

基于“互联网+”的混合教学模式在理实一体化教学中的应用与实践

——以《汽车发动机构造与维修》为例

张 勇 范 轶 吕 宁

四川科技职业学院 中德学院 四川 成都 611732

摘要:《汽车发动机构造与维修》是汽车类专业的一门核心技术课程,在专业理论知识和技能的教学中具有重要的理论和实践意义。针对该课程理论核心知识概念性强,抽象难以理解,传统教学模式难以实现完整的教学过程,以及在线学习无法完全替代实践教学等一系列问题。课题组借助网络教学平台,结合理实一体化教学模式,将传统课堂教学和现代在线学习方式进行有机结合,取其优势,补其短板,构建了基于“互联网+”的线上线下混合教学模式。以蓝墨云班课软件为平台建立线上教学资源,将“互联网+课堂”信息化技术手段融入到课程的理实一体化教学中,培养学生工程思维,提高学生自主和持续学习的积极性。师生共同开展线上线下混合教学模式的研讨与实践,重构《汽车发动机构造与维修》课程的教学模式,摸索出了一套更加适合高职高专学生的混合教学模式。

关键词: 汽车发动机构造与维修; 互联网+; 理实一体化; 混合教学模式; 教学改革

Application and practice of mixed teaching mode based on “Internet +” in the integration of theory and practice

——Take “Automobile Engine Construction and Maintenance” as an example

Zhang Yong Fan Yi Lu Ning

Sichuan Vocational College of Science and Technology Sino-German Institute, Chengdu, Sichuan, 611732

Abstract: “Automotive Engine Construction and Maintenance” is a core technical course for automobile majors, which has important theoretical and practical significance in the teaching of professional theoretical knowledge and skills. The theoretical core knowledge of the course is highly conceptual, abstract and difficult to understand, the traditional teaching mode is difficult to achieve a complete teaching process, and online learning cannot completely replace practical teaching. With the help of the network teaching platform and the integrated teaching mode of theory and practice, the research group organically combines traditional classroom teaching and modern online learning methods, taking advantage of their advantages and making up for their shortcomings, and constructed an online and offline hybrid teaching based on “Internet +” model. Using the blue ink cloud class software as a platform to establish online teaching resources, integrate the “Internet + classroom” information technology into the integrated teaching of the curriculum, cultivate students’ engineering thinking, and improve students’ enthusiasm for independent and continuous learning. Teachers and students jointly carried out the discussion and practice of the online and offline mixed teaching mode, reconstructed the teaching mode of the “Automotive Engine Construction and Maintenance” course, and explored a set of mixed teaching mode that is more suitable for students of higher vocational colleges.

Key words: automobile engine structure and maintenance; Internet+; integration of theory and practice; blended teaching mode; teaching reform

一、引言

“三教”改革的核心是教法的改革,是实现职业教育高质量发展的关键环节^[1]。互联网在促进了传统行业的大变革、大发展、大融合的同时,同样也推动了职教课堂的变革与创新^[2]。互联网为理实一体化教学创造了信息技术条件,从教学场景、教学组织、教学监控、教学评价、教学反馈、课程思政融入与创新等方面提供了突破口^[3]。通过互联网组织在线学习,可以不受时间、空间的限制,能快速、及时的获取知识,具有高保真、可重复、相互性和协作性等优点。

微课、慕课等在线学习模式,知识以小颗粒、碎片化呈

现,一段视频只讲解一两个知识点,体验性好,容易被学生接受,不易产生学习疲劳,比较适合知识分散的课程进行教学,但是缺乏学习的系统性和连贯性,教师难以对学生进行引导和启发,对教学过程也缺乏监控^[4]。而线下理实一体化教学则能在面对面的接触中,对学生的职业技能进行直接指导,职业素养和人格道德进行直接熏陶,并且可以及时发现学生心里问题和进行人文关怀。

二、《汽车发动机构造与维修》课程教学现状

《汽车发动机构造与维修》作为汽车类专业核心技术课程之一,构建于《电工电子技术基础》、《汽车机械基础》、《机

械制图》等课程基础上,采用线下理实一体化教学模式授课。重点知识点包括发动机总体结构与工作原理、配气机构、燃料供给系统、点火系统、启动系统、发动机装配与调试等内容。主要培养学生利用现代诊断和检测设备进行汽车发动机故障诊断、故障分析、零部件检测及维修更换等专业的能力。在目前的教学中主要面临以下具体问题:

(一) 教学环境不够完善,影响课堂教学的有效性

《汽车发动机构造与维修》的理论知识概念性强,核心知识点抽象难以理解,实践操作要求较高,要求学生通过实训项目学会对汽车零部件进行故障诊断、分析和维修等操作,具有为后续岗位课程奠定专业基础的作用。该课程在教学过程中对设备的依赖性较强,需要不同型号的发动机、整车等设备,且工位数量要求较多,搭建完善的教学环境成本较高。因此,受实训场地、设备数量和教师工程能力等限制,能提供给教师开展理实一体化教学,学生深入学习的教学资源较少。一般采用教师先讲授、示范,然后将班级学生分成若干小组,部分同学在教师指导下进行实践操作,部分同学在旁边观看或完成其他学习任务,如此轮换。在授课教师对实践小组进行跟踪指导的时候,难以监控其他学生学习情况,而学生自主学习能力又较弱,必然就降低了课堂的有效性。

(二) 教学课时无法满足教学要求,降低了教学效果

该课程教学内容多,涉及配气机构、燃料供给系统、点火系统、启动系统等上百个知识点,但是一般均为64个教学课时,如此以来,势必导致教师压缩教学内容,加快教学进度,减少实践教学课时与内容。其结果就是教师在教学中只能浅尝辄止,无法深入探究,学生在学习过程中实践机会减少,被动快速接受和消化知识,囫圇吞枣,不求甚解,教学和学习效果均较差。

三、基于“互联网+”的混合教学模式设计与实施过程

(一) 基于“互联网+”的混合教学模式设计

混合式教学模式是将传统面对面的课堂教学、实践实践教学与网络在线教学进行深度融合,以寻求两者优势互补,从而实现最佳教学效率和效果的一种教学模式。

混合教学模式融合了传统教学模式和网络教学模式优点,学生可以充分利用课余时间,与教师进行互动交流,解决课堂上没有听懂难题。也有利于教师掌握不同学生的学习特点,实现个性化教学。

在混合教学模式中,线上教学并不是线下教学的补充,在整个教学设计活动中,二者是一个统一的整体。线下课堂教学是基于线上学习活动的一种更深入的教学活动,比传统课堂教学更有目的性、针对性。混合式教学应包括线上、线下教学内容、教学过程、教学方法、教学评价等的融合。

(二) 混合教学模式在《汽车发动机构造与维修》课程教学中的实施

按照人才培养方案的实施要求,将在每个年级的第二学期教授《汽车发动机构造与维修》课程。针对我校师资、学生、教学等各方面条件的不同特点,学院精选青年教师和

中年教师构成课程教学团队,利用蓝墨云班课网络教学平台,构建混合式教学模式,线上线下共同教学。

1. 搭建网络教学平台,虚拟化教学场景

针对课程中难以创设和比较危险的工作场景,借助虚拟现实技术和设备,避开实训场地各种因素的局限性,构建虚实结合的教学场景,扩大理实一体化教学平台和领域。让学生更加方便快捷地不受时间地点的限制,随时进行线上学习。目前我校普遍使用的是蓝墨云班课网络教学平台,该平台技术成熟,具有课前准备、课后答疑、课后测试、作业布置、课堂资源、课堂表现等一系列常用的版块,使用方便,简单易学。

2. 项目化课程结构,开发线上线下课程教学资源

理实一体化课程是基于职业岗位工作能力,按照职业活动规律重新构建知识和技能的一种教学形式^[7]。根据职业岗位工作的核心内容和职业活动规律为路径,将原有学科形式的教学内容改造为项目化的教学任务,利用蓝墨云班课平台和汽车仿真实训系统,分别构建线上和线下教学内容,比如线上教学内容有:发动机总体构造、发动机工作原理、曲柄连杆机构、配气机构、汽油机燃油供给系统等,线下教学内容有:配气机构异响问题检测与排除、燃油供给系统故障检测与排除等。采用提出问题、分析问题、解决问题、回顾问题的方式,对实训操作中的重点、难点、特别注意事项进行强调和仿真操作讲解,然后在进行线向下实践。

四、结论

基于“互联网+”构建的理实一体化教学模式,既保留了理实一体化教学的优势,又充分利用了网络资源和仿真实训系统等工具,补充、扩展和丰富了课堂教学。通过线上线下、课堂内外多种形式的互动学习及考核,增强了学习的趣味性,提高了学习的主动性、积极性,使自主学习能力得到提升。但在具体实施过程中,需要教师和学生花费较多的课外时间才能高质量完成任务,对教学团队的要求也较高,需要教师在教学中,充分整合线上和线下资源,合理安排好课前、课中和课后,充分调动学生学习的积极性和主动性,才能有效提升课程的教学效果。

参考文献:

- [1] 王仁田,梁建超,林清辉.“理虚实一体化”教学的创新与实践——以中职建筑专业为例[J].中国职业技术教育,2021(2):45-48.
- [2] 曾敏,唐闻捷,王贤川.基于“互联网+”构建新型互动混合教学模式[J].教育与职业.2017(05):47-52.
- [3] 陈艳玲,靳荣利.基于互联网+理实一体化的课程教学模式改革与实践[J].物流科技.2021,44(09):165-167.
- [4] 陈永,田辉,王振锋等.“机械原理”课程“互联网+课堂”混合教学模式研究[J].教育培训,2021,52(23):144-146.