

科研成果

智能网联汽车技术专业人才培养课程体系的研究与实践

王峰 艾力夏提·阿不力孜 张家辉 薛喜红 李建新 远宁

(新疆职业大学 新疆乌鲁木齐 830013)

摘要: 随着智能网联汽车的快速发展致使高质量智能网联汽车技术专业人才培养需求增大, 对于人才的需求也越来越迫切。为了培养适应智能网联汽车行业发展的专业人才, 需要建立完善的师资培养、人才培养方案及职业能力与课程体系建设。本文以智能网联汽车技术专业人才培养课程体系为研究对象, 探讨了智能网联汽车人才培养的现状、存在问题及智能网联汽车人才培养, 并提出了相关建议与对策。希望本文为智能网联汽车技术专业教学改革提供一定的借鉴意义, 并促进智能网联汽车产业的发展。

关键词: 智能网联汽车; 人才培养; 课程体系; 技术能力; 创新能力

中图分类号: G71 文献标识码: A

The Research and Practice of Training Curriculum System for Professional Talents of Intelligent Connected Automobile Technology

WangFeng,Ailixiati Abulizi ,Zhang Jiahui, Xue Xihong,Li Jianxin

(xinjiang vocational university, Xinjiang Urumqi, 830013)

Abstract: With the rapid development of intelligent connected vehicles, the demand for high-quality intelligent connected vehicle technical professionals is increasing, and the demand for talents is becoming more and more urgent. In order to train professionals to adapt to the development of the intelligent network automobile industry, it is necessary to establish a perfect teacher training, personnel training program, vocational ability and curriculum system construction. This paper takes the training curriculum system of intelligent connected automobile technical professionals as the research object, discusses the current situation, existing problems and intelligent connected automobile talents training, and puts forward relevant suggestions and countermeasures. It is hoped that this paper will provide some reference for the teaching reform of the intelligent connected automobile specialty and promote the development of the intelligent connected automobile industry.

Keywords: Intelligent networked vehicles; Personnel training; Curriculum system; Technical capability; Innovation ability

CLC NO.:G71 Document Code:A

引言

智能网联汽车技术的快速发展和普及, 已经成为当今汽车行业的重要趋势。随着人工智能、物联网和大数据等技术的不断进步, 智能网联汽车已经从概念逐渐转变为现实。智能网联汽车不仅具备自动驾驶、智能导航和远程监控等功能, 还能够通过与其他车辆和交通基础设施的互连, 实现更高效、安全和环保的出行方式。

然而, 智能网联汽车技术的快速发展也带来了对相关专业人才的迫切需求。目前, 智能网联汽车领域的人才供给与需求之间存在着巨大的差距, 现有的教育体系往往无法满足行业的实际需求, 缺乏针对智能网联汽车技术的专业人才培养课程体系。因此, 本文旨在研究和实践智能网联汽车技术专业人才培养课程体系, 以满足行业的人才需求。首先, 通过对智能网联汽车行业的发展趋势和人才需求进行分析, 明确人才培养的目标和方向, 然后, 制订人才培养方案, 包括岗位需求与课程设置、师资队伍建设等方面的内容, 在此基础上, 通过职业能力分析与专业课程设计, 提出一套科学合理的智能

网联汽车技术专业课程体系。

1. 智能网联汽车行业的人才需求分析

智能网联汽车作为新兴的汽车领域, 其发展迅猛, 对人才的需求也日益增长。本节将对智能网联汽车行业的人才需求进行分析。

首先, 智能网联汽车行业需要具备深厚技术背景的人才。随着智能技术的不断发展, 智能网联汽车需要掌握人工智能、大数据、无线通信等相关技术, 以实现车辆之间的信息交流和智能化控制。因此, 该行业需要具备计算机科学、电子工程、通信工程等相关专业背景的人才。

其次, 智能网联汽车行业对汽车工程技术的要求也很高。智能网联汽车需要具备先进的驾驶辅助系统、自动驾驶技术、电动化技术等, 以提高行车安全性和能源利用效率。因此, 该行业需要具备汽车工程、机械工程等相关专业背景的人才。

此外, 智能网联汽车行业对软件开发和数据分析能力的需求也很大。智能网联汽车需要开发各种应用程序

和算法,以实现车辆的智能化控制和数据分析。因此,该行业需要具备软件工程、数据科学等相关专业背景的人才。

最后,智能网联汽车行业还需要具备跨学科综合能力的人才。智能网联汽车涉及到多个学科领域的知识,需要具备跨学科的综合能力,能够将不同领域的知识进行整合和应用。

综上所述,智能网联汽车行业对人才的需求主要涵盖了汽车工程技术、软件开发和数据分析能力以及跨学科综合能力等方面。因此,在智能网联汽车人才培养中,应注重培养学生的技术能力和综合能力,以满足行业的需求。

2. 智能网联汽车人才培养的现状与问题

智能网联汽车技术是未来汽车行业的发展方向,对于培养专业人才具有重要意义。然而,目前智能网联汽车人才培养面临着一些现状和问题。

首先,智能网联汽车技术的快速发展带来了人才培养的压力。随着智能网联汽车技术的不断创新,相关的知识和技能要求也在不断提升。然而,目前的教育体系并没有及时跟上这一发展步伐,导致人才培养与实际需求之间存在一定的差距^[1]。

其次,智能网联汽车技术的跨学科特性给人才培养带来了挑战。智能网联汽车技术涉及到多个学科领域,如电子工程、计算机科学、通信技术等,要求学生具备综合的知识和技能。然而,目前的教育体系中,各学科之间的协同教学和跨学科融合还存在不足,缺乏综合性的人才培养课程体系。

此外,智能网联汽车技术的实践性要求也是人才培养的难点。智能网联汽车技术的应用需要学生具备实际操作和解决问题的能力,而目前的教育体系中实践环节相对较少,无法满足学生的实践需求。这给人才培养带来了一定的局限性。

针对以上问题,可以采取一些对策来改进智能网联汽车人才培养。首先,加强与企业的合作,建立实训基地,提供实际操作的机会。其次,推进课程改革与创新,将跨学科的知识融入到课程中,培养综合性的人才。此外,建立行业标准与认证体系,提供行业认可的证书,提高人才的竞争力。最后,加强教师的培训与发展,提高教师的教学水平和实践经验。

3. 智能网联汽车人才培养

3.1 确立人才培养能力

在智能网联汽车领域,确立人才培养能力是培养专业人才的重要基础。它包括培养目标、培养人才的能力要求以及培养人才的方法和手段等方面。在确定人才培养能力时,需要考虑行业的发展需求、技术的创新变化以及人才的综合素质要求等因素。

首先,确定人才培养的目标是非常关键的。智能网

联汽车是一个涉及多个学科领域的综合性技术,需要培养具备工程技术能力、创新能力和团队合作能力的人才。因此,人才培养的目标应该是培养具备专业知识和技能的人才,能够独立开展智能网联汽车相关工作,并具备创新和解决实际问题的能力。

其次,确定人才培养的能力要求。在智能网联汽车领域,人才需要具备扎实的专业知识和技能,如车辆工程、电子技术、通信技术、计算机技术等方面的知识。同时,还需要具备创新思维和解决实际问题的能力,能够应对行业的技术变化和挑战。此外,人才还需要具备良好的沟通能力和团队合作能力,能够与不同专业背景的人合作,共同完成项目任务。

最后,确定人才培养的方法和手段。在智能网联汽车领域,人才培养需要采取多种方法和手段。一方面,可以通过课堂教学,传授相关的理论知识和技术方法;另一方面,可以通过实践教学,开展实验和项目实践,培养学生的动手能力和实际操作能力。同时,还可以引入行业实习和企业合作,让学生接触真实的工作环境和项目,提升他们的实践能力和职业素养^[2]。

3.2 制订人才培养方案

制订人才培养方案是智能网联汽车技术专业人才培养课程体系中的关键环节。在制订人才培养方案时,需考虑智能网联汽车行业的发展趋势、技术需求以及学生的学习能力和兴趣等因素。

首先,制订人才培养方案需要充分了解智能网联汽车行业的发展趋势。通过深入研究行业报告、市场需求和技术创新,了解行业对人才的需求和技能要求。例如,智能网联汽车行业对人工智能、大数据分析、无线通信等技术的要求较高,因此在人才培养方案中应注重相关技术的学习和实践^[3]。

其次,制订人才培养方案要考虑学生的学习能力和兴趣。根据学生的基础知识和学习能力,合理安排课程的难易程度和学习进度。同时,结合学生的兴趣和职业规划,提供多样化的选修课程和实践机会,激发学生的学习热情和动力。

此外,制订人才培养方案还需与行业岗位需求相匹配。通过与企业合作,了解行业对人才的具体要求和技能需求,将这些要求融入到课程设置和实践环节中。例如,可以组织学生参与实际项目,提供实践机会,培养学生的实际操作能力和解决问题的能力。

3.3 岗位需求与课程设置

随着智能网联汽车技术的快速发展,对相关专业人才的需求也日益增加。为了培养适应智能网联汽车行业发展的专业人才,必须与行业需求相匹配的课程设置。本节将探讨智能网联汽车行业的岗位需求,并提出相应的课程设置建议^[4]。

智能网联汽车行业的岗位需求是多样化的,涵盖了

多个领域的技术与能力。首先,智能网联汽车需要具备一定的软件开发和嵌入式系统设计能力的人才。这些人才能够开发智能汽车的控制系統、感知系統和通信系統等关键技术。其次,智能网联汽车需要具备较强的人工智能和机器学习能力的人才。这些人才能够开发智能驾驶和自主决策系統,提高车辆的智能化水平。此外,智能网联汽车还需要具备网络安全和数据隐私保护能力的人才,以确保车辆的信息安全和用户的隐私保护。

基于以上岗位需求,建议在智能网联汽车技术专业人才培养課程體系中增加以下課程:嵌入式应用开发、人工智能与大数据技术、计算机网络安全。其中,嵌入式应用开发課程可以培养学生的软件开发和嵌入式系统设计能力,使其能够熟练掌握智能汽车控制系統的开发和调试技术。人工智能与大数据技术課程可以培养学生的人工智能和机器学习算法的应用能力,使其能够开发智能驾驶和自主决策系統。计算机网络安全課程可以培养学生的网络安全和数据隐私保护能力,使其能够保护智能网联汽车的信息安全和用户的隐私。结合以上分析,本文构建的智能网联汽车技术专业課程體系框架如图一所示。

3.4 建设师资队伍

建设师资队伍是智能网联汽车技术专业人才培养課程體系的重要组成部分。一个高质量的师资队伍对于培养出优秀的人才具有至关重要的作用。本节将探讨智能网联汽车技术专业师资队伍的建设。

首先,建设师资队伍需要具备专业知识和实践经验。智能网联汽车技术是一个新兴的领域,相关知识和技术一直在不断更新和发展。因此,师资队伍需要具备更新的专业知识,能够紧跟行业发展的步伐。同时,他们还应具备丰富的实践经验,能够将理论知识与实际应用相结合,培养学生的实践能力。

其次,建设师资队伍要注重培养教学能力。优秀的师资队伍不仅需要掌握专业知识,还需要具备良好的教学能力。他们应该能够通过生动的教学方式和案例分析,激发学生的学习兴趣,培养学生的创新思维和问题解决能力。因此,学校应该加强对教师的培训和评估,提高他们的教学能力^[5]。

此外,建设师资队伍还需要注重学科交叉和团队合作。智能网联汽车技术涉及多个学科领域,如计算机科学、电子工程、机械工程等。因此,师资队伍应该具备跨学科的背景和能力,能够进行学科交叉和合作研究,提供全面的教学和研究支持。

总之,建设智能网联汽车技术专业的师资队伍是提高人才培养质量的关键。通过注重专业知识和实践经验的培养、教学能力的提升、学科交叉和团队合作的推动,以及师德师风的培养,可以建设一支高素质的师资队伍,

为培养出优秀的智能网联汽车技术专业人才做出贡献。

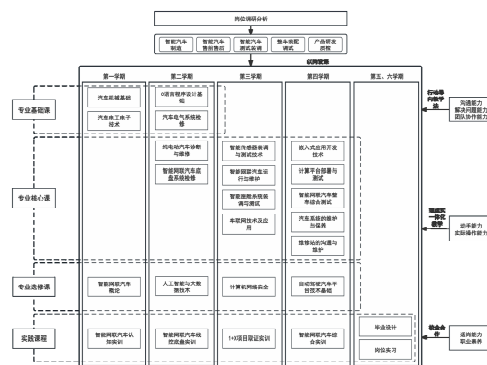


图1 智能网联汽车技术专业课程体系框架

3.5 职业能力分析与专业課程设计

职业能力分析与专业課程设计在智能网联汽车技术专业人才培养中起着重要的作用。通过对行业发展趋势和岗位需求的深入研究,可以确定培养学生所需的职业能力,并据此设计相关的专业課程。

首先,职业能力分析是为了了解智能网联汽车行业的技术要求和人才需求。通过与企业合作、行业调研和专家咨询等方式,可以明确学生所需具备的核心能力和技能。例如,智能网联汽车行业需要人才具备车联网技术、自动驾驶技术、数据分析与处理能力等方面的知识和技能。职业能力分析的结果可以为課程设计提供依据。

基于职业能力分析的结果,可以制定相应的专业課程。专业課程应该紧密结合行业需求,注重理论与实践相结合,培养学生的实际操作能力和解决问题的能力。例如,可以设置车联网技术課程、自动驾驶技术課程、数据分析与处理課程等,通过理论教学和实践操作相结合的方式,使学生掌握相关技能和知识^[6]。

此外,专业課程设计还应注重培养学生的综合能力和创新能力。智能网联汽车行业发展迅速,需要具备创新思维和解决问题能力的人才。因此,課程设计可以加入创新实践项目、科研实践等形式,培养学生的创新精神和实践能力。

结语

智能网联汽车是未来汽车行业的发展方向,也是社会对汽车技术的迫切需求。为了满足智能网联汽车行业对高素质专业人才的需求,建立一个科学合理的智能网联汽车技术专业人才培养課程體系显得尤为重要。本研究通过对智能网联汽车行业的人才需求进行分析,探讨了智能网联汽车技术专业人才培养的关键问题,并提出了相应的建议与对策。

参考文献:

[1]高丽洁,郑睿,冯亮.智能网联汽车技术专业人才培养策略创新研究[J].长江工程职业技术学院学

(下转第25页)

(上接第21页)

报,2023,40(04):29-33.

[2] 郑睿.提升高职教师教育技术应用能力路径探索[J].辽宁高职学报,2020,22(12):75-78.

[3] 韩红亮,郝红科.双高背景下产业学院助力专业群发展的探索与实践——以杨凌职业技术学院中水学院为例[J].杨凌职业技术学院学报,2022(11):63-65.

[4] 皮大伟.基于OBE的智能网联汽车技术课程项目引导式教学设计[J].高教学刊,2021,7(29):70-73+79.

[5] 陆孟雄,代洪.产教融合视域下汽车智能技术专

业人才需求分析[J].内燃机与配件,2021,2:255-257.

[6] 高姗,董文亮,席爱学,李香桂.基于《智能网联汽车技术》课程的“岗证赛课”课程体系研究[J].时代汽车,2022,5:96-97.

作者简介:王峰(1981—),男,本科,副教授,专任教师,就职新疆职业大学,研究方向:汽车工程。

基金项目:新疆职业大学校级科研课题:基于产教融合的汽车专业人才培养模式的探索与实践—以新疆职业大学为例。项目编号:XJZD2022KYY12