

2024 汽车职业教育教师能力素质提升公益培训项目

项目名称	ROS 原理与智能网联驾驶技术能力培训		
承办单位(盖章)	校企合作专委会、顺德职业技术学院		
协办单位	广州万维视景科技有限公司		
面向专业(群)	智能网联汽车技术、汽车智能技术、新能源汽车技术、汽车电子技术等专业		
项目负责人	张立荣	邮箱	369477366@qq.com
联系电话	13570480255	职务	新能源汽车技术专业负责人
项目基本情况			
培训对象	高等职业院校相关专业带头人、骨干教师和实训教师等		
预期规模	30 人/班		
报到时间	2024 年 11 月 10 日		
培训时间	2024 年 11 月 11-15 日		
培训地点	顺德职业技术学院(广东省佛山市顺德区德胜东路)		
培训目标、主要内容及培训形式	<p>培训目标:</p> <p>本培训计划旨在培养智能网联汽车技术的全面理解与实践能力。通过系统学习 Ubuntu 操作系统的基础操作、ROS(机器人操作系统)的概述与环境搭建、运行管理以及高级话题和服务通信,学员将掌握智能网联汽车的核心技术。此外,培训将深入智能网联车身组件的认知、自动驾驶系统的远程控制以及线控底盘运动控制,强化学员对智能硬件的实际操作能力。通过激光雷达与视觉传感器的数据交互、功能包开发和实战演练,将学习到如何将传</p>		

	<p>感器数据有效应用于自动驾驶系统中。进一步地，培训还包括交通标识牌的图像处理、模型配置、训练与部署，以及在 Carla 虚拟仿真环境中进行自动驾驶测试，将理论与实践相结合，提升解决实际问题的能力。</p> <p>主要内容:</p> <p>ROS 系统的安装与使用、线控底盘的调试、激光雷达的建图与导航、视觉传感器的应用、基于深度学习的视觉感知应用</p> <p>培训形式:</p> <p>理实一体，项目式培训</p>														
<p>课程内容及课时</p>	<p>课程内容:</p> <table border="1" data-bbox="411 936 1469 1977"> <thead> <tr> <th data-bbox="418 943 671 1014">课时分配</th> <th data-bbox="671 943 1463 1014">培训内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="418 1014 671 1238">4 课时</td> <td data-bbox="671 1014 1463 1238"> 1. Ubuntu 系统基本操作 2. ROS 概述及环境搭建 3. ROS 运行管理 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1238 671 1391">4 课时</td> <td data-bbox="671 1238 1463 1391"> 1. ROS 话题通信实战 2. ROS 服务通信实战 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1391 671 1615">4 课时</td> <td data-bbox="671 1391 1463 1615"> 1. 智能网联车身组件认知 2. 自动驾驶系统远程控制 3. 智能网联汽车线控底盘运动控制 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1615 671 1767">4 课时</td> <td data-bbox="671 1615 1463 1767"> 1. 激光雷达与 ROS 系统数据交互 2. 激光雷达地图录制与导航 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1767 671 1919">4 课时</td> <td data-bbox="671 1767 1463 1919"> 1. 视觉传感器与 ROS 系统的数据交互 2. 视觉跟随功能包开发 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1919 671 1977">4 课时</td> <td data-bbox="671 1919 1463 1977"> 1. 视觉巡线功能详解 </td> </tr> </tbody> </table>	课时分配	培训内容	4 课时	1. Ubuntu 系统基本操作 2. ROS 概述及环境搭建 3. ROS 运行管理	4 课时	1. ROS 话题通信实战 2. ROS 服务通信实战	4 课时	1. 智能网联车身组件认知 2. 自动驾驶系统远程控制 3. 智能网联汽车线控底盘运动控制	4 课时	1. 激光雷达与 ROS 系统数据交互 2. 激光雷达地图录制与导航	4 课时	1. 视觉传感器与 ROS 系统的数据交互 2. 视觉跟随功能包开发	4 课时	1. 视觉巡线功能详解
课时分配	培训内容														
4 课时	1. Ubuntu 系统基本操作 2. ROS 概述及环境搭建 3. ROS 运行管理														
4 课时	1. ROS 话题通信实战 2. ROS 服务通信实战														
4 课时	1. 智能网联车身组件认知 2. 自动驾驶系统远程控制 3. 智能网联汽车线控底盘运动控制														
4 课时	1. 激光雷达与 ROS 系统数据交互 2. 激光雷达地图录制与导航														
4 课时	1. 视觉传感器与 ROS 系统的数据交互 2. 视觉跟随功能包开发														
4 课时	1. 视觉巡线功能详解														

		2. 视觉巡线功能实战
	4 课时	1. 交通标识牌图像准备 2. 交通标识牌模型配置与训练
	4 课时	1. 交通标识牌模型部署 2. Carla 虚拟仿真自动驾驶测试
	4 课时	结业考核
	4 课时	广州文远知行科技有限公司参观交流
总课时：40 课时		
培训师资情况	<p>刘灿，现任广州万维视景科技有限公司智能网联汽车教研工程师，具备深厚的专业背景和丰富的实践经验。主要负责智能网联汽车相关教材的开发、认证及竞赛等相关培训工作，致力于将前沿技术融入教学，提升教学质量。</p> <p>在多年的职业生涯中，刘灿讲师深入研究智能网联汽车技术、统计机器学习、计算机视觉、自然语言处理等领域，在培训方面，多次作为培训讲师，开展国家级和省级汽车职业技术教育主题培训，拥有丰富的智能网联汽车职业技能培训经验，专注于智能网联汽车智能座舱系统、自动驾驶系统、车路协同系统，致力于将前沿的汽车技术引入教学中；不仅积累丰富的实践经验，还具备较强的技术创新能力，参与多本智能网联汽车相关教材编写，优化教学内容，致力于推动新技术、新理念和新方法在智能网联汽车领域的应用，为行业培养大量优秀人才。深知理论与实践相结合的重要性，因此在教学过程中，不仅注重理论知识的传授，还强调实践操作的培养，帮助学生全面掌握智能网联汽车相关技术。</p>	

	并且在智能语音技术应用、数据标注与应用、机器学习基础与应用等多个领域都有着丰富的教学和实践经验。
考核方式	<p>考核方式：理论+实操</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 理论为试卷答题，分为单选题、多选题、判断题 ● 实操采用培训课程内容对每个参培人员进行考核 <p>理论成绩 ≥ 80 分为通过，实操成绩 ≥ 75 分为通过</p>
住宿、用餐等安排	<p>住宿：入住学校招待所，费用学员自理</p> <p>用餐：学校饭堂或其他，费用学员自理，</p> <p>用车：会议期间用车由协办方安排（企业参观）</p>
备注	报名请填写附件公益培训报名表发送至项目负责人邮箱，培训期间需自备电脑。