

《新能源汽车概论》课程混合教学模式探究

罗 凯

邵阳职业技术学院 湖南 邵阳 422000

摘要:《新能源汽车概论》课程是一门高职院校新能源汽车技术专业的专业基础课。通过本课程的教学不仅要让学生了解新能源汽车的发展现状、趋势以及推广的必要性,而且能提高学生对新能源汽车的学习兴趣。文章以云课堂智慧职教平台为例,设计了新能源汽车概论课程线上线下混合教学模式,以提高学生学习的积极性与课堂教学质量。

关键词:混合教学模式;新能源汽车概论;云课堂

Research on the Blended Teaching Mode of Introduction to New Energy Vehicles--Based on the Cloud Classroom Smart Vocational Education Platform

Kai Luo

Shaoyang Vocational and Technical College Hunan Shaoyang 422000

Abstract: Introduction to New Energy Vehicles is a professional basic course for new energy vehicle technology majors in higher vocational colleges. Through the teaching of this course, students should not only understand the development status, trend and the necessity of promotion of new energy vehicles, but also improve their interest in learning new energy vehicles. Taking the cloud classroom intelligent vocational education platform as an example, this paper designs the online and offline mixed teaching mode of Introduction to New Energy, hoping to improve students' learning enthusiasm and classroom teaching quality.

Keywords: Blended teaching mode; Introduction to new energy vehicles; Cloud class

新能源汽车是我国战略性新兴产业。2021年1-7月,新能源汽车产销分别达到150.4万辆和147.8万辆,同比增长均为2倍。实现了中国汽车从“跟随者”到“弯道超车”的目标。为了响应国家政策,适应汽车行业的发展需求,邵阳职业技术学院新能源汽车专业在人才培养方案中设置了《新能源汽车概论课程》。该课程为专业基础课共32课时,开设在第一学年第二学期,该课程的主要教学内容有新能源汽车发展的必要性及国内外发展现状、动力电池及驱动电机技术、纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池汽车等。作者在承担本课程教学任务过程中,利用云课堂智慧职教采用了线上线下混合教学模式。

1 现状分析

1.1 教学面临的困难

1.1.1 新能源汽车概论课程开展难度较大

首先,新能源汽车出现的时间较短且处于高速发展阶段,所以课程开展很难把握住行业的发展方向。

其次,新能源汽车概论许多理论知识需要借助实物或者模型来讲解。但是新能源汽车是新兴行业,新能源概论

的教学内容也多数属于先进的科研成果且更新换代速度较快。学校很难有足够多的教育资金来引进课程开设的配套设备和先进的教学资料。而原有的教学设备,因为新能源汽车与传统内燃机车存在较大的差别,很难应用于新能源汽车概论的教学中。

再者,新能源汽车概论课程具有较强的时效性,使得课堂内容的选取需要实时更新,加大了课程内容选取的难度。

最后,新能源汽车概论一些知识涉及到一些存在分歧的技术。比如:新能源汽车的能源供给、驱动电机的控制逻辑等方面。新能源汽车概论课程的教学需要构建一个基础知识的结构体系。但是因为技术分歧点的存在,使得知识体系的构建也会存在一定的分歧性。

1.1.2 师资力量

因为新能源汽车是新兴行业,所以目前高职院校大多数新能源汽车专业老师都来源于传统汽车的教学系统的老师。但是新能源汽车和传统汽车在能源供给及动力系统等方面都存在着巨大差异。同时老师也缺乏在新能源汽车企业中从事生产、销售及售后等方面的实际经验,导致知识讲解过程脱离实际情况,不够生动形象。

1.2 立足实际,进行教学模式探究

作者简介:罗凯(出生年1993年),男,汉,湖南邵阳,邵阳职业技术学院,助教,新能源汽车方向。

新能源汽车作为一种多学科深度交叉融合的技术产物,涉及领域较为宽泛,且随着未来技术的更替发展必将不断融入更多内容,在当前教材无法随技术发展快速更新的情况下,若仍采用传统的教学模式恐怕难以实现新能源汽车概论课程的教学目标。所以本门课程利用云课堂智慧职教平台实现线上线下的混合教学模式。

2 基于云课堂混合教学模式的内容

2.1 资源建设

老师通过云课堂智慧职教APP或者官网注册为教师账号,通过审核后,老师可以开始课程资源的建设。在课程资源建设过程中,云课堂智慧职教云平台可以支持视频、PPT课件、图片等资料的上传。在新能源汽车概论课程资源的建设过程中,老师可以上传自己收集的课程内容教学资源和老师依据教学内容录制的微课视频。也可以引用云课堂智慧职教平台中各个资源库中的教学资源。资源库中间有大量的课程资源,老师可以根据自己的教学设计需求进行选用。这样可以大大地减少老师盲目寻找课程资源而浪费的时间。

新能源汽车概论课程是一门专业基础课,在教学过程中不仅要学生掌握好新能源汽车发展的必要性及发展现状、动力电池技术、驱动电机技术及各类型新能源汽车结构原理等知识目标,还要能提高学生对新能源汽车的学习兴趣。所以课程资源建设过程中要尽量增加知识的趣味性和丰富程度。同时,学生线上学习时间不宜过长,在课程资源建设过程中,老师应该尽量将知识点碎片化、基础化,让课程资源具有更强的针对性。

2.2 教学实践过程

2.2.1 课前

学校在学生入学后,在云班课智慧职教平台使用学生学号统一注册云班课智慧职教账号,学生在正式时只需登录自己的账号修改密码和绑定手机号即可。然后学生通过老师在课程班级中生成的班级邀请码加入课程。加入课程后,学生可以观看到加入课程的全部教学资源。

下面以“新能源汽车常见类型”为例来展示一个完整的教学过程,体现线上线下混合教学模式在《新能源汽车概论》课程的具体应用表现。课前 2-3 天,老师结合班级学生的学情对新能源类型学习内容进行内容解析,学生要掌握的知识内容有:新能源汽车的类型、各类型新能源汽车的区分标准、目前市面上在售车型属于那种新能源类型等。老师依据学生要掌握的知识内容提前从云课堂智慧职教平台的资源库、MOOC等导入学习资源,或者老师自己录制好相关的微课视频。除此之外,还要有练习题、学生

反馈讨论等内容。

学生可以在上课前随时进入云课堂智慧职教平台,找到学习任务章节的知识点。浏览课件、观看教学微课,完成新能源常见类型基本知识的学习。除此之外学生还可以观看老师放入学习任务章节的拓展视频进行知识补充。学生学习完后及时完成练习题进行自我学习效果检测,并将学习过程中遇见到的难点反馈到讨论中。

2.2.2 课中

教学过程中,老师依据学生完成的课前测试情况,来确定讲解的重难点。因为学生在课前已经利用云课堂智慧职教平台完成了对知识点的初步了解。所以在老师的讲解过程中对于一些基本知识点只要进行补充讲解,将更多的时间放在重难点知识的讲解上,帮助学生解决自己在课前学习中遇到的难点。同时,还可以利用云课堂智慧职教平台的提问、讨论、头脑风暴和小组PK等功能激发学生的学习兴趣。

例如在项目新能源汽车常见类型的教学过程中,老师利用云课堂智慧职教电脑端,直接打开讲解过程中要用到的课件、视频资源等。简要地讲解完新能源汽车分类的知识点后,利用云课堂智慧职教平台提问中的摇一摇功能随机选取学生来检验学生对于此知识点的学习效果。依据学生在前课学习后提出来的学习难点:增程式纯电动汽车与插电式混合动力汽车的区别。引入理想ONE和比亚迪汉DM两种车型案例,然后老师利用云课堂智慧职教平台的分组功能将学生进行分组,小组成员通过老师的讲解和资料查询将两种车型的相似点和区别在讨论区进行讨论。讨论结束后,老师进行总结、小组之间进行互评。通过这种教学办法,不仅可以加深学生对于增程式纯电动汽车与插电式混合动力汽车的区别这个知识难点的理解,还加强了学生的小组配合能力。新能源汽车概论课程的教学是服务于新能源汽车行业的,所以在教学过程中,老师还要联系生活中的实际情况,带领学生了解市场销售的新能源车型,并将这些车型与教学的知识点相结合。老师提供一些市场上销售的新能源车型,通过云课堂智慧职教平台提问中的抢答功能让学生进行抢答。学生抢答过程中,可以通过自己查找有关资料来了解这些车型。这样不仅加强了学生自己查阅资料的能力,还引导学生去了解我们新能源汽车行业。

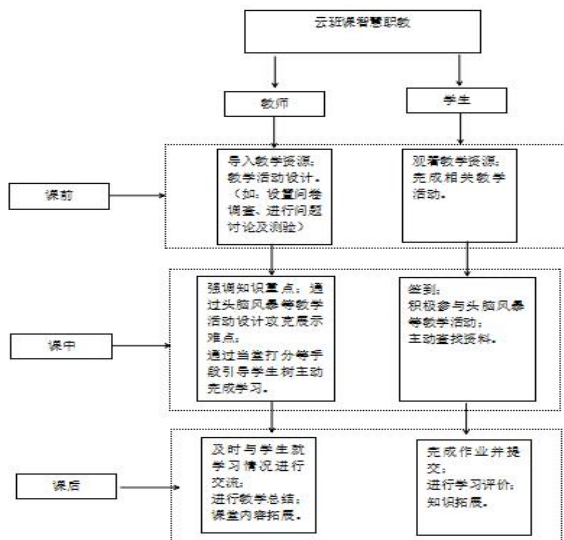
2.2.3 课后

在新能源汽车常见类型的教学完成后,老师可以在云课堂智慧职教发布作业:请同学们以自己喜欢的新能源汽车类型为例,制作一个汇报PPT。学生将制作好的PPT上

传到云课堂智慧职教即可。这样可以帮助学生在课后加深对相应知识点的印象,还可以拓展学生知识体系以及增强学生的信息化素养。此外,老师上课的资源都在云课堂智慧职教中保留,课后还有个别学生对知识点有疑问的还可以在课后自己观看相关资源或通过平台向老师请教。在课后学生还可以通过云课堂智慧职教平台及时对老师的教学进行评价。老师根据课堂教学情况及学生评教情况及时进行教学总结,完善教学过程设计。

云课堂智慧职教平台会记录学生在学习过程中留下的痕迹,比如:是否观看课件等学习资源以及为此花费的时间、学生考勤情况、参与课堂讨论等有关的课堂表现情况。通过对这些学生的学习痕迹老师在云课堂智慧职教中完成课件学习、课堂活动、作业、考试四个方面考核权重设置。老师根据云课堂智慧职教平台提供的这些数据对学习本课程的学生进行学习进度跟踪和学习效果评价。

图一总结了《新能源汽车概论》课程基于云班课的线上线下混合教学模式的教学过程。



3 总结及建议

3.1 教师及学生角色的改变

在以往传统教学模式中,以老师讲述知识点及处理问题的技巧和方法为主,学生都是被动地听老师讲解。这种教学模式有一定的好处,但是学生缺少课堂参与感,在45分钟的教学过程中很难全程保持精神集中。而且新能源汽车概论课程不仅知识点多,而且涉及的学科也多。所以要借助许多动态演示、视频等资源帮助学生理解。以老师为传统的教学模式在这方面的教学效果较差。在混合教学模式中,老师承担是一个引导员的角色,引导学生主要参与到课程内容的学习中去。学生利用云课堂智慧职教平

台已经进行了初步的学习,课堂中带着问题听老师讲解,并与老师和同学进行交流,课后完成作业、完成学习评价和知识拓展。整个教学过程中突出学生的主体地位。增强学生的学习兴趣,让学生乐于学习,享受学习。

3.2 教学资源

混合式教学模式中以学生主动学习为主,要让学生主动进行学习就要提高其学习兴趣。所以老师制作或导入的教学资源要加强趣味性。教学资源的设计要做到“短小精”,构建完善的学习流程,满足学生在能够利用碎片化的时间进行学习,也有利于学生循序渐进地进行学习。

《新能源汽车概论》课程内容是随着新能源汽车发展而发展的。所以教材具有一定的滞后性,可能编写时还属于新技术,但等到投入教学时又出现了新的技术。所以具体教学过程中,老师还需要根据新能源汽车的发展情况进行教学内容的补充。在课堂教学过程中引导学生去主动了解新能源汽车的新技术,和学生一起感受新科技的进步。帮助学生理解新能源汽车未来发展的方向,培养学生主动学习新能源汽车的兴趣。

3.3 线上线下互补

通过线上教学,可以让老师更全面地了解学生的学习情况,拓宽了学生与老师的交流渠道。学生可以根据自己的情况及时与老师进行交流,快速解决学生在学习中遇到的问题。但是老师也注意线上与线下相互结合互补,不要相互割裂,白白增加学生的学习负担。新能源汽车概论是一门实践性很强的课程,要求学生也必须具有较高的实践动手能力。而线上教学在训练学生实践动手能力方面只能起到辅助作用,还是需要老师在线下带领学生进行实物演练。在实际教学过程中,老师要根据新能源汽车概论知识点的特点,将理论与实操集合起来,充分利用线上和线下混合教学模式的优势才能充分调动学生的学习兴趣,获得更好的教学效果。

4 结束语

《新能源汽车概论》课程是高职院校新能源汽车技术专业的专业基础课,涉及的知识点广泛,且处于不断更新过程中。传统的教学模式很难满足本门课程的教学需求。通过实践教学发现,采用这种基于云课堂智慧职教平台的线上线下混合教学模式能够更好地激发学生学习兴趣、提高教学效果,帮助学生掌握新能源汽车的有关知识。除此之外还能让学生主动地将理论知识应用到实际生活中去。

参考文献:

[1] 刘杰,王庆伟,范若寻.<新能源汽车概论>课程混合式教学模式探索与研究[J].吉林化工学院学报,2019,36

(06):54-56.

[2] 王亮.新能源汽车概论课程教学模式的探索与实践[J].南方农机,2019,50(18):120-121.

[3] 李晓栋.新能源汽车技术课程教学改革的探讨[J].内燃机与配件,2019(07):240-241.

[4] 叶向荣.新能源汽车课程的教学改革与探究[J].时代汽车,2022(05):25-26.

[5] 聂宝华,陈东初,樊婷,胡晓洪.新能源技术课程教学思考与探索[J].广州化工,2018,46(17):135-136.