

信息技术在中职机械专业教学中的应用方法研究

刘 华 张 丹

(茂名市第二职业技术学校, 广东 茂名 525000)

摘要: 信息技术在当今社会已经得到广泛应用, 并在各行各业中扮演着越来越重要的角色。在中职机械专业教学中, 应用信息技术也是越来越不可或缺的一部分。本文将探讨信息技术在中职机械专业教学中的应用方法, 并分析其原则及价值, 并介绍具体应用, 并提出应用注意事项。

关键词: 信息技术; 中职; 机械专业; 教学; 应用

一、中职机械教学中应用信息技术的原则

随着信息技术的快速发展, 中职机械专业教学已不再是单一的传统教学模式, 而是与信息技术相结合的教学模式。在应用信息技术的过程中, 教师应该遵循以下原则: 1. 因材施教。每个学生的学习能力不同, 在教学过程中, 教师应该根据学生的不同特点, 采取不同的教学方法。而在很多情况下, 信息技术能够提供更为个性化的教学方式。因此, 教师需要根据每个学生的学习能力, 结合信息技术, 制定针对性的教学计划。比如教师可以让一些较为薄弱的学生在学习过程中通过电子教案、视频解析等形式进行查缺补漏; 而对于一些成绩较好的学生, 教师可以采用虚拟仿真实验的方式提供更加具有挑战性的学习环境, 激发他们更大的学习兴趣。2. 多元化教学。机械专业教学内容十分广泛, 包括了理论知识、实践技能等多个方面。而传统的教学方式较为单一, 无法满足多元化的教学要求。因此, 在应用信息技术的教学中, 教师需要提供多元化的教学内容, 既可以是电子课件、教学视频等传统形式, 也可以是虚拟仿真实验、互动教学等更为丰富的教学形式。通过多元化的教学方式, 教师可以更好地激发学生的学习兴趣 and 积极性, 提升他们的学习效果和技能水平。3. 问题导向。信息技术教学中, 教师应该让学生在解决问题的过程中学习知识、掌握技能, 而不是让他们简单地背诵理论知识。因此, 在教学过程中, 教师需要提供真实的问题和情境, 让学生在解决问题的过程中学习知识、掌握技能。同时, 教师也需要引导学生在解决问题的过程中理解知识的本质, 提高他们的创造性思维能力和解决问题的能力。4. 互动式教学。机械专业教学需要培养学生的技能, 因此, 在教学中需要注重实践操作和互动式教学。通过信息技术, 教师可以为学生提供更为丰富的互动式教学环境, 如虚拟仿真实验、互动课件等。在教学过程中, 教师需要加强与学生的互动交流, 让学生在参与性更强的教学环境中进行学习。

二、信息技术在中职机械专业教学中的应用价值

(一) 激发学生机械专业学习兴趣

机械专业课程内容较为繁杂, 包括机械绘图、机械制图、机械设计、机械加工等多个方面, 这些内容对学生的学习能力有较大的要求。而信息技术可以提供更为直观、生动的教学形式, 如虚拟仿真实验、互动课件、视频解析等, 这些形式能够激发学生的学习兴趣, 使学生更加主动地参与到学习中来。在信息技术的帮助下, 学生们不仅可以更加深刻地理解机械专业知识, 而且还能够在发现机械专业的魅力, 进而激发对机械专业的浓厚兴趣。

(二) 突破机械专业教学的重难点

机械专业的教学内容涉及到许多重难点, 如图形的理解、制

图的方法、机械制造技术等。而通过信息技术, 教师们可以设计出更为生动、直观的教学形式, 如数控加工的模拟操作、机械元器件的三维展示等, 这些教学方式能够让学生更加深入、全面地理解这些重难点内容。同时, 信息技术的应用还可以让学生更多地接触到前沿的技术和设备, 在理论与实践更好地应用机械专业知识, 从而在教学中突破重难点, 提高学习效果。

(三) 提升机械专业课堂教学效果

信息技术的应用使得机械专业的课堂变得更为丰富、多彩, 不再是单一传统的教学方式。例如学生可以利用虚拟仿真实验和视频教案等方式, 在课堂上进行实际操作和学习。同时, 采用在线教学和在线答疑等方式, 可以让学生在不同的时间和地点进行学习, 提高学习效率。这些教学方式也可以提高学生的参与度, 更好地实现课堂教学教学效果的提升。

(四) 应用信息技术开发机械专业学生的创新意识

随着信息化时代的到来, 创新成为了关注的焦点。信息技术不仅可以提供更为丰富的学习内容, 还可以激发学生的创新意识。教师们可以设计更具挑战性的课程或是项目, 利用信息技术的优势, 帮助学生快速获取相关信息, 形成对机械专业知识的深入理解。同时, 教师也可以通过多种方式, 如虚拟仿真实验、机械设计大赛等, 开发学生们的创新潜力, 培养他们在机械专业领域内的实践能力和鉴别能力。

三、信息技术在中职机械专业教学中的具体应用

(一) 应用信息技术直观动态地呈现抽象的机械教学内容

首先, 应用信息技术直观动态地呈现抽象的机械教学内容, 可以利用多媒体演示、模拟仿真、虚拟实验等方式, 将抽象的机械理论、设计原理、工艺流程等内容以形象直观的方式呈现给学生。比如, 在教授机械设计课程时, 可以采用计算机辅助设计软件, 让学生通过绘制三维模型来了解机械件的构造和功能, 进而掌握机械设计的基本方法; 在教授机械工艺课程时, 可以利用模拟仿真软件, 让学生模拟动手操作机床、冲床等工具, 从而深入理解机械加工的过程和技术要点。其次, 应用信息技术直观动态地呈现抽象的机械教学内容, 还可以运用虚拟实验等方式, 使学生在虚拟环境中进行实验操作和模拟演练。比如, 在教授机械控制课程时, 可以利用虚拟实验室软件, 让学生在电脑上进行模拟实验, 了解机械控制系统的基本原理和实际应用; 在教授机械制造课程时, 可以利用虚拟实验室软件, 让学生在电脑上进行机械加工操作, 了解机械制造的基本过程和技术要点。最后, 应用信息技术直观动态地呈现抽象的机械教学内容, 需要注意以下几点。首先, 应根据学生的实际情况和学习目标, 选择合适的信息技术工具和和应用方式。其次, 应注意信息技术工具的使用效果和教学效果的评估, 及时调整教学策略和方法。再次, 应关注信息技术工具的维护和更新, 确保教学设备的正常运行。最后, 需要注意信息技术工具的合理使用, 不应超出教学需要和教育目的, 以确保教学内容的准确性和可靠性。

(二) 应用信息技术展示难以用语言描述的机械零件装配过程

在机械专业教学中, 展示机械零件装配过程是非常重要的

环。然而,机械装配过程中的细节极其繁多,有时候难以用语言描述清楚。为了更好地展示机械零件的装配过程,教师可以运用信息技术来进行直观、形象、动态的展示。首先,教师可以运用三维建模软件进行机械零件的三维建模。通过三维建模软件,教师可以将机械零件的形状、尺寸等信息呈现出来,从而帮助学生更好地理解机械面部结构。同时,教师可以运用软件来展示机械零件的拆装。通过拆装过程的展示,学生可以更加清晰地理解机械零件的内部结构和各个零件之间的连接方式。另外,教师可以通过软件来展示机械零件的运动轨迹,让学生能够更加直观地了解机械零件的运动原理。其次,教师可以使用虚拟现实技术来进行机械零件的展示。通过虚拟现实技术,教师可以将机械零件的实际大小、外形、颜色等信息呈现出来,学生可以通过头戴式显示器,感受到真实的“在场”体验。在虚拟现实环境中,教师可以进行虚拟装配操作,让学生通过实际操作来了解机械零件的拆装方式,更加直观地了解机械零件的结构和工作原理。同时,虚拟现实技术也可以让学生在安全的环境中进行实际操作,避免学生因操作不当而造成损失。最后,教师可以使用互动白板进行机械零件的展示。互动白板可以让教师在课堂上进行实时的展示和讲解。通过互动白板,教师可以实时绘制机械零件的结构图,让学生更加直观地了解机械零件的结构。同时,教师可以在互动白板上进行虚拟装配操作,让学生更加深入地了解机械零件的拆装方式和工作原理。

(三) 应用信息技术帮助学生建立空间三维立体概念

中职机械专业的学生在学习过程中,需要建立起空间三维立体概念,以便理解机械零件之间的空间位置关系。然而,对于大多数学生而言,空间概念的建立是一个很困难的过程。对于教师而言,需要采用创新的教学方法,来帮助学生建立空间三维立体概念。这时,信息技术就成了一种好的选择,可以有效地帮助教师达到教学目的。首先,教师可以利用虚拟现实(VR)技术来展现机械零件的三维结构。学生可以通过佩戴VR眼镜,亲身体验机械零件的三维结构,这种互动的教学方式可以更好地帮助学生理解机械零件的空间位置关系。同时,VR技术还可以模拟真实操作环境,帮助学生更好地学习机械操作技能。其次,教师可以利用三维建模技术,制作机械零件的三维模型,让学生更好地理解机械零件之间的空间位置关系。同时,这种教学方式还可以让学生更好地学习CAD(计算机辅助设计)技术,提高学生的设计能力。另外,教师还可以利用视频教学技术或者动画教学技术,来展现机械零件的三维结构和运动过程。这种教学方式可以让学生更好地理解机械零件之间的运动关系,同时也可以增强学生的视觉感受能力。最后,教师在应用信息技术教学时,还需要注意以下几点。首先,教师需要熟悉并掌握信息技术的应用技巧,避免出现教学中断等问题。其次,教师需要利用信息技术来丰富教学内容,但也要避免在教学中过度依赖信息技术,保持教学内容的实用性和可行性。最后,教师需要根据教学目标和教学内容的不同,选择适当的信息技术应用方式,来达到教学的最佳效果。

(四) 应用信息技术突破教学难点并解决机械专业教学难题

中职机械专业教学中,常会出现一些难点和难题,如机械零件的装配、机械结构的理解等,这些难点对于学生来说可能会产生极大的困惑和挫败感。为了更好地解决这些教学难题,可以采用信息技术辅助教学。以下是我个人对于如何应用信息技术突破教学难点并解决机械专业教学难题的思考。首先,教师可以利用虚拟仿真技术进行机械结构的模拟和展示。通过采用虚拟仿真技

术,可以实现真实的机械结构设计和装配过程的虚拟展示,使学生更加直观地理解机械结构的原理和构造。此外,还可结合3D打印技术,将虚拟模型变为实物模型进行操作,进一步加深学生的实践经验和认识。其次,教师可以利用计算机辅助设计(CAD)软件进行机械零件的绘制与设计。利用CAD软件,可以快速绘制机械零件的图形,并进行3D的立体设计和打印。这种方式不仅可以提高效率,更能帮助学生更直观地理解机械零件的结构和功能,并能通过CAD绘图学习图纸阅读和制图技能。最后,教师可以利用智能化技术进行智能化教学。随着人工智能技术的发展,教师可以采用智能化教学手段,如智能化试题系统、智能化课件制作等,来满足学生不同的需求和能力。这种方式可以个性化教学,使学生更加高效地掌握知识和技能,并能够不断提高自己的能力和实践经验。

四、信息技术在中职学校专业教学中应用的注意事项

中职机械专业教师在教学中应用信息技术的过程中,需要注意一些事项,以确保信息技术的应用能够真正地增强学生的学习效果。以下是信息技术在中职学校专业教学中应用的注意事项:第一,要充分考虑学生的实际情况。在应用信息技术之前,需要了解学生的技术水平、学习能力、学科基础等情况,根据学生的实际情况选择合适的信息技术应用软件或工具。同时,需要合理安排使用时间,以避免对学生的负面学习影响。第二,注重教学内容的实际应用价值。应用信息技术进行教学不是为了花里胡哨,而是要注重教学内容的实际应用价值。在教学过程中尽可能的让学生了解机械行业的实际应用情况。例如在教授机械图设计时,不仅要说明相关原理和方法,还要结合实际案例,让学生了解这种技术在实际应用中的作用。第三,合理运用信息技术手段。在选择信息技术应用软件或工具时,需要根据教学内容的特点选取合适的形式。例如在教授CAD制图时,可以通过多媒体展示、实际操作等多种方式进行讲解。同时,在应用信息技术进行教学时,也需要考虑到学生的视听感受,采用图形化、动画化等方式进行呈现,更能够吸引学生的注意力。

五、结语

本文旨在探讨信息技术在中职机械专业教学中的应用方法及其价值,以及具体应用和应用所需注意事项。中职机械专业是一个实践类较强的专业,如何将信息技术合理地应用于机械教学中,可以使学生更好地理解和掌握机械知识和技能,提高教学效果。但是,在应用信息技术时 also 需要注意不同学生的学习习惯和水平,以及信息技术的可靠性和安全性等问题。希望本文能对中职机械专业教学中信息技术的应用提供参考和帮助。

参考文献:

- [1] 吴梅燕. 信息技术在中职机械专业教学中的应用方法研究[J]. 中国新通信, 2022, 24(04): 101-103.
- [2] 王绍华. 信息技术在中职机械专业教学中的应用[J]. 中国新通信, 2020, 22(08): 195.
- [3] 曾桂珍. 中职机械专业教学中信息技术的应用[J]. 时代农机, 2019, 46(09): 114+116.

本文系广东省教育科学规划课题《基于移动教学平台的混合教学模式在中职机械教学中的应用研究》(批准号2021YQJK362)阶段性研究成果