

教学信息化背景下《机械设计》课程混合式教学改革与实践

崔腾娇^{1,2} 薛江平^{1,2} 刘志勇^{1,2}

1 石家庄理工职业学院, 河北 石家庄 050228; 2 石家庄铁道大学四方学院, 河北 石家庄 051132

摘要:《机械设计》作为一门基础课,受众面广,教学内容丰富,其教学效果如何,将直接影响到培养出的高素质人才。在教学信息化的基础上,设计并实现混合教学课程是对这一领域的一次变革,既能更好地培养学生的自学能力,又能对各种教学资源进行有效的整合,使课堂教学的效率持续提升。本文对混合教学模式的意义进行了分析,并对其进行了详细的设计与实现,以期对我国高校混合教学模式的发展起到一定的指导作用。

关键词: 信息化; 机械设计; 混合式教学

Reform and Practice of Blended Teaching of *Mechanical Design* Course under the Background of Teaching Informatization

Cui,Tengjiao^{1,2} Xue,Jiangping^{1,2} Liu,Zhiyong^{1,2}

1Shijiazhuang Institute Of Technology, Shijiazhuang, Hebei, 050228, China

2Shijiazhuang Tiedao University SiFang College, Shijiazhuang, Hebei, 051132, China

Abstract: As a basic course, *Mechanical Design* has a wide audience and rich teaching content. How its teaching effect is will directly affect the cultivation of high-quality talents. On the basis of teaching informatization, designing and implementing a blended teaching course is a reform in this field, which can not only better cultivate students' self-learning ability but also effectively integrate various teaching resources and continuously improve the efficiency of classroom teaching. This paper analyzes the significance of the blended teaching mode and designs and implements it in detail, hoping to play a guiding role in the development of the blended teaching mode in colleges and universities in China.

Keywords: Informatization; *Mechanical Design*; Blended teaching

DOI: 10.62639/sspips24.20240103

引言

“互联网+”背景下,随着《国家中长期教育改革和发展规划纲要》等政策文件的出台,各大高校纷纷启动了高质量的教学资源建设,使得课堂教学的内容和呈现形式变得更为多样化,传统的教学模式已不能满足学生的教育教学需求。如何转变教学方式,优化教学流程,使信息技术与教学深度结合,是当前教育的一个重大突破。将先进的信息技术应用到混合教学中,构建一个以课程定制为基础的信息化教学平台,让线上学习资源丰富、形式多样、有趣,并确保学生的各种学习活动与学习进度能够被有效地记录下来,学习效率也能够得到准确的评价^[1]。

一、基于信息化的机械设计混合式教学课程设计的意义

(一) 有利于培养学生的自学能力
在传统的《机械设计》教学中,过于强调

教师的主导作用,主要是由老师来进行讲解,在这一过程中,学生们都是处于一种较为被动的状态,这在一定程度上会影响到学生的学习热情,从而也会影响到他们对这一科目的学习效果^[2]。以信息技术为基础的混合教育课程体系的构建,更好地体现了学生的主体作用,为学生创造了更多的自主学习机会与空间。根据教学内容,对网上学习方式进行了适当的安排,为学生的学习创造了更加方便的环境^[3]。

(二) 有利于有效地整合教学资源

《机械设计》是一门重点学科,其内容多、知识点分布广。仅靠线下的课程,学生不能确保所有的知识都能学到,在某种程度上也会影响到对这门课程知识的深度学习。另外,仅仅从书本上学到的知识,已经不能适应今后的工作需求。学生除了要在书本上的知识之外,还要学习更多的课外知识,让自己的知识更加充实,扩大自己的学习领域,这样才能确保自己的课程学习取得好的成效。混合教学模式的实施,能够有效地整合教学资源,使学生获得更加丰富的学习资源,更好地满足学生多样化的

(稿件编号: IPS-24-3-4011)

作者简介: 崔腾娇(1987-02),女,汉族,籍贯:河北省石家庄市鹿泉区,机械工程系,职称:讲师,硕士学历,研究方向:机械设计与制造。

薛江平(1991-10),女,汉族,籍贯:河北省邢台市,机械工程系,职称:讲师,硕士学历,研究方向:金属成形设备及工艺。

刘志勇(1984-11),男,汉族,籍贯:湖南省邵阳县,机械工程系,职称:工程师,本科学历,研究方向:无机非金属材料工程。

学习需要。通过合理安排线上与线下课程的教学,使课堂之外的时间投入到更高层次的知识学习中。在网络教学方面,可以以国家级精品课程资源为主要载体,使其能够更好地利用公共资源,确保学生在这一领域的学习深度和广度。

(三) 有利于提高课堂教学效果

在现代企业对机械类专业人才的更高要求的基础上,老师们必须对课堂上的教学进行更多的改进,确保学生在这一科目的学习中取得了较好的成绩,这样才能确保人才的培养质量,更好地满足企业对人才的需要。传统的教学方式太过单调、枯燥,学生长时间处于被动的状态,必然会对此感到抗拒,从而影响到他们在课堂上的学习效果。在信息技术的支持下,混合教学模式的运用,既能丰富课堂教学的形式,又能使课堂气氛变得生动活泼,还能有效地提高课堂的教学效果。在这种网络教育方式下,老师们可以将自己的一些工作分配给其他老师,让他们有更多的时间来进行线下教学^[4]。老师可以利用线下的时间来解释较难的知识,以此来持续地加深学生对这门课程的知识掌握,使他们在课堂上的学习效率得到有效的提升。

二、基于信息化混合式教学课程改革的实践的策略

(一) 构建完备的网络教学平台

网络教学平台是混合式教学模式应用的重要支撑,学校应根据自身的实际需要,建立健全的网上教学平台,确保各种线上教学活动能够正常开展。为了确保网络的流畅运行,学校必须做好各种网络基础设施的建设。另外,还需要选用高品质的线上教学软件,确保给学生们提供更加完善的线上教学服务,使线上教学活动的质量持续提高。老师们可以把各类的教学资料上传到网上,让学生自己去学习。《机械设计》是一门综合性很强的专业基础课,在保证理论知识的基础上,还应注重课外实践。在对教学资源进行合理的选择时,应从课程的目的出发,根据教学目的来选取高质量的教学资源^[5]。在此基础上,教师应从学生的实际需要出发,从今后的工作需要出发,合理地选取相应的课程内容。与此同时,在机械行业持续发展的进程中,老师们也要注意对教学内容进行更新,确保给学生们带来最新的知识,防止他们所学到的知识和实践相脱节。另外,该网络教学平台还能够根据学生的实际学习需求,对它进行分类,分为课程学习版块、师生互动版块、老师答疑版块等多个版块,让同学们能够得到更加全面的教育。总而言之,在设计以信息为基础的“机械设计”混合教学课程时,必须要建立起一个良好的网络教学平台,为开展线上教学活动提供更加强大的技术支持,以确保各种线上教学活动能够顺利进行。

(二) 优化安排课堂预习活动

在课堂教学中,预习是一个非常重要的过程,也是对所学内容进行初步理解的一个主要途径。通过有效的课前预习,可以让学生对教学中的重点和难点有一个更加清晰的认识,并且能够发现自己在教学内容上的一些问题,这样才能更好的引导他们接下来的教学活动。在设计《机械设计》混合教学课程时,老师可以用线上学习的形式,让学生在课堂上进行预习,这样就能让学生的预习更加有效,为后面的教学活动打下基础。根据具体的教学内容,老师可以制订出课前预习的要求,并对课前预习的具体内容进行细化,并将其上传到网上学习平台。

在课堂教学中,学生能够根据老师的要求,合理地分配课堂时间,并根据老师的要求,有效地进行课前预习。在课前预习内容的布置时,老师可以根据具体的教学内容,给学生看有关的录像、照片等,让他们更容易地进行预习,加深对所学知识的理解。另外,在线预习作业设计时,也要根据预习内容,设计相应的问题。学生在预习完毕后,必须对老师提出的问题进行分析,以此来检验自己的学习效果。通过对问题的回答进行分析,能够对学生的预习状况有一个较为精确的认识,也能找出接下来的教学重点和难点,这样才能使线下课堂的教学更加高效。因此,在《机械设计》课程中,要采用“信息技术”进行混合教学,要充分发挥网上教学的作用,并有针对性地组织学生进行课前预习活动。通过在线预习的方式,既能提升学生的课前预习的效率,又能让老师对学生的预习状况有一个较为精确的把握,以便针对学生预习的具体情况,有针对性地进行后续的教学活动,确保随后的教学活动进行的效率与质量。

(三) 运用于课堂教学

在传统的《机械设计》教学中,老师主要是以线下的方式来解释知识,由于有限的线下教学时间,在某种程度上,这就会影响到老师对有关知识的深入讲解,这就会影响到学生在本科目的学习效果。在此基础上,提出了一种基于信息技术的混合教育模式,它能解决传统教育中“离线”的弊端,并为“深度学习”提供了有利的条件。老师们可以根据自己的实际教学需要,对线上与线下的课程进行适当的安排,给线下教学留下足够的时间,持续提升线下教学的效果。老师也可以利用线上的方式,在课堂上安排一些简单的知识点^[6]。在线上,进行较高难度或较高层次的学习活动,为老师对重点内容进行深度讲解提供了有利的条件。

例如,在《机械设计》的课程教学中,学生缺少了进行实际操作的机会,使他们的理论与实际相结合的能力严重欠缺,这不利于他们今后的就业发展。在线下教学期间,老师可以安排学生进行有关的实践性课程,让学生有更

多的参加实习的机会,使他们的理论与实践相结合的能力持续提高。与此同时,老师们也可以根据自己的实际教育需要,有针对性地组织同学们进行多种形式的线下教育活动,以此来丰富他们的学习经验,提升他们的学习效率。另外,老师要充分地掌握学生的线上学习效果,才能更好地认识到他们在学习中所遇到的常见问题,然后将这些问题集中到线下课程中来,并能及时地解答他们在学习过程中遇到的问题。总而言之,在设计基于信息技术的混合教学课程时,老师们要对线上与线下的教学内容进行合理的安排,使这两种教学方式各自的优点都得到了充分的利用,使《机械设计》这门课程的教学质量得到持续的提升。

(四) 运用于课外延伸

《机械设计》是机械专业的一门重要的基础课,它要求学生在学好课本上所讲的各种基本知识的同时,还应不断地拓宽自己的知识面,学习更广的学科知识。所以,在课堂教学中应注意延伸性教学。在此基础上,结合信息技术,提出了一种以信息技术为基础的混合教学模式,通过对课外拓展活动的深入研究,使学生能够获得更多的学习材料,并能有效地扩展他们的知识。在对教材中所讲的内容进行剖析的基础上,再加以适当的拓展,使学生对所学知识有更深层次的认识。在对知识进行扩展与扩展的同时,也可以利用线上教学的方式,将所学到的知识制成线上课程,并在网上学习平台上进行展示。学生可以利用业余时间进行自学,这样就能持续地积累更多的课外知识,丰富自己的知识储备。

《机械设计》是一门实践性很强的专业基础课,在进行知识扩展的过程中,教师要将学生的差异考虑进去,给他们提供分级的学习资源,这样才能更好地适应不同程度的学生,确保每一个级别的学生都能得到有效的提高。另外,在自主学习的过程中,学生可以根据自己的实际水平进行有选择的学习,还可以学习比自己的水平稍微高一点的知识,这样才能迅速提高自己的水平。总而言之,课外知识的扩展不仅可以加深对所学内容的理解,而且可以拓宽学生的眼界。在此基础上,提出了一种基于网络环境下的在线扩展学习方法,并对其进行了评价。教师要善用混合教学模式,要有针对性地组织好线上的延伸学习活动,让学生有更多质量的学习资源。

(五) 运用于教学评估

教学评价是一种有效地评价教学活动的成效的一种方法,它能让老师们更加及时地掌握学生的学习状况,并对随后的教学活动进行引导。在传统的教学流程中,老师主要是以试卷形式来评定学生的学业成绩,这种方法太过简单、片面,不能对学生进行全方位的评价,从而影响评价的准确度。在信息技术的基础上,在进行混合教学课程的设计时,要对教学评估

系统进行改进,开发多种教学评估方法,使评估对象多样化,从而使评估结果更加准确。由于网络与网络环境的差异,在对学生进行教学评估时,应根据具体的教学状况,采用差异化的评估方法。

例如,对学生的线上预习活动进行评估,老师可以在预习过程的末尾增加一个“导学评估”,并在预习过程中,设置一些与预习有关的问题,让同学们在预习完毕后,进行相应的评价。在教学过程中,教师要根据学生的导学测评结果来正确评估学生的预习状况。同时,要培养多元的评价主体,以教师的评价为基础,让其它的评价主体也能更好地发挥作用。例如,在评估过程中,要让学生参加,以学生的视角来评估自己的学习效果。另外,在网上学习平台上,也可以通过一定的评估软件,来评估学生的线上学习效果,这样,评估的结果就会更加准确、全面,让老师能够更好地理解学生,让他们能够更加科学地调整自己的教学计划。

三、结语

本文提出了一种以信息技术为核心的“混合教学”教学模式的设计与实现方法。在具体的设计与实现中,要建立一个完整的网上学习平台,为网上教育的开展打下基础。老师们要对本课程的教学内容进行分析,对线上与线下的教学内容进行合理的安排,给学生们更多的学习资源,确保他们在学习了教材的基础上,能够学到更多更广的知识,持续地提升他们的学习效率,为他们以后的发展奠定良好的基础。

参考文献:

- [1] 李永湘, 许勇, 何晓芬, 马秀勤, 叶帅奇. 基于学习通软件的机械设计课程混合式教学改革实践 [J]. 贵州工程应用技术学院学报, 2024, 42 (03): 124-131.
- [2] 孙美娜, 魏庆媛, 王昌红. 常态化防疫中基于OBE理念的混合式教学改革探索——以机械设计课程为例 [J]. 黑龙江科学, 2022, 13 (03): 92-93.
- [3] 翟璐璐, 张光, 陈德胜. 机械优化设计课程线上线下混合式教学改革的探讨 [J]. 中国现代教育装备, 2022, (23): 65-66+70.
- [4] 张登霞, 严军, 胡立明, 余凯平. 凸显军校特色的“机械设计基础”课程混合式教学模式的改革与实践 [J]. 科教文汇 (中旬刊), 2021, (32): 102-104.
- [5] 王文文, 乔凤, 张政梅. “新型学徒制”视域下高职数学教学改革案例研究——以山东劳动职业技术学院为例 [J]. 职业, 2022, (12): 44-46.
- [6] 陈晔, 姜丁文. 后疫情时代机械设计基础课程的混合式教学 [J]. 辽宁工业大学学报 (社会科学版), 2022, 24 (03): 124-126.