

智慧教学在高铁综合维修技术专业课堂中的应用研究

王玉华 王孟君

南京铁道职业技术学院 江苏 南京 210031

摘要：通过探讨智慧教学在高铁综合维修技术专业课堂中的应用，分析了该专业课程概况及智慧教学的潜在作用。通过构建应用框架，详细阐述教学目标设定、教学内容与资源设计、教学平台与工具选择以及教学模式与方法创新等关键环节。同时，还从学生学习效果、教师教学效果及教学资源与环境改善三个方面进行了效果评估，展示智慧教学在提升教学质量、促进学生全面发展方面的积极作用。

关键词：智慧教学；高铁综合维修技术；专业课堂；应用

1 高铁综合维修技术专业课程概况

高铁综合维修技术专业课程，作为面向未来高速铁路发展需求而设的重要学科，旨在培养掌握高速铁路基础设施全面维修、检测与保养技能的高素质专业人才。该课程融合了机械、电子、自动化控制、信息技术等多学科知识，全面覆盖高铁轨道、车辆、信号、电力等关键系统的维护技术。课程内容上，学生将系统学习高铁系统基础理论、故障诊断与排除方法、新型维修工具与设备使用、信息化管理系统操作等。通过理论讲授与实践操作相结合的教学模式，学生不仅能够深刻理解高铁运营背后的技术支撑，还能亲自动手进行模拟维修演练，掌握实际操作技能。另外，课程还特别注重培养学生的创新思维和团队协作能力，鼓励学生参与科研项目和技术革新，以适应高速铁路行业快速发展和不断变化的维修需求。通过校企合作、实习实训等多种途径，学生还能提前接触行业前沿动态，为未来的职业生涯奠定坚实基础^[1]。总之，高铁综合维修技术专业课程是一门集技术性、实践性、创新性于一体的综合性课程，它为学生打开通往高速铁路维修领域的大门，为培养未来高铁行业的“工匠”和“专家”提供有力保障。

2 智慧教学在高铁综合维修技术专业课堂中的潜在作用

智慧教学在高铁综合维修技术专业课堂中的潜在作用深远而广泛。它不仅为传统教学模式注入了新的活力，更以其独特优势引领着教学改革的浪潮。通过集成互联网、大数据、虚拟现实等先进技术，智慧教学能够为学生构建一个沉浸式、互动式的学习环境。在这种环境中，学生可以直观地模拟高铁维修场景，近距离观察并操作复杂的设备系统，极大地提升学习的实践性和直

观性。同时，智慧教学平台能够根据学生的学习行为和成绩数据，运用算法分析，为学生提供个性化的学习建议和资源推荐，确保每位学生都能获得最适合自己的学习路径。这种定制化的教学体验，不仅激发学生的学习兴趣 and 动力，还促进他们自主学习和探究能力的培养。教师可以随时了解学生的学习进展和疑惑，及时给予指导和解答，而学生也能随时向教师反馈学习体验，共同优化教学过程。这种双向互动的教学模式，极大地提高教学效率和效果，为高铁综合维修技术专业的人才培养注入了强劲动力。

3 智慧教学在职业教育中的应用现状

智慧教学在职业教育中的应用现状展现出了蓬勃的生命力和广泛的适应性，正逐步成为推动职业教育创新与发展的关键力量。随着信息技术的飞速发展，特别是云计算、大数据、人工智能、虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等先进技术的融入，职业教育的教学模式、方法、内容乃至整个教育生态都发生了深刻的变化。在教育资源的构建上，智慧教学平台集成了丰富的数字化教学资源 and 多媒体工具，使得职业教育的课程内容更加贴近实际工作场景，形式更加灵活多样。教师可以通过平台上传高清视频教程、3D模型演示、互动课件等，为学生提供一个全方位、多角度的学习体验。学生则可以根据个人兴趣和学习进度，在平台上自主选择课程，实现个性化学习。在教学实施过程中，智慧教学通过运用数据分析、学习行为跟踪等技术手段，实现了对学生学习状态、效果及需求的精准把握。这不仅有助于教师及时调整教学策略，优化教学内容，还能够为学生提供及时、有针对性的学习反馈和建议，促进其自主学习能力的提升。同时，智慧教学平台还支持多种形式的互动教学，如在线问答、小组讨论、项目协作等，增强了课堂的互动性和趣味性，提高了学生的学习积极性和参与度^[2]。随

基金：江苏省高等教育教改研究重点课题（编号：2023JSJG229），江苏省高校“青蓝工程”项目。

着企业对技能人才需求的不断变化,职业教育需要及时调整专业设置和课程内容。智慧教学平台凭借其快速更新、易于调整的特点,为职业教育适应市场需求提供了有力支持。同时,它还能够实现校企合作的深度融合,通过搭建实训基地、共享实训资源等方式,促进职业教育与产业发展的无缝对接。

4 智慧教学在高铁综合维修技术专业课堂的应用框架

4.1 教学目标设定

在高铁综合维修技术专业课堂中,智慧教学的首要任务是明确并设定清晰的教学目标。这些目标应紧密围绕高铁维修技术的核心知识、技能及职业素养展开,旨在培养学生具备扎实的理论基础、熟练的操作技能以及良好的创新思维和问题解决能力。具体而言,教学目标可细化为掌握高铁系统结构与原理、熟悉各类维修工具与设备的使用、掌握故障诊断与排除方法、了解信息化管理系统的应用等。同时,还应注重培养学生的团队合作精神、安全意识和职业道德,以适应高铁行业对高素质技能人才的需求。

4.2 教学内容与资源设计

为了实现既定的教学目标,智慧教学需要对教学内容进行精心设计与编排。在内容上,应涵盖高铁综合维修技术的各个方面,包括轨道、车辆、信号、电力等关键系统的维修知识;结合行业最新动态和技术发展趋势,不断更新和完善教学内容。在资源设计上,智慧教学平台应集成丰富的数字化教学资源,如高清视频教程、3D模型演示、虚拟仿真实验等,以直观、生动的方式呈现复杂的技术知识;建立开放的资源共享机制,鼓励学生和教师共同参与资源的创建与分享,形成良性循环的教学资源生态。

4.3 教学平台与工具选择

智慧教学的有效实施离不开先进的教学平台和工具的支持。在高铁综合维修技术专业课堂中,应选择功能强大、易于操作的教学平台,如在线教育平台、虚拟仿真实验室等。这些平台应具备实时互动、数据分析、个性化推荐等功能,以满足教师授课和学生学习的多样化需求。同时,应配备必要的教学工具,如虚拟现实头盔、智能穿戴设备等,以提供沉浸式的学习体验。通过教学平台与工具的有机结合,可以打破传统课堂的时空限制,实现线上线下混合式教学,提高教学效果和效率。精选集成实时互动、精准数据分析与智能推荐的在线教育平台,并辅以虚拟仿真实验室,确保操作便捷;融入VR头盔、智能穿戴等尖端设备,构建沉浸式教学场景,让学习更加直观生动^[3]。如此,不仅突破空间与时间

的束缚,还促进混合式教学模式的深化,显著提升教学的成效与效率。

4.4 教学模式与方法创新

智慧教学在高铁综合维修技术专业课堂中的应用还体现在教学模式与方法的创新上。传统的讲授式教学已难以满足现代职业教育的需求,因此必须探索更加灵活多样的教学模式。例如,可以采用项目式学习、翻转课堂等教学模式,让学生在解决实际问题的过程中掌握知识和技能;可以运用案例教学法、角色扮演法等教学方法,激发学生的学习兴趣 and 动力;智慧教学还鼓励教师和学生共同参与教学过程创新,通过引入新技术、新工具和新理念,不断优化教学策略和方法,以适应高铁行业快速发展的需求。

5 高铁综合维修技术专业课堂中智慧教学的效果评估

5.1 学生学习效果评估

在高铁综合维修技术专业课堂中实施智慧教学后,对学生学习效果的评估显得尤为重要。通过综合运用多种评估手段和方法,可以全面、客观地评价学生在知识掌握、技能提升、创新能力及职业素养等方面的成长与进步。评估学生学习效果时,可以首先从知识掌握情况入手,通过闭卷考试、在线测试等方式检验学生对高铁综合维修技术基本理论、原理及规范要求的掌握程度;通过项目作业、实操考核等实践环节,评估学生在具体维修任务中的操作技能和问题解决能力。这些评估结果不仅能够反映学生在知识技能层面的学习情况,还能为后续教学提供有针对性的改进建议。除了知识技能层面外,关注学生在创新能力和职业素养方面的表现。智慧教学鼓励学生主动探索、勇于创新,因此可以通过学生提交的创意方案、改进建议等评估其创新能力;通过观察学生在团队协作、沟通表达、职业道德等方面的表现,评估其职业素养水平。这些评估结果有助于培养学生的综合素质和社会责任感。为了确保评估结果的客观性和准确性,还可以引入学生自评、互评以及企业导师评价等多元化评价机制。学生自评可以帮助学生反思学习过程、总结经验教训;互评则可以促进学生之间的交流与合作;企业导师评价则可以结合行业标准和实际工作需求对学生的综合能力进行评估;这些多元化评价机制相互补充、相互印证,为全面评估学生学习效果提供了有力支持^[4]。

5.2 教师教学效果评估

在高铁综合维修技术专业课堂中实施智慧教学后,对教师教学效果的评估同样至关重要。教师教学效果的评估不仅关乎教学质量的提升,还直接影响到学生的

学习成效与职业发展。智慧教学在高铁综合维修技术专业课堂中的应用,促使教师教学方式与方法的革新,而评估其教学效果则成为衡量这一变革成功与否的关键。评估过程中,首要关注的是教师教学目标的达成度。通过对比预设的教学目标与实际教学成果,评估教师是否能够有效引导学生掌握高铁综合维修技术的核心知识与技能。另外,教学资源的丰富度与利用率也是评估的重要指标,它反映了教师利用智慧教学平台与工具整合教学资源的能力,以及这些资源对学生学习效果的促进作用。在评估教师教学效果时,学生的反馈与表现同样不可忽视;通过收集学生的满意度调查、学习成效数据以及课堂互动情况等信息,可以间接评估教师的教学水平与教学风格是否得到学生的认可与接受。同时,观察教师在课堂上的组织管理能力、引导学生自主学习的能力以及应对突发情况的教学机智等,也是评估其教学效果的重要维度。鼓励教师定期进行教学总结与反思,分析教学过程中的优点与不足,探索改进教学的途径与方法;通过组织教师间的交流与研讨,分享教学经验与心得,促进教师队伍的整体提升。

5.3 教学资源与环境改善情况评估

在高铁综合维修技术专业课堂中推行智慧教学后,对教学资源与环境的改善情况进行评估,是衡量其实际成效的重要一环。这一评估旨在审视智慧教学手段如何促进教学资源的丰富性与多样性,以及学习环境的优化与提升。第一,教学资源方面,智慧教学显著丰富了教学内容的广度和深度。通过引入数字化教材、高清视频教程、3D仿真模型、虚拟实验室等多种形式的资源,学生得以在更加生动、直观的学习环境中掌握高铁综合维修技术的核心知识。这些资源的实时更新和动态调整,也确保了教学内容的时效性和前沿性,紧跟行业发展的步伐。此外,智慧教学平台还支持师生共建教学资源,

鼓励学生参与资源的创作与分享,进一步增强资源的互动性和个性化。第二,在环境改善方面,智慧教学为高铁综合维修技术专业课堂创造了更为灵活、开放和高效的学习环境。通过运用先进的教学技术和工具,如智能教室、在线学习平台、移动学习终端等,打破传统课堂的物理界限,实现了学习空间的无限延伸。学生可以随时随地进行学习,与教师和其他同学进行实时交流和协作,极大地提高学习的便捷性和灵活性。同时,智慧教学还注重学习环境的人性化设计,如提供舒适的座椅、良好的照明、适宜的温湿度等,以营造良好的学习氛围,激发学生的学习热情和创造力。

结束语

综上所述,智慧教学在高铁综合维修技术专业课堂中的应用,不仅为传统教学模式带来革新,更在提升教学质量、培养高素质技能人才方面展现出了巨大潜力。通过构建科学合理的应用框架,并持续进行效果评估与优化,智慧教学将不断推动高铁综合维修技术专业教育向更高水平发展,为高速铁路行业的持续繁荣贡献智慧与力量。

参考文献

- [1]陈韬,田方晓,任瑞银,申宏楠,谢恩雨.高速铁路网能力研究综述[J].交通运输工程与信息学报,2021,19(03):51-58.
- [2]冯国良,赵永波.高铁综合维修现场作业标准与人才培养实施分析[J].科技创新导报,2020,17(13):233-234. DOI:10.16660/j.cnki.1674-098X.2020.13.233.
- [3]王宇嘉,贾永刚,杨桢,等.高速铁路基础设施综合维修技术规章体系构建研究[J].铁道运输与经济,2021,43(12). DOI:10.16668/j.cnki.issn.1003-1421.2021.12.12.
- [4]王浩.高速铁路基础设施综合维修模式的人员配置研究[J].中国铁路,2019,(4):41-45.