

信息技术背景下中职机械制图混合教学分析

罗 曼

(武汉市江夏职业技术学校, 湖北 武汉 430200)

摘要: 随着信息技术的快速发展及其在教育教学领域的广泛应用, 积极探索线上线下混合式教学模式的应用与实践, 已成为机械制图课程教学改革之必然。虽然当前很多教师已经就线上线下混合式教学展开了一系列探索, 并积累了一定的实践经验, 但是如何在具体的课程教学中更加高效地运用这一模式, 仍需要继续探索与思考。基于此, 文章结合中职机械制图教学实例, 对信息技术背景下机械制图课程混合式教学模式展开积极分析与探讨, 以期对混合式教学模式的高效运用提供理论借鉴与实践参考。

关键词: 信息技术; 中职学校; 机械制图; 混合式教学

机械制图是中职学校机械类专业的必修课程之一, 其教学目标在于让学生掌握工程图样的绘制、阅读原理与方法, 是学生从事相关工作、进行技术交流必备的基础技能。机械制图课程具有知识点繁杂、学习难度大等特点, 以往教师通常采取讲授式教学方法, 而对于基础相对薄弱、思维活跃的中职学校而言, 这种传统教学模式难以有效吸引学生的课堂注意力, 从而导致教学效果不佳。而随着信息技术的发展, 线上线下相结合的混合式教学模式应运而生, 其在中职机械制图课程教学中的应用, 能够进一步凸显学生的主体地位, 提高教学效果, 推动机械制图课程教学的高质量开展。

一、混合式教学模式在中职机械制图课程中的应用意义

(一) 提高学生的学习兴趣和参与度

在中职机械制图课程中, 传统的教学模式往往以教师为中心, 学生处于被动接受的状态。然而, 随着信息技术的发展, 混合式教学模式能够将线上和线下的教学资源进行有效整合, 使教学更加生动有趣。通过线上教学平台, 教师可以发布丰富多样的教学资源, 如图文、视频、动画等, 这些教学资源能够以直观、形象的方式展示机械制图的原理和方法, 激发学生的学习兴趣。另外, 线上教学平台还可以提供实时互动功能, 如在线讨论、问题解答等, 学生在线上学习过程中, 能够随时表达自己的观点和疑问, 增强学生的参与度。

(二) 个性化教学与差异化学习

每个学生都有自己的学习特点和需求, 混合式教学模式能够满足学生的个性化学习需求。在线上教学平台中, 学生可以根据自己的学习进度和能力水平选择适合自己的学习资源和练习题目。同时, 教师也可以通过线上平台的数据分析功能, 了解学生的学习情况和问题所在, 为每个学生提供有针对性的指导和建议。这种个性化教学与差异化学习的方式, 能够使每个学生都能够在机械制图课程中获得最佳的学习效果。

(三) 培养学生的自主学习能力和合作精神

混合式教学模式不仅注重知识的传授, 更注重培养学生的自主学习能力和合作精神。在线上教学平台中, 学生可以通过自主学习和合作学习相结合的方式, 完成学习任务 and 解决问题。这种教学方式能够培养学生的自主学习能力和合作精神, 使学生能够独立思考、解决问题。此外, 混合式教学模式在中职机械制图课程教学中的应用, 还可为学生提供更多的团队协作机会, 从而促使学生能够在团队中相互协作、共同进步, 培养学生的合作精神。

二、信息技术背景下中职机械制图混合式教学实施路径

(一) 课前准备环节

在课前准备环节, 教师应首先明确教学目标, 并通过中国大学 MOOC 等平台、省级精品课程资源平台等平台, 根据教学目标筛选出合适的教学资源, 包括在线视频教程、三维模型库、工程

图纸样本等。教师还可以利用信息技术手段, 如虚拟现实(VR)或增强现实(AR)技术, 为学生创建更加真实的学习环境, 帮助他们更好地理解机械制图中的抽象概念。此外, 在课前准备阶段, 教师还需要制定明确的学习任务, 并通过线上教学平台发布给学生, 如要求学生观看特定视频、阅读相关材料、完成预习测试等, 从而让学生在课前就能够初步了解即将学习的内容, 并做好充分准备。

(二) 课堂教学环节

在课堂教学环节, 教师应充分利用线上线下相结合的教学方式, 提高教学效果。例如, 教师可以先通过线上教学平台展示一些机械制图的基本知识和案例, 激发学生的学习兴趣。然后, 再通过线下的实际操作和讲解, 深化学生对知识的理解。此外, 教师还可以利用信息技术手段, 如智能教学助手、在线互动工具等, 与学生进行实时互动, 解答学生的疑问, 引导他们进行深入思考和讨论。这种教学方式不仅能够激发学生的学习兴趣, 还能培养他们的批判性思维和问题解决能力。

以“圆弧连接”这一知识点的教学为例, 该知识点是掌握圆弧连接作图方法的基础。在教学过程中, 只有让学生充分了解圆弧连接的作图原理, 才能在后续作图过程中灵活应对各种复杂的圆弧连接作图问题。因此, 在教学过程中, 为了让学生了解圆弧连接的不同情况, 如圆弧连接圆弧与圆弧、圆弧连接圆弧与直线、圆弧连接直线与直线等, 理解圆弧连接作图原理, 教师可采用案例式教学、启发式教学等教学方法, 选取相应案例, 引导学生掌握圆弧连接作图的基本思路; 然后引导学生以分组讨论的方式, 分类整理同类案例, 形成系统的圆弧连接作图知识体系, 从而使能够触类旁通, 举一反三。在此基础上, 教师可利用 CAD 软件, 详细演示圆弧连接作图步骤, 要求学生认真观察作图细节, 并自主练习作图, 以加深理解, 提高作图能力。待学生完成作图后, 教师应及时点评学生的作图成果, 指出学生作图过程中存在的问题, 并要求学生改正, 以帮助学生巩固所学知识, 提高作图水平。在此基础上, 教师还可将优秀的作图成果展示给全班学生, 以激发学生的作图热情, 提高学生的作图自信心。

(三) 课后巩固与拓展环节

在课后巩固与拓展环节, 教师可以通过线上教学平台发布作业和练习题, 帮助学生巩固所学知识。教师还可以提供一些拓展资源和学习建议, 供有兴趣的学生进行深入学习。例如, 在“圆弧连接”这一知识点的课堂教学结束后, 教师可鼓励学生借助中国大学 Mooc、超星学习通等平台资源, 自主复习圆弧连接作业的相关知识点, 并完成相应的课后作业, 以巩固所学内容。同时, 教师也可以为学生推荐一些相关的拓展资源, 如圆弧连接在实际工程中的应用案例、相关的学习视频等, 供有兴趣的学生进行深入学习。

为了更好地了解学生的学习情况,教师还可以利用线上教学平台的数据分析功能,对学生的学习数据分析和评估。这些数据可以包括学生的学习时长、学习进度、作业完成情况等,通过对这些数据的分析,教师可以了解学生的学习情况和问题所在,为他们提供有针对性的指导和帮助。此外,教师还可以利用线上教学平台的互动功能,与学生进行实时的交流和互动。学生可以在线上提出自己的问题和疑惑,教师可以及时回答和解释,从而帮助学生更好地理解和掌握所学知识。这种实时的互动和交流方式,不仅可以提高学生的学习效果,还可以增强师生之间的沟通和信任。

三、信息技术背景下中职机械制图混合式教学模式应用策略

(一) 构建线上线下相结合的教学环境

线上线下混合式教学模式在中职机械制图教学中的高效应用,首先需要学校构建一个良好的混合式教学环节。对此,学校应不断加强硬件设施建设,为线上线下混合式教学模式的有效开展提供必要的硬件支持,如多媒体教室、计算机机房、希沃白板等。在此基础上,教师还应根据机械制图课程的特点与需求,选择合适的线上教学平台,如超星尔雅、雨课堂等,搭建线上教学空间,实现线上线下教学的无缝衔接。

(二) 整合优质教学资源

在中职机械制图课程中,教师应充分利用信息技术手段,整合优质教学资源,提高教学效果。一方面,教师可以利用互联网资源,搜集与机械制图相关的最新教学资料,如工程图纸、三维模型等,为学生提供更加丰富的学习材料。另一方面,教师还可以通过与其他教师或教育机构的交流、合作,共享教学资源,丰富机械制图课程的教学内容。此外,教师还可以鼓励学生利用线上教学平台,自主寻找和筛选合适的学习资源,以更好地培养学生的自主学习能力和信息素养。

(三) 设计科学合理的教学活动

在线上线下混合式教学模式中,教学活动的设计至关重要。教师应根据机械制图课程的教学目标和学生的学习特点,设计科学合理的教学活动。例如,教师可以利用线上教学平台发布预习任务,引导学生提前了解课程内容;在课堂教学中,教师可以采用案例分析、小组讨论、实践操作等多种教学方式,激发学生的学习兴趣 and 积极性;在课后巩固与拓展环节,教师可以发布作业和练习题,帮助学生巩固所学知识,并提供拓展资源和学习建议,供有兴趣的学生进行深入学习。同时,教师还应根据学生的学习情况和反馈,及时调整和优化教学活动设计,确保教学效果的最优化。

(四) 强化机械制图实践教学

在中职机械制图课程中,实践教学是不可或缺的一部分。为了强化实践教学环节,教师可以利用信息技术手段,如虚拟现实(VR)技术、三维建模软件等,为学生创造一个更加真实、直观的学习环境,从而使得学生在实践探索中,更加深入地了解机械制图在实际工程中的应用情况,提高自己的实践能力和创新能力。例如,教师可以利用VR技术,为学生模拟一个真实的工程场景,让学生在虚拟环境中进行机械制图的实践操作,从而让学生更加直观地了解机械制图在实际工程中的应用情况,不断提高自己的技能水平。此外,教师还可以利用三维建模软件,引导学生自主设计机械零件或装配体,并通过软件的功能进行模拟装配和干涉检查等操作,从而在有效培养学生的创新思维和实践能力的同时,帮助学生更好地理解和掌握机械制图的知识。

(五) 加强师生之间的互动与交流

在信息技术背景下,线上线下混合式教学模式的实施,使得

师生之间的互动与交流变得更加便捷和高效。在机械制图课程教学中,教师应充分利用线上教学平台的互动功能,与学生进行实时的交流和互动。学生可以在线上提出自己的问题和疑惑,教师可以及时回答和解释。这种实时的互动和交流方式,不仅可以帮助学生更好地理解和掌握所学知识,还可以增强师生之间的沟通和信任。此外,教师还可以通过线上教学平台收集学生的学习数据和反馈意见,了解学生的学习情况和问题所在,为他们提供有针对性的指导和帮助。

(六) 建立有效的评价反馈机制

评价反馈机制是线上线下混合式教学模式中不可或缺的一环。在中职机械制图课程中,建立包括对学生的学习成果评价、对教学过程的反思以及对教学模式的持续优化等方面的评价反馈机制对于提升教学质量至关重要。一方面,对于学生机械制图课程学习成果评价,教师可采用线上作业评分、课堂表现观察、小组讨论成果展示等多种方式相结合的评级方式,全面了解学生的学习情况,包括知识的掌握程度、技能的提升速度以及学习态度的变化等。在此基础上,教师还可以鼓励学生进行自我评价和同伴评价,以培养学生的自我反思和批判性思维。另一方面,对教学过程的反思。在每次机械制图课程教学结束后,教师应及时回顾和总结教学过程,分析哪些环节取得了良好效果,哪些环节存在问题或不足,并思考如何改进和优化,从而不断提升自己的教学能力和水平。最后,对于教学模式的持续优化。在机械制图线上线下混合式教学模式实施过程总,教师可通过收集和分析学生的学习数据、教学反馈以及社会行业的需求变化等信息,对线上线下混合式教学模式进行持续改进和创新。例如,根据学生的学习进度和兴趣点调整教学内容和难度;引入新的教学技术和工具以提高教学效果;加强与企业和行业的联系以了解最新的技术动态和人才需求等。

四、结语

信息技术背景下,混合式教学模式在中职机械制图教学中的应用,不仅能够有效激发学生的学习兴趣,提高学生的课堂参与度,还可更好地培养学生的自主学习能力和合作精神,切实保障机械制图课程的教学质量与实施效果。未来,随着信息技术的不断发展与普及推广,混合式教学必将在中职机械制图课程教学中发挥更加重要的作用。对此,中职学校应不断加大支持力度,推动混合式教学模式在机械类专业,乃至其他专业的广泛应用与深入发展。教师也应不断提高自身的信息技术素养和教学能力水平,全面保障混合式教学的顺利实施。

参考文献:

- [1] 汪英. 信息技术背景下中职机械制图混合教学模式[J]. 经济师, 2023(03): 210-211.
- [2] 高雅, 刘建英, 李丽霞, 等. 基于线上线下混合模式的机械制图教学设计——以圆弧连接为例[J]. 中国教育技术装备, 2022(12): 42-44.
- [3] 郭容. 基于SPOC的线上线下混合教学模式的实践探索——以高职“机械制图”课程为例[J]. 科技与创新, 2022(13): 7-9.
- [4] 董志奎, 张楠, 李大龙, 等. OBE理念在机械制图线上线下混合教学中的探索与实践[J]. 高教学刊, 2022, 8(10): 94-97.
- [5] 黄冬梅. 浅谈利用混合式教学提高《机械制图》教学质量的有效策略[J]. 中国设备工程, 2021(21): 236-237.