

信息化教学在机械制图课程中的应用策略

陈淑敏

(山东省烟台市牟平区职业中等专业学校 山东 烟台 264100)

【摘要】机械制图是工科专业非常重要的一门技术基础课程,在以往的机械制图教学中,教师一般通过黑板、粉笔来展开教学,以教材为基础讲解相关的理论知识和实际的操作技能。近年来随着信息技术的不断发展,信息化技术在教育领域得到了非常广泛的运用,机械制图课程教学中教师也应该充分采用信息化的手段和技术来实现信息化教学,创新教学模式和方法,全面提升教学质量。本文就信息化教学在机械制图课程中的应用进行探析,旨在为人们提供一定的参考。

【关键词】信息化教学;机械制图;现代技术

引言

机械制图是一门实践性和理论性都非常强的学科,是机械设计、机械制造等专业非常重要的基础学科。机械制图课程包含了各种平面几何的知识和空间几何的知识,将现代化的信息技术和手段应用到教学环节中能够优化教学过程,发挥出信息技术的优势来让学生更好地掌握相关的制图知识和技能,全面提升教学质量和效率,同时还可以发展学生的信息素养。因此,在当前社会不断进步的背景下,机械制图教师一定要掌握信息化的技术,将其灵活运用机械制图教学中,实现信息化教学。

一、信息化教学模式的机械制图教学设计理念

要将信息技术灵活运用到机械制图课程的教学中实现信息化教学模式,教师在实际的教学中一定要体现以学生为主体的教学理念,将机械制图的相关基本知识作为重要的载体来培养和发展学生的空间想象力。信息化教学模式要求要对教学内容进行精心组织,要将信息技术用在合适的时机和内容上,不能随意运用,要充分发挥信息技术的优势来起到改善教学质量和教学效果的作用。例如对于整个机械制图的画图过程如果需要消耗太长的时间,那么教师就可以通过信息技术来进行展示,为课堂教学提供便捷。此外,教师在课堂教学中也要将机械制图的教学重点和教学难点凸显出来,并按照少教多学的理论开展教学,更多的让学生来思考、探究、动手和体会,而不是教师来讲解和演示,这样才能真正发展学生的学习能力,取得满意的教学效果。在教学环节中,要结合具体的教学内容来选择合适的教学方式,针对不同的教学模块来灵活采用网络技术、多媒体技术、仿真虚拟技术以及视频技术等,不能盲目使用。

二、信息化教学在机械制图课程中的应用策略

(一) 精心设计教学内容

将信息化教学运用到机械制图课程教学中,教师一定要精心设计教学内容。由于时代在不断的发展,而机械制图课程的更新速度跟不上时代发展的速度,所以教师就要从现实的需求出发来对教学内容进行重新审视和精心设计,由于机械制图的实践性非常强,所以对于和设计相差比较远的内容以及太过偏重理论的教学内容可以适当压缩,保留和实际需求相结合,满足学生发展的教学内容。另外,对于相贯线、截交线等比较难以理解的内容也可以适当简化,可以从实际出发适当降低立体偏贯内容和组合截切的作图要求,重视作图问题基本的处理方法。机械制图课程包含的内容有很多,以模块化的方式程度,教师没有必要对于所有的教学内容模块都采用信息化教学模式来开展教学,而是要结合信息化教学模式的特点和优势来对教学内容进行合理选择,对于理论性比较强的可以多采用信息化教学模式,而对于实践性比较强的内容则可以以传统的教学模式为主,更好地示范制图的过程。

(二) 教学方法设计和教学手段设计

在机械制图课程教学中,要实现信息化教学还应该做好教学手段和教学方法的设计,教师可以将一些能够凸显学生主体性或者引导学生自主探究和思考的教学方法灵活运用到课堂上,例如启发式教学法、讨论式教学法,给予学生更多的主动学习空间,

让学生的主动学习能够代替被动学习,在整个课堂上始终贯穿对学生的启发和引导,加强学生的思维训练。在课堂教学中,教师要从实际生产中的装配体和零部件出发来展开教学,引导学生思考和讨论,培养学生独立思考问题的能力,这样学生在实际的工作中才能独立解决生产问题和制造问题。对于不同的教学内容教师应该结合教学内容的特点来选择最佳的信息技术,最大化提升教学质量。对于一些比较抽象、对学生空间能力要求比较高的教学内容,教师可以将微课运用其中,在讲解过程中插播微课,通过微课的动态优势来展现抽象的内容。在组合体视图的教学中,教师则可以采用solidworks三维建模的软件来进行分析和讲解,帮助空间想象能力不好的学生理解相关的知识,更好的切换立体和视图,帮助学生掌握。对于一些实际问题的解决,例如机件表达方案的选择则可以采用虚拟实验室来开展教学,借助虚拟实验室的装配体库和零件库来辅助教学,从而帮助学生掌握选择机件表达方案的有效方法。

(三) 搭建信息化教学平台

实现信息化教学还应该搭建信息化的教学平台,例如可以建设虚拟实验室、网络课程等,通过信息化教学平台的建设来拓宽教学方式,并提高教学的开放性,从而更好地培养学生的创新思维和创新能力。通过虚拟实验室以及校园网环境能够实现三维建模、二维绘图以及工程图转化的开放式教学,让学生的学习不受到教材的限制,可以将其运用到课内教学中,也可以将其运用到课外训练中,给学生的学习和练习提供新的平台和方式^[4]。对于一些一般多媒体手段不能实现的课堂内外的创新性构型设计,就可以采用三维建模功能以及二维绘图的功能来实现,培养学生的开放性思维能力。在具体的教学中,应该从学生的学习特点、学习能力出发,并结合具体的课堂教学内容来优化整合电子模型、网络教材和微课视频等,建设网络课程,形成资源可以共享、素材丰富的教学资源。

三、结语

基于信息化的机械制图教学模式是一种先进的教学模式,能够有效优化教学设计,提升教学质量,因此在实际的机械制图教学中,教师一定要掌握信息化的相关技术使用方法,构建信息化的教学平台,灵活运用先进的信息技术来作好教学内容的设计,精心选择教学方法,让教学内容变得更加生动、形象和具体,从而取得良好的教学效果,帮助学生掌握抽象的理论知识,并不断提升学生的操作技能。

参考文献

- [1]刘勃. 信息化教学模式在职业院校机械制图课程中的应用研究[J]. 现代职业教育, 2018(24): 36-37.
- [2]丁立新. 信息化教学在中职机械制图专业教育中的应用[J]. 新校园(阅读), 2018(4): 41-42.
- [3]刘艳. 微课应用于中职《机械制图CAD》教学中的优势及策略研究[J]. 中小学电教, 2018(6): 63-64.
- [4]李薇. 高职《机械制图》课程信息化教学的应用——以机件剖视图的绘制为例[J]. 农机使用与维修, 2019(8): 24-25.