

纯电动汽车检修课程开展工学一体化教学的策略研究

陈国坤

广东省农垦湛江技工学校, 广东 湛江 524088

DOI: 10.61369/ETR.2025310043

摘 要 : 技工学校汽车类专业中, 纯电动汽车检修属于关键性课程, 能够为后续专业教学奠定基础。在课程的教学过程中, 教师负责专业知识讲解, 专业内容与企业缺乏衔接, 导致教学效果不足。为了优化教学活动, 学校积极开展工学一体化教学, 培养学生综合职业技能, 帮助其进行良好的职业生涯规划, 提升教学有效性。本文从纯电动汽车检修课程出发, 分析了该课程工学一体化教学存在的问题, 并提出具体的实践策略, 旨在提升课程教学质量, 为后续教学活动的顺利开展提供借鉴。

关 键 词 : 纯电动汽车; 检修课程; 工学一体化

Research on the Strategies of Integrating Work and Study in the Teaching of Pure Electric Vehicle Maintenance Courses

Chen Guokun

Guangdong Agricultural Reclamation Zhanjiang Technical School, Zhanjiang, Guangdong 524088

Abstract : In the automotive majors of technical schools, pure electric vehicle maintenance is a key course that lays the foundation for subsequent professional teaching. In the teaching process of this course, teachers are responsible for explaining professional knowledge, but the professional content lacks connection with enterprises, resulting in insufficient teaching effects. To optimize teaching activities, schools have actively carried out the integration of work and study in teaching, aiming to cultivate students' comprehensive vocational skills, help them make sound career plans, and improve teaching effectiveness. Starting from the pure electric vehicle maintenance course, this paper analyzes the problems existing in the integration of work and study in the teaching of this course and puts forward specific practical strategies, aiming to improve the teaching quality of the course and provide reference for the smooth development of subsequent teaching activities.

Keywords : pure electric vehicle; maintenance course; integration of work and study

一、技工学校纯电动汽车检修课程工学一体化教学存在的问题

(一) 课堂氛围较为枯燥

面对纯电动汽车检修课程, 其中理论与实践的融合, 能够有效培养学生实践与思维能力, 纯理论课程内容较为枯燥, 教师对抽象知识的讲解, 只有少数学生回答问题, 交流自身遇到的困难。从该课程的课堂角度出发, 许多学生的课堂表现不够积极, 只是被动听课, 缺乏课程参与度, 师生的互动效果较差。在具体的课程实践过程中, 部分学生较为懒散, 很难顺利实现教师所布置的任务, 针对自身无法解决的问题, 缺少主动询问热情, 导致整体课程质量较差。^[1]

(二) 教学效率有待提升

在纯电动汽车检修课程教学中, 教师经常进行讲解与示范, 并指导学生参与实践作业。从讲解与示范层面出发, 看重教学重点、难点以及注意事项等。但许多学生的具体专业实操, 教师讲解、强调的问题仍难以解决, 甚至出现错误, 因此, 教师需要做到一对一讲解, 对内容进行示范操作。^[2]同时, 教师在课程讲解结

束后, 部分学生面对学习任务, 仍存在不理解情况。以上教学问题的存在, 导致教师的课堂教学活动, 将许多精力集中在某一件事的完成上, 缺少引导学生思考的时间。

(三) 课程资源相对滞后

随着科学技术的发展, 新能源汽车行业表现出较快的更新速度。在技工学校教学中, 学生接触的实训内容往往集中于旧车型。虽然纯电动汽车的旧车型电路原理较为简单, 但其与当前主流纯电动汽车技术存在明显差异。以上差异化的存在, 导致学生在知识的学习中, 很难借助电脑模板进行控制, 类比学习效果较差^[3]。同时, 部分学校选择的教材, 其实训内容的编写, 尚未考虑与实训车辆的匹配, 容易进一步加剧学生的学习困惑。

二、纯电动汽车检修课程开展工学一体化教学的实践策略

(一) 更新教学内容, 提升学习热情

在纯电动汽车检修课程中, 教师需要重视教学内容的更新, 通过渗透新技术、手段等, 使内容与时代相接轨。教师可以对学

生情况进行分析,判断其学习特点、学习习惯,实现学习内容的调整,并借助符合学生能力的方式进行展现,实现在教学活动中开展良好互动,使学生具有较强的自信心,提升其知识学习效果。^[4]

教师可以将学生能力作为出发点,结合职业能力需求,将其作为指导方向,并了解企业需求、行业标准等,设置围绕岗位需求的学习任务,着重培养学生问题解决与自主学习能力。通过开展以上教学实践,可以帮助学生形成良好学习习惯,使其掌握学习方式,促进终身学习目标的达成。从纯电动汽车检修课程实践出发,教师可以对企业进行调研,认识企业工作任务、岗位职责,了解不同岗位要求。同时,能够把握时代步伐,对竞赛文件、国家政策进行分析,了解相关内容与技术,清晰认识国家与行业的发展。其中教师可以使用多个渠道,进行资源获取,并根据当前实训资源,重视课程内容的整合,进行系统整理、归纳,满足学生与教师需求。教师还能够将思政元素融入课程教学,帮助学生掌握专业知识,并培养其思政素养,为其健康成长保驾护航。^[5]

（二）建设线上资源库，提升育人效果

教师可以使用网络技术,完善线上教学资源库,有效突破时间、空间限制,加快教学资源共享。线上教学资源库建设,能够方便教师获取资源,有效节省备课消耗的时间,帮助学生根据自身需求,选择相应的课件。其中线上平台具有的资源能够随时补充,展现出及时性、延续性,可以切实提升育人效果。^[6]

面对教学资源库建设,教师需关注学科内容、学习阶段与教学目标,保障教学资源库满足特殊需求。教师要选择可靠的线上平台,发挥其储存功能,有效保存大量资源,并开展高效检索,帮助用户寻找所需内容。另外,线上平台具有上传、下载功能,有助于实现畅通无阻,方便用户获取与分享资源。为了优化用户体验,可以建设资源库平台,形成清晰目录结构,进行资源整理、汇总,其中教师能够快速定位教学资源,切实提升教学效率。资源库能够进行教材、课件以及视频等资源的收集、整理,将章节、知识点等类型作为依据,开展良好的分类。教师可以把握教学资源,将其划分为课件、微课以及试题等类型,帮助学生结合自身情况,进行对应资源查阅。从教学资源库建设层面出发,教师还需要进行教学资料的补充与更新,真正满足教学内容变化需求,如图片、动画的查找与整合,并丰富辅助教学资料。^[7]新的教案的制作,需要相关配套视频辅助,并结合教学内容、教学目标,进行习题的编写,有效丰富资源库内容。为了有效提升资源库可用性,需要进行定期的资源检查与更新,具体包括可能出现错误的修正,提升资源内容的完整性、准确性,真正满足教育规范。

（三）巧用微课教学，细致讲解知识

微课视频具有较强针对性,教师可以针对具体知识点、技能点,采取视频、动画等形式加以呈现,清晰表现出具体操作流程,具有时间短内容精的优势,可以满足学生碎片化学习需求,更加高效的掌握专业知识。

教师讲解纯电动汽车检修课程内容时,可以通过微课的制

作,将教学主题与目标加以明确,真正确保讲解的内容,可以帮助学生达成学习目标。教师可以对教学内容加以规划,进行适当整理,合理调整知识讲述顺序,真正做到逻辑清晰、内容简洁,其中可以结合知识讲解顺序,对微课画面、台词进行调整。教师可以进行教学素材的梳理,收集与制作图片、视频,并进行相关视频录制,有效将素材进行剪辑,添加合适的字幕与配音,灵活使用标识,有效提升视觉效果。面对微课的制作,可能出现修改增加问题,对此,需要重视原件的保存,并适当增加副本,为后续视频内容增减提供便利。^[8]例如,在发电机拆装实训过程中,学生可以结合工作页顺利,进行良好的操作,但往往由于操作具有较多步骤,学生很难加深对文字信息的记忆。因此,教师需要按照具体操作流程,对发电机拆装进行拍摄,制作良好的微课视频,并适当添加注意事项,进行操作示范,为学生树立榜样,切实提升其学习自信心。

（四）加强校企合作，实施协同教学

在纯电动汽车检修课程教学中,可以使企业导师参与教学,包括新能源汽车制造企业、检测机构等技术人员,建设良好的兼职教师团队,有效开展教学实践。技工学校可以邀请企业导师定期参与课程建设,如实训项目优化、课程标准调整等。如学校可以与比亚迪汽车开展合作,邀请企业导师,对电动车电池系统检修内容进行深层次讲解,帮助学生了解最新的电池检修安全流程。导师可以借助线上线下融合的方式,完善企业课堂,进行电动汽车专题讲座,帮助学生了解行业痛点,如冬季出现的电池续航衰减、电动汽车充电接口接触不良等问题,使学生掌握最新的维修标准。^[9]从具体教学实践层面出发,导师可以借助理论、仿真与实践融合的指导,教师主要负责高压电安全、电路原理等知识讲述,而企业导师能够借助虚拟平台,对故障诊断逻辑加以演示,能够在实训车间,指导高压部件的拆解流程,如力矩扳手使用等。例如,在教学过程中,企业导师能够讲述具体的纯电动车故障案例,如车辆行驶过程中出现突然断电问题,根据案例教师能够引导学生,对故障码、三相绕组阻值进行测量,有效定位控制器出现的问题,培养学生诊断标准化意识。

另外,教师需要重视顶岗实习的开展,借助沉浸式技能体验,建设递进式实践体系,学生可以进入新能源汽车企业,进行顶岗实习。企业导师可以与教师开展交流,将充电桩运行、车辆保养以及故障检修等任务加以明确,进行不同任务分配,有效开展专业指导。如面对纯电动汽车的电池包更换实训,企业导师可以重点讲解吊装设备操作流程,帮助学生了解高压线束对接,有效培养其安全防范意识。技工学校还可以完善教师联动机制,对学生岗位表现进行记录,如故障排除情况、客户交流能力等。教师可以定期前往企业,进行巡检活动,帮助学生应对复杂故障诊断出现的问题。^[10]学校还可以与企业开展良好的合作,建设订单式班级,使学生参与顶岗实习,了解纯电动汽车的三电系统,可以进行深层次检修工作,企业导师可以将企业内部资料进行整理,将其转化为学习资源,教师能够进行同步指导,鼓励学生进行电动汽车故障检修报告的整理,真正实现学习的良性循环。

三、结束语

综上所述,技工学校为了建设工学一体化课程资源,还需要重视线上线下教学的协同,贯彻以生为本原则,进行教学内容的调整。教师需结合教学内容,建设良好的线上资源库,涉及教学资源收集、整理,并积极查找缺失资源。为了满足学生需求,教师需要了解学生特点,进行各种学习材料的制作,如微课视频、

工作页等,发挥良好的教学辅助作用,进行适当引导。多元化学习资源的完善,有助于提升学生学习成果,激发其学习热情。通过微课教学的开展、校企合作的加强等措施,可以提升学生课程参与度,帮助其巩固知识,而教师也可以把握学生学习情况,进行针对性指导,营造高效的学习环境,切实提升育人质量。

参考文献

- [1] 刘飞,姜银艳.汽车前轮制动器检修课程理实一体化教学探索与实践[J].汽车维修与修理,2024,(08):26-28.DOI:10.16613/j.cnki.1006-6489.2024.08.011.
- [2] 侯岷炎.中职汽车底盘拆装与检修课程德技并修一体化教学模式研究与实践[D].广西师范大学,2022.DOI:10.27036/d.cnki.ggxsu.2022.001334.
- [3] 杨勇.浅谈汽车钣金与涂装课程一体化教学改革[J].汽车维修与修理,2021,(02):40-41.DOI:10.16613/j.cnki.1006-6489.2021.02.020.
- [4] 施卢丹.汽车专业理实一体化课程分层教学模式应用研究[J].汽车实用技术,2019,(14):224-226.DOI:10.16638/j.cnki.1671-7988.2019.14.075.
- [5] 陈运星,吴华伟,王书贤,等.虚拟仿真技术在电动汽车课程教学中的应用[J].时代汽车,2023,(06):33-35.
- [6] 卢永生.产教融合的中职汽车专业教学策略探讨[J].汽车知识,2023,23(4):187-189.
- [7] 柳有余.实践教学在提高中职汽车教学有效性中的研究[J].汽车知识,2023,23(3):157-159.
- [8] 荆红伟.关于自贸港背景下中职汽车专业人才培养质量问题研究[J].新教育(海南),2023(2):118-120.
- [9] 时燕雄,李雅莉.工学结合一体化教学模式的研究与实践[J].新一代(理论版),2021(12):135-136.
- [10] 胡蕊,黄凌凌.复合型人才培养视角下的中职院校工业分析与检验专业教学模式探索[J].职业,2022(9):54-57.