣,调节课题气氛,使学生在充满趣味性和想象的过程中学习。影视教学法是指教师为了实现教学目标,完成教学任务,通过选取一定的纪录片、视频、电影等影视资料,在课堂上选择合适的时机给学生播放,让学生参与其中而开展的一种教学活动。影视教学法是通过播放影视资料而开展的教学模式,是一种富于创造性、充满时代气息、效果良好、受学生欢迎的现代教学方法。影视教学法具有直观性、趣味性和实践性等特征,通过播放影音和视频资料,将教学内容与影视资料相结合,使抽象的内容形象化、直观化。讲授“法的价

值冲突”时,教师可以在课堂上播放时火车站或机场过安检的视频,来直观体现秩序与自由的冲突。影视教学法寓教于乐,富有较强的感染力,有助于引导学生从法理学的视角发现问题、思考问题,提高学生用“法眼”观世界的问题意识和敏锐性,开阔学生的视野。

2.重视案例教学法

现在的大学生日常学习生活中与网络密切基础,这也极大地扩展了他们的知识面,在法理教学过程中,可以选取适当案例来分析,这样有助于化抽象为形象,变枯燥为生动,对于提高学生学习兴趣、培养学生分析问题、解决问题的能力具有重要作用。在选取案例时要注意选取那些典型性、真实性的案例,而且要与要讲述的知识点密切结合,这样才能发挥实效。比如讲法律规则与法律原则时,很多同学容易混淆二者的关系,这时就可以选取“泸州遗赠案”为案例,讲述法律规则与法律原则的联系与区别及各自适用的情形;在讲法的本质是,就可以结合“缙紫救父”的故事来阐述法总是统治阶级意识的体现,被任何情况下被统治阶级的意志都不能直接体现在法律里面。

3.合理使用手机参与教学

随着人们生活水平的提升,手机已成为人们生活的一件必备工具,而且随着科学技术的发展,智能手机的功能越来越完善。现在的大学课堂,学生人手一部智能机,与其让学生在下面玩手机,不如想办法将手机的功能发挥到课堂上。比如这两年在学院推行的APP“蓝墨云班课”,除了可以上传课件资料外,还可以手机签到,节省时间的同时也调动了课题气氛。里面还有抢答举手等环节,每一个环节都可以对学生进行评分,这样不仅可以及时掌握学生的课堂活跃度,还可以对学生的学习情况进行量化,及时掌握学生的学生情况。再比如高校可以利用手机改善传统授课模式,利用手机开展微课、在线课程、微信群等,对学生进行答疑、辅导,深化授课内容,做到学生可与老师随时联系。

参考文献

[1]高燕.法理学教学方法初探——兼及法理学课程教改实验[J].西南民族大学学报.2003(10).

[2]党敏.警察类院校法理学课程建设研究[J].黑龙江教育学院学报.2017(12).

作者简介:

苏道敬(1983--),女,河南滑县,河南检察职业学院经济管理系讲师,大学本科,主要研究方向:基础法学、刑事法学。

本文是河南检察职业学院2018年度教改课题《基于现代媒体的法理学教学教法改革与研究》阶段性成果。

(上接第338页)

生打开车床的“三箱”,引导学生看清车床的结构和组成,演示变速及变向是如何实现的,加深学生对知识的感性认识,最后总结出两轴之间传递运动,输出转速的不同,实质上是通过齿数不同的齿轮啮合来实现的。通过现场和直观教学,使学生把所学知识系统地结合起来,达到不断深化以及灵活应用的目的,进而提高学生的感性认识。

中职学校《机械设计基础》课程是机械类专业的主干课程,地位十分重要。中职校学生基础知识掌握有限,实际经验缺乏,难学难教问题比较突出。因此,有必须加强直观和多媒体教学手段来激发学生的学习兴趣;要根据学生所掌握的现有知识,摸索

一些规律,总结一套使学生易懂、易学、易掌握的教学方法;要深入现场进行教学,理论联系实践,增强学生感性认识,有利培养学生的实践技能。所以,我们要不断地探索、研究、改革,使中职校《机械设计基础》课程教学更科学、更合理、更有效。

参考文献

[1]杨可桢,程光蕴《机械设计基础》北京:高等教育出版社,2013。

[2]陈晔,熊晓航,田万禄《机械设计基础课程精品资源共享模式的研究》。辽宁工业大学学报(社会科学版),2015,17(1)135-137。