

高职新能源汽车专业“岗课赛证”融通育人模式实践研究

王智良

(山东交通职业学院, 山东 潍坊 261206)

摘要:随着我国新能源汽车产业的快速发展,对高素质、高技能专业人才的需求不断增加。为满足这一需求,本文探讨了基于人才需求的新能源汽车专业“岗课赛证”融通育人模式。通过校企合作、课程重构、技能竞赛与职业技能等级证书的有机融合,旨在培养适应新能源汽车行业发展的新素质技术技能人才。文章首先分析了新能源汽车行业的岗位需求,并提出了基于岗位需求设置课程、将技能竞赛与职业技能等级证书融入课程的育人模式。实践探索表明,该模式有效提升了学生的实践能力和综合素质,促进了学生的高质量就业。

关键词:新能源汽车;人才需求;岗课赛证;融通育人模式;校企合作

近年来,我国新能源汽车产业快速发展,销量持续增长,市场规模不断扩大,行业的蓬勃发展对高素质、高技能的专业人才提出了更高的要求。为了应对这一挑战,高职院校亟需创新人才培养模式,满足新能源汽车行业的人才需求。本文基于“岗课赛证”融通理念,探讨新能源汽车专业的人才培养模式,旨在提升学生的实践能力和综合素质,促进行业的可持续发展。

一、新能源汽车行业人才需求分析

新能源汽车行业的快速发展,对专业人才的需求呈现出多样化的特点。根据行业调研和岗位分析,新能源汽车技术专业面向的就业岗位主要包括新能源汽车销售、动力电池管理系统工程师、新能源汽车售后服务顾问、新能源汽车检测维修工、新能源汽车制造装配工等。这些岗位不仅需要扎实的专业知识,还需要较强的实践能力和综合素质。

专业知识需求:学生需具备新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系统检修和新能源汽车混合动力系统检修等必备知识,熟练掌握新能源汽车的结构、原理及检修方法,以应对新技术挑战,并在实际工作中进行有效应用。

实践能力需求:学生需具备新能源汽车的检测与维修技能,熟练使用检测设备进行故障诊断和排除,确保能够独立解决工作中的实际问题。

综合素质需求:除专业知识和实践能力外,良好的职业素养、团队合作精神及较强的学习和创新能力是行业对人才的核心要求,有助于提升个人表现和推动技术创新。

二、“岗课赛证”融通育人模式的构建

(一)以岗定课

公共基础课程模块:为学生提供应用数学、实用英语和计算机等基础知识。应用数学课程结合新能源汽车领域的数据分析与建模,帮助学生掌握电池管理与动力系统的数学原理。实用英语课程着重培养专业英语能力,增强学生对外交流的能力。计算机课程不仅教授编程基础,还提高学生的数据处理与信息技术应用能力,确保其能适应新能源汽车行业的数字化需求。

专业核心课程模块:聚焦新能源汽车的核心技术,如动力电池及管理系统、驱动电机及控制系统和动力总成控制系统。课程通过理实一体化教学、项目教学等方法,帮助学生理解新能源汽车的结构与原理。动力电池及管理系统课程涵盖动力电池的充放电原理及故障诊断,驱动电机及控制系统课程则专注于驱动电机工作原理与故障排查,培养学生在实际工作中解决技术问题的能力。

素质技能课程模块:注重实践能力的提升,学生将通过新能源汽车检测与故障诊断、新能源汽车充电桩系统装调与检修、新能源汽车高压安全与防护等课程,培养实际操作能力。在实训平台和实车上进行故障诊断、维修与系统调试,掌握先进检测设备的使用方法。此外,课程强调团队协作与问题解决能力,帮助学生在实际工作中迅速适应并高效工作。

素质拓展课程模块:为学生提供多样化的学分制专业选修课程,如汽车新媒体技术、汽车金融、智能网联技术等,拓宽其知识视野。通过参与创新创业大赛、职业规划大赛以及社会实践等活动,学生能够培养跨学科能力与创新精神。课程还帮助学生了解行业动态,提升职业规划和创新能力,确保其在未来职业生涯中具备竞争力。

(二)课证融合

选定证书类型:根据新能源汽车专业的培养目标,应选择与行业需求高度契合的职业技能等级证书,如低压电工证、智能新能源汽车职业技能等级证书等。这些证书不仅体现了行业标准和的技术要求,还能帮助学生明确职业发展方向。通过获得相关证书,学生能够在行业中获得认可,并具备一定的岗位竞争力。因此,选定合适的证书类型是提高专业教育质量和学生就业能力的关键步骤。

构建课程体系:根据选定的职业技能证书,新能源汽车专业需构建与之对接的课程体系。例如,低压电工证的课程体系应涵盖汽车电工电子技术、新能源汽车高压安全与防护等专业课程。这些课程不仅能帮助学生掌握所需的理论知识,还能通过实践教学增强其动手能力,确保学生在实际工作中能够迅速上手,满足行业对技术人才的需求。

优化教学内容:在课程体系构建的基础上,需根据证书的考证要求和考核知识点对教学内容进行优化。这包括在开课学期安排上进行调整,使相关课程的内容与证书考核要求更加紧密结合。特别是对证书考核中的核心知识点,教学过程中需要进行强化训练,并通过实操环节加强学生的实际操作能力,使学生在考试时能够顺利通过,同时具备实际应用能力。

补充嵌入相关课程:为确保学生全面掌握证书考核知识点,教学内容应在相关课程中进行补充。特别是针对证书要求中未涵盖的知识领域,可通过增加选修课程或专题讲座来补充。例如,可以在智能新能源汽车职业技能等级证书的培训中,增加动力电池管理系统以及驱动电机的拆装、检测以及故障诊断等方面的内容,确保学生在证书考试后,能够灵活应对工作中的各种技术问题,提升其职业素养和岗位适应能力。

(三)课赛融合

选定竞赛类型:根据地区经济发展趋势和新能源汽车专业的人才需求,选定与行业紧密契合的技能竞赛,如职业院校技能大赛、各类行业技能竞赛等。这些竞赛不仅反映了行业技术水平的前沿,还能帮助学生了解和适应行业发展的最新动态。通过参与这些赛事,学生能够提升动手能力、创新能力,并增强行业相关的职业素养,同时拓宽视野,提升自身在技术领域的竞争力,增强实际操作能力。

设置课程体系:针对选定的技能竞赛和职业技能等级证书的考核标准,设计三级课程体系。一级课程主要关注知识体系的构建,

涵盖数学、英语、计算机等科目,为学生提供学术支持。二级课程深入新能源汽车技术领域,涵盖动力电池及管理系统、驱动电机及控制系统、动力总成控制系统等内容,帮助学生全面理解核心技术。三级课程则着眼于实际应用,结合行业需求,通过实践项目和案例教学,增强学生的综合技术能力。

开展竞赛体验式的课程考核:每学期组织学院技能竞赛,并设置与省级职业院校技能大赛相衔接的赛项,以竞赛为载体,检验学生的学习成果。这些竞赛不仅作为学术考核的一个重要组成部分,也能够帮助学生通过实践应用知识,提升动手能力和解决问题的能力。通过竞赛,学生在实践中发现不足,进而在后续的学习中加以改进,形成良性的教学循环,确保教学目标的实现。

三、实践探索与效果评估

(一) 校企合作

共建实训基地:学校与企业合作建设新能源汽车实训基地,结合行业最新技术,配置符合行业标准的设备和工具,为学生提供实际操作的机会。通过平台,学生可以直接参与动力电池检测、驱动电机拆装等项目,掌握新能源汽车关键部件的检修与调试技巧。实训基地不仅能够提高学生的动手能力,还能让学生在真实环境中感知行业技术的前沿动态,从而提高其技术水平和适应岗位的能力。

共同制订人才培养方案:学校与企业根据市场需求和行业发展趋势共同研讨并制定人才培养方案,将行业需求与教学内容相结合。通过定期调整课程内容,确保学生在校学习过程中能接触到行业前沿技术,如新能源汽车的电动化、网联化、智能化系统等。企业参与课程设计和教材编写,不仅提升课程的实践性,还确保学生在毕业时能快速适应企业的工作需求,减少岗前培训的时间和成本。

实施真实工作场景沉浸式教学:校企合作引入真实的工作场景,设立沉浸式教学环节,如企业项目实践、岗位实习等,使学生在工作中理解企业需求和生产流程。在实际的工作环境中,学生与企业导师合作解决技术问题,从而更好地锻炼其问题解决能力与团队协作能力。此外,企业专家定期进行讲座与指导,帮助学生提升创新思维,熟悉行业标准与质量控制,提高学生的综合素质和职业能力。

(二) 课程重构

优化课程设置:为了更好地满足新能源汽车行业的用人需求,课程设置进行优化,突出实践性和应用性。新增的电动汽车技术、混合动力汽车技术、新能源汽车检测与故障诊断等课程,将从基础理论到技术操作的全过程进行详细讲解和训练。课程内容紧密结合岗位要求,确保学生不仅掌握新能源汽车的基本原理,还能独立进行新能源汽车故障检测与维护。这些课程还将采用案例教学、项目教学等方法,将企业中的实际技术问题引入课堂,提升学生对行业应用的理解,增强其解决实际问题的能力。

丰富课程资源:课程内容的更新不仅仅局限于教学大纲的调整,更通过引入企业的真实案例和先进技术,增强课程的实践性和前沿性。通过与行业企业的合作,课程资源得以不断充实,包括先进的新能源汽车技术、行业发展趋势、最新的诊断设备和工具等。这些资源的引入,能够使学生学习到当前最为先进的技术,增强他们的行业适应性与创新能力。学生也能够通过实际案例的分析,理解复杂技术背后的实际应用,提升他们的综合素质。

完善课程学习评价和考核:课程评价机制进行多元化调整,建立起一个全面、客观、灵活的考核体系。除了传统的课堂考核外,还包括实践操作、项目作业和小组讨论等多种形式的考核,确保学生在知识掌握、技术应用及团队协作等方面的综合表现得

到全方位评估。通过这种多维度的评价方式,不仅能帮助学生及时了解自己的学习进展,还能促使其在多种实际情境下磨练技能,提升解决实际问题的能力。考核还应结合行业标准和实际需求,确保学生的能力与行业要求相匹配。

(三) 效果评估

学生实践能力提升:在校企合作的框架下,学生可以进入企业进行实际操作,面对真实的新能源汽车故障诊断和维修问题。通过与企业导师的密切合作,学生可以在指导下熟悉新能源汽车的关键技术,如动力电池及管理系统、驱动电机及控制系统、动力总成控制系统等。实践中,学生不仅需要操作相关设备,还需解决具体技术难题,从而获得较强的动手能力。企业提供的实训平台使学生能够直接参与实车拆装和系统调试,这种实践性较强的学习方式帮助学生迅速掌握行业所需的技能,避免传统教学模式下理论与实际脱节的问题。

学生综合素质提升:参与技能竞赛和行业认证课程,让学生在激烈的竞争环境中锤炼自己。竞赛内容紧密结合行业发展方向,注重技术创新与问题解决,学生在参与过程中能够切实提升自己的创新意识、团队协作能力及压力管理能力。与此同时,职业技能证书的获得,不仅可以证明学生的专业能力,也可以增强其行业认可度。通过这类活动,学生能够真正理解行业对技术水平的要求,从而提升自身的综合素质,适应更加复杂和高要求的工作环境。

学生高质量就业:实践环节的有效结合与学生综合能力的提升,极大地增强了学生的就业竞争力。企业对具备高水平实践能力和行业认证的毕业生有较高需求,这使得学生能够顺利进入新能源汽车行业的核心岗位。高职院校通过精准对接企业需求,为学生提供的技能训练和认证考试,确保学生不仅符合招聘标准,还能在职场中快速上手,适应企业技术要求。此外,企业往往对这种具备实践经验和技术的毕业生表现出较高的认可度,进而提高学生的就业稳定性和发展潜力。

四、结语

基于人才需求的新能源汽车专业“岗课赛证”融通育人模式,通过校企合作、课程重构、技能竞赛和职业技能等级证书的有机融合,显著提升了学生的实践能力和综合素质,推动了学生的高质量就业。该模式不仅有效满足了新能源汽车行业对高素质、高技能专业人才的需求,还为高职院校创新人才培养模式提供了有益的借鉴。未来,将继续深化校企合作,优化课程体系,完善评价机制,进一步提升人才培养质量,为新能源汽车行业的可持续发展贡献更多力量。

参考文献:

- [1] 尹爱华. 基于“1+X”视角下“岗课赛证”深度融合的新能源汽车专业人才培养模式探索与实践[J]. 汽车知识, 2022, 22(10): 151-153.
- [2] 冯帆, 张俊红. 产教融合背景下汽车类专业“岗课赛证”实训基地建设研究[J]. 造纸装备及材料, 2021, 50(12): 139-141.
- [3] 蒋志伟, 彭勇, 彭新, 等. “1+X”证书制度下高职新能源汽车专业“岗课赛证”融通体系的探索与实践[J]. 汽车维修技师, 2023(12): 115-116.
- [4] 张靖雯. “1+X”证书制度下高职新能源汽车技术专业群“岗课赛证”人才培养模式创新与实践[J]. 山西青年, 2022(21): 120-122.