

微课在建筑施工技术课程中的应用与设计思路探讨

鹿婧

安徽开放大学

DOI:10.12238/mef.v3i12.3251

[摘要] 本文通过对《建筑施工技术》微课设计方法开展研究,在现代媒体技术的辅助下,遵循“以学生为本”的教育理念,利用“微课”这种现代化的多媒体方式让学生更加积极全面、深入的参与到课程内容的学习中,通过对微课内容进行分类,增加师生间互动、完善教学过程、配备辅导资源等方式,激发学生的学习潜能,培养学生的创新能力和解决问题的能力,其微课设计思路对其它同类型的工科课程具有一定的参考价值。

[关键词] 微课设计;教学;施工技术;工科

中图分类号: G72

文献标识码: A

Discussion on the Application and Design Ideas of Micro-course in the Course of Building Construction Technology

Jing Lu

Anhui Open University

[Abstract] This paper conducts research on the micro-class design method of Building Construction Technology, with the assistance of modern media technology, follows the “student-oriented” educational philosophy, and uses the modern multimedia method of “micro-class” to make students participate in the learning of course content more actively, comprehensively and deeply. By categorizing the content of micro-classes, increasing the interaction between teachers and students, improving the teaching process, equipping tutoring resources, etc., stimulate students’ learning potential, cultivate students’ innovative ability and problem-solving ability. This micro-course design ideas have certain reference value for other engineering courses of the same type.

[Key words] micro course design; teaching; construction technology; engineering

随着信息化技术的不断发展,互联网思维已经渗透到人们的学习生活中,越来越多的学习者选择在线学习的方式接收新知识。现代社会生活节奏快,学习者往往会选择利用碎片化时间进行学习,比如用手机设备观看学习视频,为了更好的满足学习者的需求,学习资源也呈现出非结构化、去中心化和碎片化等特征。

1 《建筑施工技术》的课程特点

《建筑施工技术》是建筑领域一门实践性很强的专业基础课程,主要研究建筑工程施工中各分部分项工程的施工工艺、技术和方法的科学。对于学习者

来说,学习好该课程可以帮助他们掌握建筑工程施工技术,熟悉施工工艺和流程,具备编制建筑工程施工方案和施工组织设计的初步能力,为今后从事土建类工作打下良好的基础。但该课程涉及的知识点较多,实践性强,专业术语多,而且随着施工技术的不断发展和改进,课程知识处于不断更新的状态。在传统教学模式下,教师往往多采用语言和图片去介绍施工技术,相对比较抽象,对于一些复杂的工序,学生在理解时会感觉到困难,很难真正掌握施工技术的原理和操作方法,不利于对学生实践能力和创新能力的培养。因此,有必要进一步探索《建筑施工技术》课程教学模式

改革与创新的办法。

2 微课概况

微课作为一种新型的教育信息资源,以其“主题突出、短小精悍、交互性好、应用面广”等特点受到广泛认可,在高职院校的教学活动中得到大量的应用,为翻转课堂教学模式和混合式教学模式提供了重要的教学资源。国内学者胡铁生认为,微课是以阐释某一知识点为目标,以短小精悍的视频为表现形式,以学习或教学应用为目的的教学视频,通常还包括相应的教学设计、素材课件、练习评测、教学反思核心和关键、学生反馈等教学支持资源。

国内学者也一直致力于利用微课资

源探索新的教学模式,赵丽萍尝试从坚持以生为本的设计理念、以应用为准的内容把握和以成效为主的形式推敲3个层面推进,以期实现激发学生学习潜能、促进学生能力建构、提升机械制图课堂教学成效的目标。罗春欢等以工程流体力学为例,对“微课-参与式”教学模式进行了探索实践研究,探索了新模式下课堂教学内容、教学形式设计及教学实践,创新了教学考核方式。

微课作为一种教学资源,具有可重现性,在传统的课堂教学中,学生只能在教室听教师讲解知识点,快速消化理解所学知识,对于没听懂的地方,只能课后请教老师或与其他同学交流。而微课是一种视频资源,可以反复观看,学生有充分的时间去理解并掌握知识点,自主把握学习的节奏,实现了以学生为主体的教学理念。

微课还可以作为课外拓展资料。学习者的理论基础和对知识的理解能力有所差异,为了满足不同学习者的需要,可以将微课作为一种很好的课外辅导资料提供给学习者,让他们能够了解更多与课程内容相关的知识,拓宽学生的知识面,弥补了课堂时间有限,无法对某些知识做详细介绍的不足。

此外,微课也降低了知识传授的门槛。传统教学模式下,学生想要获取知识,必须走进教室,聆听教师的讲解,完成面对面的知识传授。而在“互联网+”大时代的背景下,学生获取知识的渠道拓宽了,学习者能够平等的享受教学资源,不断提高自己的知识水平和能力。

总的来说,微课可以增强学生的自主学习能力,丰富学生的学习资源,增加课堂互动交流的时间,满足学生个性化的学习需求,提高学习的效率和效果。

3 《建筑施工技术》微课设计思路

3.1 教学设计体现“以学生为本”

学生是课堂的主体,忽略学生主体地位的教学方式,往往会打消学生的学习积极性,难以取得良好的教学效果。在微课设计方面中,应遵循“以学生为主体”的教学理念,高度重视学生的主

体意识,激发学生学习兴趣,从学生的能力培养和接受程度等方面考虑,关注学生及社会的需求,培养出符合企业岗位需求的实用性人才。在能力培养方面,应采取让学生自主探索,逐步掌握解决问题的方法和步骤,提升学生的发现问题和解决问题能力,调动学生的主体能动性,促进学生能力的提升。《建筑施工技术》课程中介绍的施工技术种类繁多,对于行业类近几年出现的先进技术,有发展前景的技术,应该多花些篇幅介绍,对于一些淘汰和落后的技术,可简单提及,不作过多描述。对于那些在施工中应用广泛,具有通用性的技术,教师在视频教学中应该重点介绍,确保学生能熟练掌握,为学生今后从事土建类工作打下坚实的基础。

3.2 对微课内容进行分类设计

3.2.1 理论知识类微课

此类型的微课程主要采用教师讲授的方式,在讲授的过程中要做到语言严谨、简洁、精炼,重点在于向学生解释清楚原理,让学生真正理解并接收该理论。学好理论知识能够为学生提供解决问题的思路,在实际操作时找到解决问题的办法。《建筑施工技术》课程中涉及到的理论知识、基本概念、专业术语,教师都应该在视频中以文字的形式进行阐述,并解释其含义,确保学生“知其然,亦知其所以然”。

3.2.2 动画演示类微课

此类型的微课程主要是针对课程中出现的实践环节,为了帮助学生更好的理解施工工艺,掌握施工步骤,教师可以通过动画演示的方式将施工过程形象的模拟出来,学生通过观看视频,就能了解到整个施工的环节,动画演示的效果会比文字描述更加直观,给学生留下的印象也更加深刻。由于制作动画需要教师掌握动画类软件的操作技术,对于大部分教师来说,比较困难,所以也可以采取在施工现场拍摄施工过程的方式,记录下不同类型的施工工艺和流程,同样也能起到帮助学生理解施工技术的效果。

3.2.3 习题讲解类微课

此类型的微课程可作为学生课后复习的资料,教师选取典型例题进行讲解,帮助学生进一步掌握知识点,完成从显性知识到隐形知识的过渡,实现知识的内化。在例题选择方面,既要有基础题,也应有具有一定难度的拔高题,一方面要保证大部分学生都能够掌握应试技巧,另一方面也要兼顾部分学生希望能进一步提高专业能力的需求。

3.2.4 研究讨论类微课

此类型的微课程主要目的是为了培养学生的辩证性思维和创造性思维,挖掘学生自主探索,解决问题的能力。在微课中教师选取具有研究意义的课题,介绍工程的概况,给出详细的施工资料,引导学生寻找解决问题的办法。该类课程可以采用线上线下结合的模式,组织学生开展小组合作的方式,完成课题的研究,通过团队协作的方式增强学生的合作意识,提高学生的沟通技巧和实践能力。

3.3 微视频教学过程设计

一节完整的微课内容应该包括教学导入、内容讲解和总结归纳三个部分。开头的引入语很重要,要在第一时间抓住学生的学习兴趣,并联系之前学过的知识,通过回顾旧知将学生带入到学习情景中。《建筑施工技术》课程中介绍的一些施工技术,彼此之间既有联系又有区别,在授课时可以先提到已学过的施工技术,再启发学生进一步思考还有哪些能够实现工程的施工方法,锻炼学生的创新思维能力。讲授新知识的过程中,要讲清楚施工原理和施工工艺流程。对于比较复杂的施工技术,应配合施工动画进行演示,或者播放现场实地拍摄的视频,有效利用微课视频资源的优势,让学生能够充分理解并掌握所学的技术。每节微课结尾都应对本次教学内容进行总结归纳,帮助学生抓住课程的重难点,让学生感觉在学习完课程后有所收获,进一步激励他们继续学习。整个微课的教学过程,既要符合学生的认知规律,又要满足学生的个性化需求,采用适当的方法激发学生的学习兴趣,引导他们自主思考从而加深对课程内容的理解。

3.4 注重师生间的交互设计

在传统教学模式下,教师与学生之间能够面对面进行交流,教师能够通过学生的状态来判断学生对课程知识的理解程度,从而调整课程讲授的方式和节奏。而通过微课开展教学时,教师和学生处于不同的时间和空间,互动性会大大降低,这就需要微课设计者在制作微课过程中,增加师生间的交互环节,来调动学生的注意力和积极性,打破学生只能被动地看,被动地听的局面。在微课教学过程中,教师可以通过提问的方式来增加学生的思考,促进师生间的交流,让学生在听课过程中,不做旁观者,能够真正参与到课堂活动中来。视频播放过程中,可以穿插一些题目,让学生通过点击、拖拽等方式提交答案,完成小测验,这也会提高学生听课的专注力。另一方面,对教师而言,也可以通过学生提交的答案了解学生对知识的掌握程度。在语言表述方面,教师应多用“你”的称呼,给学生营造出“一对一”的授课氛围,让学生体会到亲切感、真实感和参与感。

3.5 配备完整的教学辅导资源

微课的设计不仅仅是指制作视频资源,还应该包括配备丰富的文本教学资源,多媒体课件、课程习题库、重难点

辅导资料、课外知识拓展等内容。单独只看一节微课,它是碎片化的知识点,但是想要制作出一门完整的课程微课资源,必须要保证资源的一体化和系统化。辅导资源和微课视频是相辅相成的,辅导资源能够帮助学生更好的巩固知识点,加深对课程内容的理解,拓宽他们的知识面。所以作为微课设计者,一定要重视对辅导资源的编写和制作,确保配备的辅导教学资源能够很好的融合教学内容、教学活动、知识拓展、团队协作、教学评价与管理等方面的内容。

4 结束语

本文在分析了《建筑施工技术》课程特点的基础上,提出了工科类课程开展微课教学设计的思路,通过在微课设计中增加师生互动环节来调动学生的主体能动性,以实现“以学生为中心”的人才培养理念。从理论知识、动画演示、习题讲解、研究讨论四个角度对微课内容进行分类设计,充分覆盖课程知识点,提升学生的理论知识水平和实践操作能力,锻炼学生的创造性思维,逐步培养学生发现问题和解决问题的能力,为社会培养出高层次应用型人才。

基金项目:

2019-2020年度安徽广播电视大学科研项目:翻转课堂教学理念下建筑工

程专业的微课设计与应用研究——以《建筑施工技术》为例(编号:QN201915);2020年安徽省省级质量工程教学研究项目:基于OBE理念的线上“金课”建设探索与实践——以《建筑工程技术资料管理》课程为例(编号:2020jyxm0266)。

[参考文献]

- [1]胡世清,文春龙.我国微课研究现状及趋势分析[J].中国远程教育,2016(08):46-53.
- [2]魏海波.基于微课程的混合式教学模式设计与应用策略[J].中国职业技术教育,2019(14):80-86.
- [3]胡铁生,詹春青.中小学优质“微课”资源开发的区域实践与启示[J].中国教育信息化,2012(22):65-69.
- [4]赵丽萍.基于微课的中职学校机械制图课程实践与应用研究[J].中国职业技术教育,2017(14):38-41.
- [5]罗春欢,任玲,郭美荣,等.工程流体力学“微课-参与式”教学模式探索及实践[J].力学与实践,2020,42(01):97-102.

作者简介:

鹿靖(1990--),女,汉族,安徽肥西人,讲师,硕士,研究方向:建筑工程施工技术与管理。