

私立华联学院

智能网联汽车技术专业人才培养方案

(2023 年)

一、专业名称及代码

(一)专业名称: 智能网联汽车技术

(二)专业代码:460704

二、入学要求

全日制普通中学高中毕业生;职业中学、中专、技校毕业生或具有同等学历者。

三、修业年限

基本学制为三年,实行弹性学制,学生总修业时间(含休学)不得超过五年。

四、职业面向

(一)职业面向

所属专业 大类(代 码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别(或 技术领域)	职业核心能力证书
装备制造 大类 (46)	汽车制造 类(4607)	计算机、通 信和其他 电子设备 制造业 (39) 汽车制造 业(36) 机动车修 理(81)	电子设备装配 调试人员 (6-25-04) 电子专用设备 调试工 (6-21-04-01) 汽车装调工 (6-22-04-01) 电子元器件工 程技术人员 (2-02-09-02) 汽车修理工 (4-12-01-01)	主要岗位: 1.摄像头、毫米波雷 达、激光雷达等传感 器厂商中生产制造、 标定、测试。 2.一级供应商及整 车制造厂商中自动 驾驶数据采集、数据 分析、数据训练。 3.实车 ADAS 功能测 试。 4.智能网联汽车道 路测试。 技术领域: 1.电子设备制造业。 2.汽车制造业。 3.机动车修理业。	1.省应急管理厅:特种 作业操作证 2.国家教委:计算机等级 证(二级、三级)。 3.人社厅:汽车维修工 (三级、四级)。 4.1+X 证书:智能网联汽 车测试装调职业技能证 (初级、中级、高级)。 5.车联网集成应用职业 技能等级标准(初级、中 级、高级)。 6.智能网联汽车检测与 运维职业技能等级标准 (初级、中级、高级)

(二)职业岗位分析

本专业毕业生面向的职业领域有：感知系统制造业，包含摄像头制造业、雷达制造业和高精地图与定位系统设计行业等；控制系统制造业，包含有算法设计行业、芯片制造业和操作系统供应业等；通讯系统制造业，包含有电子电器架构制造业和云平台设计行业。执行系统制造业和整车制造行业，执行系统行业中包含了 ADAS 系统、智能中控和语音交互等的设计和制造行业。为开发测试和运营的行业，包含有开发测试业、出行服务业和物流服务业等。汽车运维、计算机软件、汽车电子、通信互联网、新能源汽车、汽车底盘改装、无人驾驶系统、ADAS 系统、仿真与场景库、车联网与通信等。其岗位群如表 1 所示。

表 1 岗位群

就业范围	第一就业岗位（毕业前 3 年）	目标岗位（毕业 3-5 年）	未来发展岗位（毕业 5 年后）
新能源汽测试	激光雷达测试工程师、ADAS 测试工程师、底盘调试工程师、GPS 导航设备测试工程师	毫米波雷达工艺工程师、激光雷达应用工程师、图像应用开发工程师、高精度地图刻绘工程师、ADAS 产品现场应用工程师（FAE）、底盘测试工程师	智能网联汽车产品研发助理工程师、道路试验工程师
新能源汽车制造	车联网运维工程师	车载网络测试工程师	售后服务经理
是新能源汽车维修技术服务	ADAS 售后维修工程师、车辆改装测试工程师		

根据职业能力培养目标，对智能网联汽车技术专业职业岗位职责及能力进行分析，结果如表 2 所示：

表 2 岗位职责及能力分析表

序号	岗位	岗位群工作任务	能力要求
1	毫米波雷达工艺工程师	毫米波雷达方案的选型及应用评估； 对毫米波雷达的各个场景的应用进行技术分析、难点解决及核心功能实现。	1. 熟悉安全作业风险，熟知防范措施 2. 理解毫米波雷达装配要求 3. 毫米波雷达的生产调试 4. 毫米波雷达电路与信号传输调试 5. 毫米波雷达整车联机调试
2	激光雷达应用工程师	运用激光雷达进行地图数据采集及 slam 建图。	熟练使用电路分析工具； 能独立编写测试用例及测试报告； 熟悉 Linux 操作系统，熟悉常用的 shell 命令，能进行 shell 脚本编程； 熟悉自动驾驶技术机器人技术车载传感器技术工业自动化测绘应用；自

			动驾驶相关的测试、FAE; 5. 沟通协调能力良好。
3	激光雷达测试工程师	进行激光雷达样机产品的关键器件测试; 依据设计文件进行激光雷达样机产品的组装调试; 激光雷达性能测试、可靠性测试和雷达应用效果测试等。	1. 熟悉安全作业风险,熟知防范措施 2. 理解激光雷达装配要求 3. 激光雷达的生产调试 4. 激光雷达电路与信号传输调试 5. 激光雷达整车联机调试
4	图像应用开发工程师	视觉类项目的需求评估、方案制定、开发验证。	1. 具有编程思维,熟练使用 C/C++ 语言,熟悉 Visual Studio 开发环境; 2. 具备良好的观察分析与动手能力,沟通协调能力。
5	高精度地图刻绘工程师	根基收集道路信息,进行高精度地图刻绘	1. 计算机程序开发能力; 2. 地图信息采集工具使用能力; 3. 地图信息数据处理能力。
6	ADAS 测试工程师	进行 ADAS 实车测试、试验、标定及主观评价等工作,主要包括:车辆动力学实车标定、ADAS 线控车辆性能测试、ADAS 性能实车验收;测试文档编写,场景搭建。	熟悉车辆操控性能实车评价方法及典型 ADASAD 功能测试方法,并具备实操能力; 熟练使用车辆操控性能客观测量及标定工具,如 VBOX、CANoe、VSPY 等; 熟悉车身或底盘或动力系统。
7	ADAS 产品现场应用工程师 (FAE)	进行 ADAS 设备车辆系统装配及标定	熟悉 ADAS 系统关键部件安装与位置测量方法 2. 熟悉 ADAS 关键部件如毫米波雷达、摄像头、超声波雷达等标定和联合标定方法
8	底盘测试工程师	整车电子动力总成和底盘系统集成和验证;在台架或车内执行电子动力总成和底盘控制相关功能的功能验证,并在验证后创建测试报告。	1. 线控底盘软硬件功能测试,并编写测试报告 2. 线控底盘故障分析与处理,并编写诊断报告
9	底盘调试工程师	底盘各系统零件之间联合调试;车辆准备,车身状态评估等	1. 熟悉底盘各零件级关系; 2. 能对操作稳定性和平顺性作出评估; 3. 具备优秀的驾驶能力和试验场地驾驶资格。
10	GPS 导航设备测试工程师	负责 GPS 定位导航系统调试	1. 熟悉地理信息系统 (Geography informationsystems, GIS); 2. 熟悉 .NET 或 J2EE,有一定编程能力,具备软件测试平台搭建的能力,熟练编写测试脚本和使用测试工具; 3. 了解软件工程学思想和方法,了解基本数据库系统及网络知识;

			4. 较强的发现问题，分析问题的能力;较强的语言表达能力和文档撰写能力。
11	道路试验工程师	负责车载业务的跟车测试。 负责网络优化中网络信号的采集、分析，提出优化建议并实施跟踪。 协助进行网络优化技术经验的积累、推广及项目人员的技术指导。	1. 整车关键部件的拆装 2. 正确使用测试仪表及测量设备 3. 具备测试场景搭建、测试车辆整备和测试设备的检查的能力 4. 能够进行车辆静态测试与动态测试，并编写驾评报告 5. 具备正确设置车联网设备参数的能力 6. 具备网联道路测试能力
12	ADAS 售后维修工程师 车辆改装测试工程师	负责 ADAS 辅助系统售后功能维修，系统标定 负责现有车辆向智能网联汽车改装升级测试	ADAS 关键部件拆卸及装配 ADAS 系统售后标定与功能测试 车辆改装电磁兼容系统功能测试 车辆改装升级方案设计

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美、劳全面发展，培养主要面向以摄像头、毫米波雷达、激光雷达为主要代表的智能传感器制造企业，整车和零部件（以底盘线控为主）企业，以及以车路协同、高精度地图为主要代表的信息技术企业，从事摄像头、毫米波雷达、激光雷达等传感器厂商中生产制造、标定、测试等岗位，以及一级供应商及整车制造厂商中自动驾驶数据采集、数据分析、数据训练、实车 ADAS 功能测试等岗位，具有控制技术、网联技术、人工智能等技术基本素养，具备基础编程思维和编程方法能力，熟练掌握传感器技术与应用，并具备整车综合测试及应用的能力，同时，具备“工匠精神”、6S 等职业素养，具有跨学科、创新型、复合型的技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质。

有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识。

求真务实，具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2. 知识。

公共基础知识培养规格要求：

- 1) 热爱祖国，热爱人民，遵纪守法，树立正确的世界观和人生观；
- 2) 具有一定的文化艺术修养，基本的数据分析处理能力、语言文字表达和写作能力、信息收集与处理的能力及自学能力；
- 3) 健康、活泼、精力充沛、具有连续工作的能力, 有事业心、责任感、法制观念；
- 4) 具备基本的英语交流能力；
- 5) 具有熟练运用、处理一般性英语技术资料的能力；
- 6) 具有计算机操作系统和常用应用软件的使用能力；
- 7) 具有阅读本专业外语资料的能力。

专业知识培养规格要求：

- 1) 掌握机械制图、计算机辅助制图_Solidworks、计算机辅助制图_AutoCAD 和汽车电工电子学等专业基础知识。
- 2) 掌握新能源汽车、底盘和车身电气的构造、原理与维修等专业理论知识。
- 3) 掌握智能传感器装配、调试、测试、检测基本知识。
- 4) 智能化装备的选型、安装、调试、故障排除、整车联调基本知识。

- 5) 掌握 Arduino、ROS、Python 程序语法、结构特点。
 - 6) 具有控制技术、网联技术、人工智能等技术基本素养
3. 能力。

通用能力的培养规格要求：

- 1) 树立正确的世界观、人生观、价值观。
- 2) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代和中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有爱国情感和中华民族自豪感。
- 3) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。
- 4) 具有爱岗、敬业、专注、精益、创新的工匠精神。
- 5) 具有整理（SEIRI）、整顿（SEITON）、清扫（SEISO）、清洁（SEIKETSU）、素养（SHITSUKE）、安全（SECURITY）的 6S 素养。
- 6) 具有良好的运动习惯，塑造强健的体魄。
- 7) 具有良好的身心素质和人文素养。
- 8) 具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。
- 9) 掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

专业技术技能的培养规格要求：

- 1) 具有阅读英文专业资料能力，能读懂汽车技术相关的英文资料。
- 2) 具有识读机械图和电路图的能力，能据图纸进行汽车及其周边智能产品设计、拆装、调整和检测。
- 3) 具有 Arduino、ROS、Python 简单程序的编写能力，编程思路清晰。
- 4) 具备熟练完成智能传感器装配、调试、测试、检测等智能传感器测试装调领域的工作任务的能力。
- 5) 具备实车线控底盘的装调、标定、故障检测等能力。
- 6) 具备使用常用工具、仪器仪表的能力
- 7) 具备对智能化装备的选型、安装、调试、故障排除、整车联调等能力。
- 8) 具备对智能网联汽车网络通信配置与调试能力、基于道路测场景的功能测试、紧急故障排除等能力。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

课程名称：思想道德与法治

学分：3

课程目标：教育学生树立崇高的人生理想和正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观，培养学生良好的道德品质，增强学生的法制观念和法律意识。

主要内容：教育和引导学生树立正确的人生价值观，坚定崇高理想信念；教育和引导学生弘扬中国精神，自觉遵守道德规范；教育和引导学生树立法治意识，自觉遵纪守法。

教学要求：结合教材和教学内容，采取课题理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学；采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式展开教学；利用网络资源和互联网等现代化教学手段展开教学。

课程名称：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

学分：2

课程目标：教育学生系统掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。

主要内容：教育和引导学生了解和基本掌握毛泽东思想的形成、发展和主要内容；了解和基本掌握中国特色社会主义理论体系的形成、发展和主要内容，坚定坚持和发展中国特色社会主义的理想和信念。

教学要求：结合教材和教学内容，采取课题理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学；采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式展开教学；利用网络资源和互联网等现代化教学手段展开教学。

课程名称：习近平新时代中国特色社会主义思想概论

学分：3

课程目标：坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，教育学生深入了解和掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈地用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践。

主要内容：教育和引导学生了解和基本掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的形成条件；了解和基本掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容；了解和基本掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。

教学要求：结合教材和教学内容，采取课题理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学；采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式展开教学；利用网络资源和互联网等现代化教学手段展开教学。

课程名称：形势与政策

学分：1

课程目标：教育和引导学生正确认识国内外大事、热点问题以及党和国家的路线、方针、政策。

主要内容：结合国内外发生的重大事件、热点问题以及党和国家制定的路线、方针、政策等，适时地教育和引导学生正确地认识国内外发生的重大事件、热点问题，正确地认识党和国家的路线、方针、政策，自觉维护安定团结的大好局面。

教学要求：结合国内外发生的重大事件、热点问题，采取案例式、情景式、讨论式、互动式等形式，利用网络资源和互联网等现代化教学手段，宣传党和国家的大政方针和对策，坚定必胜信念。

课程名称：中华优秀传统文化

学分：2

课程目标：通过本课程学习，学生能对中华优秀传统文化尤其是思想文化具有较为全面的初步认识，对其中所蕴含的精神正能量，能渗透到对现实生活的思考认识之中，落实到言行举止之上。

主要内容：专题一忠孝爱国；专题二修身自强；专题三民本仁爱；专题四刚正廉洁；专题五自然和合；专题六婚姻爱情；专题七革故鼎新

教学要求：区别于语文课，不同于思政课，文本字、词、句、篇不是课程重点，只是思想内容、精神能量阐发的素材基础。课堂讲解文本要求在没有知识性硬伤的前提下，直接口译、意译为学生便于理解的生活化语言。主讲教师均要求本科以上文史哲专业背景，教学经验丰富，教学风格亲切灵活，能熟练运用信息化网络素材和多媒体教学设备，有一定的教学科研能力，富于开拓进取和团结协作精神。尽可能灵活运用信息化教学手段，教学方法与时俱进。

课程名称：高等数学 I

学分：2

课程目标：通过本课程的学习，要使学生获得《高等数学 I》中的基本概念、基础理论和基本方法，提高学生的科学素养，为理工类专业后续的学习做铺垫，使学生具有一定的分析和解决问题的能力。

主要内容：讲授一元函数微分学内容，即：函数与极限、导数与微分。

教学要求：使学生获得一元函数微分学的基本知识、基础理论和基本方法及掌握初步的运用。

课程名称：职业核心能力实训

学分：2

课程目标：引导学生通过理论学习、课程实训，认识职业核心能力的基本内涵及对未来职业生涯的重要性，训练与人沟通、与人合作和解决问题能力，培养基本的职业社会能力适应职业生涯的需要。

主要内容：1. 交谈讨论、当众发言、阅读、书面表达。2. 制定合作计划、完成任务、改善效果。3. 分析问题提出对策、实施计划解决问题、验证方案改进计划。

教学要求：教师运用 OPAE 五步训练法：目标—任务—准备—行动—评估，利用项目驱动教学、案例分析、角色扮演、头脑风暴法、体验学习等方法，提升学生与人交流、合作、解决问题、创新等能力水平

课程名称：陶行知教育思想

学分：1

课程目标：培养知晓陶行知教育思想并能践行的华联学子。

主要内容：了解陶行知的生平思想，认知陶行知的德育思想，认知陶行知生活教育思想，认知陶行知的创造教育思想，认知陶行知的普及教育思想，认知陶行知的师范教育思想，认知陶行知的儿童教育思想，认知陶行知的职业教育思想。认知陶行知与中外文化，阅读陶行知二十二篇代表作。

教学要求：粗通陶行知的生平及教育思想；能在工作和学生中努力践行。

课程名称：国家安全教育

学分：1

课程目标：牢固树立和全面践行总体国家安全观，增强国家安全意识，提升维护国家安全能力。

主要内容：学习和了解国家安全各重点领域的基本内涵、重要意义、面临的威胁与挑战以及维护国家安全的途径与方法。

教学要求：教育和引导学生树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。

课程名称：劳动专题教育

学分：1

课程目标：教育和引导学生树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念；养成良好的劳动习惯和品质；培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。

主要内容：教育和引导学生正确认识劳动的现象和本质，深化对劳动内涵的理解与认识；了解和掌握基本的劳动知识和技能；组织学生开展劳动实践锻炼活动，培养学生尊重劳动、热爱劳动、珍惜劳动成果的态度和品质。

教学要求：要求学生正确认识劳动的意义，领悟劳动独特价值，提高学生劳动素养，使学生树立正确的劳动观念，养成良好的劳动习惯和品质，培养尊重劳动、热爱劳动的真挚情感，锻炼学生的劳动能力。

课程名称：体育与健康（I II）

学分：2

课程目标：增强学生体质，掌握基本的体育与健康知识和运动技能；培养学生体育的兴趣和爱好，养成坚持锻炼的习惯；具备良好的心理品质，表现出良好的人际交往的能力与合作精神；提高对个人健康和群体健康的责任感，树立健康的生活方式；发扬体育精神，树立积极进取、乐观开朗的生活态度。为终身体育奠定坚实的基础。

主要内容：内容涵盖基础理论、专项理论、基本技战术、身体素质。

教学要求：通过本课程的学习，使学生掌握一至二项运动技术技能和科学体育锻炼的基本知识，基本形成锻炼习惯和意识，树立终身体育意识和正确的健康观，具有健康的体魄。

课程名称：公共外语（英语）

学分：8

课程目标：掌握英语语言基础知识和基本技能，能够运用英语进行日常交际和进行应用文写作。要求学生掌握一定量的实用英语语言知识，即语音、常用语法、常用词汇、基本句型结构，重点训练和培养的听说能力和基本读写能力。端正学生学习态度，培养学生学习英语的兴趣和自学习惯和能力。致力于课程思政元素与语言教学的融合，实现立德树人的根本任务，提高学生综合素质。。

主要内容：《公共外语（英语）》课程是我院各专业大一非英语专业学生必修的一门公共基础课，旨在培养学生在今后学习、工作、生活中的英语语言基础和运用。本课程遵循“以应用为目的，实用为主，够用为度”的教学思想，服务于高职高专人才培养目标，通过课堂讲授和听、说、读、写、译的综合训练，使学生掌握必备的英语基础知识，提高英语综合运用能力，

为学生参加高等学校应用英语能力考试（AB 级）考试创造条件，对学生职业能力和职业素质的培养起重要的支撑作用。

教学要求：要求学生掌握一定量的实用英语语言知识，即语音、常用语法、常用词汇、基本句型结构。培养学生英语综合应用能力（听、说、读、写、译），特别是听说能力和基本读写能力，同时增强其自主学习的能力和交际的能力，为实现提升学生就业竞争力及今后的可持续发展打下良好的基础。

课程名称：公共外语（日语）

学分：8

课程目标：大学日语是非日语专业大学生的一门选修课程。通过本课程的学习，学生通过与教师、同学的共同活动，逐步掌握日语知识和技能，提升外语学习兴趣，初步学会运用日语进行交际。通过学习，使学生能掌握一定量的日语词汇和短语，掌握日语动词的变化和用法，进行一定的日语寒暄，使学生能进行日常较简单的问候交际，能多角度思考问题，学习日本文化，扩展视野，丰富外语学习的内容，有意识的进行对比和自觉学习，学生能基于本课程学习的日语语言基础知识

主要内容：（一）日语发音、日语的文字与书写方法、声调与语调。掌握日语假名的正确书写方法；了解正确的发音部位及发音技巧，掌握日语的正确发音规律，包括清音、浊音、鼻浊音、半浊音、拗音、长音、促音等；能够熟练掌握标准的东京语调、声调的类型和规律。（二）日语中数字、姓氏等常用表述掌握日常生活中数字、时间、岁数、金额以及人物姓氏称谓的表达方法。（三）日语中日常会话。掌握动词的种类及基本形；熟练掌握日语基本会话寒暄语；掌握相关单词，能进行基本的会话和写作、阅读等。

教学要求：1. 能正确书写平假名、片假名和罗马字；认知 1000 左右的日语单词和短语；

2. 发音准确，了解日语名词、动词和形容动词的用法； 3. 创造尽可能多的机会让学生得到听、说、读、写的训练，可以进行日常的对话交流。4. 通过本教材的学习，能够帮助学生养成良好的语言学习习惯，掌握日语的学习方法，培养学生对日本文化的兴趣，提高审美能力；培养学生健全的人格，为其毕业走上合适的工作岗位打下坚实的基础。

课程名称：公共外语（西班牙语）

学分：8 学分

课程目标：西班牙语教学是以西班牙语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际为主要内容，以外语教学理论为指导，以遵循语言教学和语言习得的客观规律为前提，集多种教学模式和教学手段为一体的教学体系。西班牙英语的课程定位是培养学生的西班牙综合应用能力，

特别是听说能力，使他们在今后学习、工作和社会交往中能用西班牙有效地进行交流，同时加强其自主学习能力，提高综合文化素养，以适应我国社会发展和欧洲，拉丁美洲交流的需要。此外，西班牙语 II 加设西班牙语 DELE 模块，培养学生的听说读写能力，为学生以后的职业方向增加能力和竞争力。

主要内容：这门课程知识点主要包括语音、语法、词汇和实际应用部分 1. 听力理解能力：能听懂日常西班牙语谈话，能掌握短文的中心大意，抓住要点。能运用基本的听力技巧。2. 口语表达能力：能在学习过程中用西班牙语交流，能就日常话题用西班牙语进行交谈，表达比较清楚，语音、语调基本正确。3. 阅读理解能力：能基本读懂一般性题材的西班牙语文章。能掌握阅读材料的中心大意，理解主要事实和有关细节。4. 书面表达能力：能完成一般性写作任务，能描述个人经历、观感、情感和发生的事件等。5. 推荐词汇量：掌握的词汇量应达到约 2000 个单词和 300 个词组。

教学要求：1. 正确的语音语调知识，综合运用这些知识进行听、说、读、写、译等语言活动的的能力。2. 开阔学生视野，扩大知识面，加深对世界的了解，借鉴和吸收外国文化精华。3. 扎实的语法知识、一定的词汇量和熟练的词汇运用能力。4. 提高文化素养。扎实的文化背景知识有助于促进语言综合应用能力的提高。

课程名称：公共外语（俄语）**学分：**8

课程目标：高职高专大学俄语的教学目标是帮助学生打下语言基础，掌握良好的外语学习方法，增强自主学习能力，提高综合文化素养，使他们具有外语综合应用能力，特别是听说能力，能用俄语有效地进行口头和书面的信息交流，以适应社会发展、经济建设和国际交流的需要。

主要内容：学习正确的语音语调和基础语法知识，积累一定的词汇量，并通晓词汇的运用，综合这些知识进行听、说、读、写、译等语言训练。介绍俄罗斯民俗风情文化，开阔学生视野，拓宽知识面，加深对世界文化的了解，借鉴吸收外国文化精粹，有助于促进外语语言综合应用能力的提高。

教学要求：要求学生至少掌握 1000 个单词和 100 个词组，能听懂日常俄语对话，能就日常话题用俄语进行交谈，表达清楚，语音语调基本正确；能读懂一般性题材的俄语短文，掌握其中大意，理解主要事实和有关细节；完成一般性写作任务，包括描述个人经历、感观和发生的事件等。

课程名称：大学生心理素质教育与训练**学分：**2

课程目标：培养自我心理调节能力和人际沟通能力，训练自我抗逆境、耐挫折的能力，不断完善人格塑造，以适应新形势各种的挑战。

主要内容:涵盖大学生心理健康、生命教育危机干预、心理咨询、自我意识、人格塑造、需要动机、情绪调控、学习心理、人际关系、恋爱心理、抗挫折能力、网络心理、团体心理辅导。

教学要求:通过本课程的学习,使学生了解心理健康教育的价值和意义;理解心理健康的理论;掌握维护心理健康的方法和自我调适的策略,训练和提高自身心理素质。

课程名称: 职业发展与就业指导

学分: 2

课程目标:培养学生掌握设计自己的职业生涯规划,增强学生职业生涯规划与职业决策行为的基本知识与技巧,树立正确的就业择业创业和职业道德观念。提高学生就业创业基本素质和创新能力,培育企业家精神,实现人的自由和全面发展。

主要内容:认识职业生涯、探索自己的职业砝码、思考职业生涯决策、绘制职业生涯蓝图、开发职业素质与能力、自我觉察与调控素质拓展、自我提升的能力拓展、准备求职材料、应对招聘面试、模拟求职面试、创新创业教育与实践、创新创业项目路演等。

教学要求:大一学生内容侧重职业发展及创新创业基础理论指导,明确生涯发展任务,把握自我认识和职业关系,设定生涯目标和行动计划。大三毕业生侧重就业指导和创新创业实训,掌握职业心理素质调控及自我管理方法,掌握制作求职简历的方法与技巧,掌握招聘面试的应对方法和思路,了解创新创业素质的内涵及创新创业能力培养的方法。

课程名称: 军事理论

学分: 2

课程目标:增强大学生综合素质,促进大学生全面发展,激发大学生爱国、爱党、爱军热情,培养居安思危、崇文尚武的国防精神。

主要内容:涵盖国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员、国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势、军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想、新军事革命、机械化战争、信息化战争。

教学要求:通过本课程的学习,使学生掌握军事理论基础知识和基本军事技能,提高爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

课程名称: 信息技术应用基础

学分: 4

课程目标：通过本课程的学习，学生应能够掌握信息技术基础知识、计算机基本知识、计算机基本使用方法、文字信息处理方法，了解数据信息处理和电子演示文稿信息处理的工具软件及基本使用方法，掌握网络基本知识以及用计算机收集和处理信息的能力。

主要内容：包括了解计算机基础知识、学习计算机系统知识、认识 WINDOWS7 操作系统、管理计算机中的资源、编辑 WORD 文档、排版文档、制作 EXCEL 表格、计算和分析 EXCEL 数据、制作幻灯片、设置并放映演示文稿、使用计算机网络和做好计算机维护等知识。

教学要求：本课程教学要求着眼于学生信息技术应用能力的培养。采用项目驱动式教学，通过学习贴近生活实际的项目，培养学生解决实际问题的综合能力。通过学习并完成所有创设的项目，使学生具备信息的获取、传输、处理等信息技术应用能力，从而达到面向 21 世纪人才培养的目标。

（二）专业课程

（1）专业基础课

课程名称：汽车机械基础

学分：3

课程目标：掌握汽车修理基础技能；养成安全意识和团队协作能力、应用工具书和学会学习的能力、分析问题解决问题的能力。

主要内容：本课程主要学习汽车机械总体构造分析；汽车动力装置结构分析与应用；汽车传动装置零部件失效认识与分析；汽车行驶装置承载能力分析；汽车控制装置分析与应用。

教学要求：培养学生掌握汽车机械机构传动特点，能够正确判断、选用汽车常用机械机构；能正确使用机械手册（标准），进行汽车零部件选用、组合拆装和调试；能够了解汽车机械零件的加工方法及工艺方法，描述汽车常用有色金属和非金属材料特性；能够看懂各类机械结构原理；汽车维修基本知识；了解汽车零部件的失效形式及其特点。

课程名称：汽车的电器与电控技术

学分：2

课程目标：掌握了汽车电控技术的正确使用、维修、检测、调试的方法，具有分析、判断和排除比较复杂故障的能力。能够对汽车电控系统传感器及执行器进行检修的基本能力。

主要内容：本课程主要学习拆装、更换各类汽车电器系统与附件模块单元，以及汽车电池、充电系统、起动系统、照明信号系统、各仪表指示系统、雨刮系统、更换各类汽车电器系统与附件模块单元，以及汽车电池、充电系统、起动系统、照明信号系统、各仪表指示系统、雨刮系统等模块单元内容。

教学要求：掌握汽车基本电器系统的组成、构造和原理的基础上，能够完成汽车电器设备的拆卸与安装；能够进行汽车电器系统的一、二级维护作业；能够进行汽车电器设备典型故障检修。

课程名称：汽车商务礼仪

学分：3

课程目标：通过本课程的学习使学生形成现代汽车服务管理理念，懂得汽车销售服务管理模式，熟悉汽车服务接待工作流程，能够完成汽车服务接待的工作任务。

主要内容：本课程主要学习与专业群职业能力模块库相对应的知识和技能，包括：商务礼仪的基本原则、商务礼仪的执行标准、人际沟通的基本知识和技巧等；

教学要求：掌握客户服务的各种礼仪标准和执行规范；使学生具备客户服务的语言、非语言沟通知识；具备有效沟通的基本技能。通过客户服务沟通核心环节的技巧演练，提升学生整体的客户沟通水平。

课程名称：汽车实用英语（I、II）

学分：10

课程目标：掌握汽车专业英语文献的阅读及翻译，熟读专业术语及单词。

主要内容：英文介绍汽车各系统结构、工作原理，英文维修手册、专业术语。

教学要求：通过本课程的教学，使学生能够阅读各种英文维修手册、使用说明、配件表单、英文说明书等。

课程名称：汽车电子电工技术基础

学分：5

课程目标：掌握汽车电子电工的基本知识，以及汽车中特殊电阻的应用，掌握电源模型以及汽车中蓄电池的基本知识，掌握汽车电路分析等知识。

主要内容：直流与交流电路基本知识、直流与交流发电机基本知识，晶体二极管和整流电路基本知识及运用、晶体管放大电路基本知识及运用，正弦波振荡电路知识及运用，集成电路放大器基本知识，稳压和调压电路基本知识脉冲数字电路基本原理。

教学要求：通过本课程的教学，使学生掌握直流电路分析与检测、交流电路分析与检测；能进行数字电路分析与检测。

课程名称：Arduino 编程控制与应用

学分：3

课程目标：了解 Arduino 编程的基本原理、能用 Arduino 编写简单程序、能看懂 Arduino 编程以及能用 Arduino 进行网络编程解决智能车的简单问题。

主要内容：初识 Arduino、Arduino 图形化编程应用、Arduino 文本编程应用、编程语言进阶应用和 Arduino 智能控制应用

教学要求：以理论讲解、实物展示和编程演示为主，结合体验式、任务驱动、讨论式教学法。

课程名称：Ros 原理与技术应用

学分：3

课程目标：熟悉高仿真微型车结构，了解视觉传感器、激光雷达在自动驾驶车辆中的应用场景，能够进行 Ubuntu 系统入门操作，能够实现视觉自动驾驶、激光雷达自动驾驶的基本操作，具备以系统化和工程化的思维方式分析机器人系统的能力。

主要内容：Ubuntu 系统入门操作、高仿真微型车自动驾驶系统搭建、视觉自动驾驶实现、激光雷达自动驾驶实现和智能小车功能拓展

教学要求：以理论讲解、实物展示和编程演示为主，结合体验式、任务驱动、讨论式教学法。

（2）专业技能模块课

课程名称：智能网联汽车传感器技术与应用

学分：3

课程目标：掌握环境感知技术、视觉传感器、毫米波雷达、激光雷达、IMU 定位、GPS 定位以及多源传感器融合等技术，能够完成传感器的安装、调试、标定、检测以及传感器融合测试，能够完成 IMU 及 GPS 的安装与调试。

主要内容：环境感知与智能传感器认知、视觉传感器技术与应用、毫米波雷达技术与应用、激光雷达技术与应用、IMU 定位技术及应用、多源传感器融合技术及应用

教学要求：采用线上线下混合式教学方法和项目驱动等教学方法，简单的理论知识通过线上学习完成， 线下教学主要完成重点难点答疑和实训任务。确保学生完成素质、知识、能力、思政育人等四维学习目标。

课程名称：车载机器视觉与应用

学分：3

课程目标：了解人机器视觉、数字图像处理、摄像机标定、机器学习和神经网络基础、深度学习、深度学习中的数据、机器视觉在安全辅助驾驶的应用等专业知识。能够进行相机标定及单目视觉测量，能够进行数据的收集与标注、清洗与增强。

主要内容：机器视觉认知、数字图像处理、摄像机标定、深度学习认知、深度学习数据集认知、机器视觉在安全辅助驾驶中的应用。

教学要求：采用讲授法、案例教学法、项目驱动等教学方法，并结合线上线下、课内课外、翻转课堂等信息化教学手段， 坚持学中做、做中学以达成素质、知识、能力、思政育人等四维教学目标。

课程名称：汽车线控底盘与智能控制

学分：3

课程目标：掌握线控底盘技术概述、线控底盘的结构及原理、电机控制技术、CAN 总线通讯技术，能够完成线控底盘测试。

主要内容：线控底盘及控制技术认知、CAN 总线通信技术、线控转向系统、线控驱动系统、线控制动系统、电子电气系统、线控底盘测试。

教学要求：采用线上线下混合式教学方法和项目驱动等教学方法，简单的理论知识通过线上学习完成， 线下教学主要完成重点难点答疑和实训任务。确保学生完成素质、知识、能力、思政育人等四维学习目标。

课程名称：汽车智能座舱系统与应用

学分：3

课程目标：初步了解智能座舱，掌握智能座舱关键技术、基础原理，能够完成通用模块应用测试，通过综合应用项目系统掌握智能座舱系统的核心知识与技能。

主要内容：智能座舱系统认知，智能座舱关键技术应用，智能座舱基础原理与应用，智能座舱通用模块应用测试，智能座舱系统综合应用。

教学要求：以理论讲解、实物展示和实物测试应用为主，结合体验式、任务驱动、讨论式教学法。

课程名称：车辆自动驾驶系统应用

学分：3

课程目标：了解智能网联汽车自动驾驶系统及 ADAS 系统，掌握学习自动驾驶软件框架搭建、高精度地图绘制及自动驾驶系统应用，学会自动驾驶系统的应用及测试。

主要内容：自动驾驶系统认知、ADAS 系统认知、自动驾驶软件框架、高精度地图刻绘、自动驾驶系统应用。

教学要求：以理论讲解、实物展示和实物拆装检测为主，结合体验式、任务驱动、讨论式教学法。

课程名称：车载网络与通讯技术

学分：3

课程目标：了解人机器视觉、数字图像处理、摄像机标定、机器学习和神经网络基础、深度学习、深度学习中的数据、机器视觉在安全辅助驾驶的应用等专业知识，能够进行相机标定及单目视觉测量和进行数据的收集与标注、清洗与增强。

主要内容：机器视觉认知、数字图像处理、摄像机标定、深度学习认知、深度学习数据集认知、机器视觉在安全辅助驾驶中的应用。

教学要求：采用讲授法、案例教学法、项目驱动等教学方法，并结合线上线下、课内课外、翻转课堂等信息化教学手段，坚持学中做、做中学以达成素质、知识、能力、思政育人等四维教学目标。

课程名称：车路协同技术与应用

学分：3

课程目标：掌握车联网技术基础知识、车路协同技术关键场景应用、无线通信关键技术应车路协同的信息安全、车路协同应用测试。

主要内容：车路协同技术认知、车载网络通信协议认知、车载网络关键技术应用、车路协同技术关键场景应用、车路协同应用测试。

教学要求：以理论讲解、实物展示和软件演示为主，结合体验式、任务驱动、讨论式教学法。

课程名称：智能网联汽车仿真与测试

学分：4

课程目标：以环境模拟、车辆动力学认知、典型应用场景构建形成“世界(world)、车(vehicle)、人(people)”的智能网联汽车仿真与测试要素，初识智能网联汽车仿真与测试、数字虚拟测试场景构建、车辆与环境传感器构建，典型应用场景仿真与测试、XIL 仿真技术应用。

主要内容：初识智能网联汽车仿真与测试、数字虚拟测试场景构建、车辆与环境传感器构建、典型应用场景仿真与测试、XIL 仿真技术应用。

教学要求：以理论讲解、仿真测试为主，结合体验式、任务驱动、讨论式教学法。

课程名称：智能网联汽车整车综合测试

学分：4

课程目标：将对智能网联汽车架构与应用有全面系统的认识，掌握环境感知系统的测试、网络通信系统的测试、控制执行系统的测试、智能网联汽车的综合测试的方法，具备提出可以科学的评判智能网联车辆的安全性、机动性、可靠性、通信性、智能性等性能方式方法的能力。

主要内容：智能网联汽车架构与应用、环境感知系统的测试、网络通信系统的测试、控制执行系统的测试、智能网联汽车综合测试。

教学要求：以理论讲解、实物展示和实物拆装检测为主，结合体验式、任务驱动、讨论式教学法。

(4) 专业选修课

课程名称：汽车构造

学分：5

课程目标：掌握汽车发动机和底盘各大总成的构造及原理，学会相应的分析方法，初步具备动手拆装发动机及汽车底盘各主要总成的技能。

主要内容：汽车发动机概述、曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系统、润滑系统、点火系统、汽车传动系统、离合器、变速器、自动变速器、万向传动装置、驱动桥、悬架、转向系统、制动系统。

教学要求：通过本课程的教学，使学生掌握现代汽车的典型结构及其工作原理，掌握国内外汽车的新结构及其工作原理，掌握正确使用和维护汽车的方法。

课程名称：汽车营销实务

学分：4

课程目标：清楚汽车销售的业务内容和工作要求；清楚汽车销售的基本工作流程；能够按照执行标准，对汽车销售业务进行实际操作；具备一定的汽车销售技巧和客户沟通能力。

主要内容：汽车商务和汽车产业概述、汽车贸易管理、汽车配件商务管理、汽修厂管理的基本知识、三包索赔和保险理赔管理、汽修厂管理的进阶知识、汽车 4S 服务站管理、汽车快修美容管理等知识。

教学要求：在采用本教材的教学过程中，将书本内容与计算机软件结合，知识传授与模拟联系结合，书面考核与实景训练结合。使学生掌握模拟实训能力。

课程名称：汽车信贷与保险

学分：3

课程目标：掌握汽车信贷与保险的相关知识，能够在实践中灵活地运用，分析和处理各种汽车信贷信贷信贷与保险中的实务问题。

主要内容：汽车消费信贷概述、汽车消费信贷操作及赢利模式、汽车消费信贷风险管理、汽车保险概述、汽车保险原则、汽车保险合同、汽车保险、汽车消费信贷与分期付款的保险、汽车承保实务、汽车理赔实务。

教学要求：通过本课程的教学，使学生掌握汽车信贷模式、汽车信贷操作、汽车信贷风险以及汽车保险的险种。

课程名称：汽车网络新媒体营销

学分：5

课程目标：通过课程学习，使学生掌握汽车网络新媒体营销的理论与方法，在细述汽车网络新媒体营销理念与规则的基础上，结合实例，深入探讨汽车网络新媒体营销的具体策略与方法。。

主要内容：本课程主要学习微博营销、微信营销、APP 营销、社群营销、自媒体营销以及户外新媒体营销等汽车网络新媒体营销。

教学要求：通过本课程的教学，使学生掌握新媒体营销的内涵、特点及其主要载体，掌握对企业微博、微信、APP、社群等自媒体的定位、内容规划、日常运营，掌握。

课程名称：二手车鉴定与评估

学分：2

课程目标：掌握二手车技术鉴定的操作方法与步骤；会使用二手车价格估算的基本方法对车辆进行价格估算；掌握二手车的评估与技术鉴定工作。

主要内容：本课程主要学习与专业群职业能力模块库相对应的知识和技能，包括：资产后评估基本原理、二手车鉴定、二手车评估、二手车交易等。

教学要求：要求达到对应职业能力模块的评估要求，使学生掌握二手车技术鉴定的操作方法与步骤；会使用二手车价格估算的基本方法对车辆进行价格估算；能够完成二手车的评估与技术鉴定工作任务。

课程名称：汽车文化

学分：4

课程目标：以基础的、宽泛的、与学生日常生活联系紧密的汽车知识为载体，进一步提高学生的专业素养，最大程度地培养学生对专业的兴趣。

主要内容：模拟开展汽车发展史的讲座、开展车迷俱乐部交流会、制作环保车型推广会的活动策划方案、模拟召开日常工作例会、汽车从业人员职业素养及职业发展规划的辩论会。

教学要求：通过本课程的学习，使学生进一步拓展汽车知识视野，养成积极、负责、安全地运用汽车的意识，发展行为能力和职业规划能力，为迎接未来社会的挑战，提高生活质量，实现终身发展奠定基础。

课程名称：汽车钣金基础

学分：4

课程目标：掌握钣金工艺的基本技能及汽车车身修复工作。

主要内容：详细介绍钣金工基础理论，要求掌握钣金工艺的基本技能，熟悉汽车钣金维修的特点和原则。

教学要求：通过本课程的教学，使学生掌握钣金工艺的基本技能及汽车车身修复工作。

课程名称：钳工工艺学

学分：4

课程目标：掌握钳台、虎钳、钻床的正确使用与保养知识；能够刃磨结构简单的车刀；使用三爪卡盘、顶尖等夹具；能够合理使用钳工的常用的量具；能够合理选择使用钳工常用工具、刀具；能够正确检测工件，判断工件的加工缺陷，并能够采取工艺措施改进加工方法保证加工要求。

主要内容：钳台、虎钳、钻床的正确使用与保养；钳工常见加工对象的加工工艺。

教学要求：通过本课程的教学，使学生掌握钳台、虎钳、钻床的正确使用与保养知识；能够刃磨结构简单的车刀；使用三爪卡盘、顶尖等夹具；能够合理使用游标卡尺、千分尺、内径量表、螺纹量规等量具；能够合理选择使用平板、划针、手锯、锉刀、钻头、等钳工常用工具、刀具；能够正确检测工件，判断工件的加工缺陷，并能够采取工艺措施改进加工方法保证加工要求。

（三）公共课限制选修课

课程名称：大学生健康与生命安全教育

学分：1

课程目标：增进大学生的卫生知识，使其进一步了解健康的价值和意义，增强维护自身健康的责任感和自觉性，提高自我保健和预防疾病的能力；帮助大学生自觉选择健康的行为和生活方式，消除或减少危险因素的影响，从而促进身心健康，改进生活质量。

主要内容：涵盖健康与亚健康、营养与健康、作息与健康、体育与健康、现场救护、安全教育、常见病的防治。

教学要求：通过本课程的学习，使学生掌握有益于健康的行为生活方式；识别食物营养，并能合理搭配；辨别社会危害，学会自我保护；掌握科学地进行体育锻炼的方法；常见病的防治；现场急救基本措施与方法。

课程名称：马克思主义中国化时代化进程与青年学生使命担当 **学分：**1

课程目标：教育和引导青年学生增强对实现中华民族伟大复兴的中国梦的使命担当；增强对中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；引导青年学生自觉报效祖国，把自己的理想和聪明才智自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国的伟大事业中去。

主要内容：主要讲授马克思主义诞生以来的时代特点；马克思主义在中国发展与不同时代青年的责任担当；中国特色社会主义进入新时代与当代青年学生的使命担当；习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化最新成果，是 21 世纪马克思主义，教育和引导当代青年学生学习和践行习近平新时代中国特色社会主义思想，肩负起为实现“两个一百年”奋斗目标而奋斗的时代使命等。

教学要求：结合教材和教学内容，采取课题理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学。主要采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式展开教学。同时，充分发挥和利用网络资源和互联网等现代化教学手段展开教学。

七、教学进程总体安排

类别	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时	实践学时	学期及课堂教学周数					
								1	2	3	4	5	6
								16周	18周	18周	18周	18周	16周
公共必修课	000010160	思想道德与法治	B	试	3	48	16	3					
	000010015	形势与政策	A	查	1	18		第一至四学期					
	000010167	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	试	2	36			2				
	000010168	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	试	3	54	18		3				
	000012127	劳动专题教育	A	查	1	16		1					

		000012128	国家安全教育	A	试	1	18				1			
		000210876 (7)	体育与健康（I、II）	C	查	2	68	68	1	1				
		000010130（1）	公共外语 I	A	试	4	64		4					
		000010127	高等数学 I	A	试	2	32		2					
		000010141	中华优秀传统文化	A	试	2	32		2					
		000010074	信息技术应用基础	B	试	4	64	32	4					
		000010143	职业核心能力实训△	C	查	2	48	48			2			
		000010135	大学生心理素质教育与训练	B	试	2	36	4		2				
		000010144	陶行知教育思想	A	试	1	18					1		
		000010050	军事理论	A	试	2	36			2				
		000010147	职业发展与就业指导	B	查	2	40	12		第二、五学期				
		小 计				34	628	198	17	10	3	2	2	0
专 业 课	专业 群平 台课 （专 业基 础课）	210111076	汽车机械基础	A	试	3	48		3					
		210211045	汽车电器与电控技术	A	试	2	32				2			
		210211026	汽车商务礼仪	B	试	3	54	25	3					
		210111026(71)	汽车实用英语（I、II）	A	试	10	180			6	4			
		210111086	汽车电子电工技术基础	B	试	5	90	45		5				
		213010001	Arduino 编程控制与应用	A	试	3	48	8			3			
		213010002	ROS 原理与技术应用	A	试	3	48	8				3		
		小 计				29	500	86	6	11	9	3	0	0
	专 业 技 能 课	213010003	智能网联汽车传感器技术与应用	B	试	3	54	27				3		
		213010004	车载机器视觉与应用	B	试	3	54	27			3			
		213010005	汽车线控底盘与智能控制	B	试	3	54	27				3		
		213010006	汽车智能座舱系统与应用	C	试	3	54	27			3			
		213010007	车辆自动驾驶系统应用	B	试	3	54	27		3				
		213010008	车载网络与通讯技术	B	试	3	54	27			3			
		213010009	车路协同技术与应用	C	试	3	54	27				3		
		213010010	智能网联汽车仿真与测试	B	试	4	72	36			4			
		213010011	智能网联汽车整车综合测试	B	试	4	72	36					4	
		小 计				29	522	261	0	3	13	9	4	0
	专 业 拓 展 （ 选 修 ） 课	210121003	汽车售后服务及管理	B	试	4	72	36					4	
		210121001	汽车前台接待与服务	B	试	4	72	36				4		
		210220002	汽车法律与法规	B	试	4	72	36					4	
		210121002	汽车文化	A	试	4	72					4		
		210111083	汽车单片机及总线技术	B	试	4	72	36				4		
		210220003	汽车会展与管理	B	试	4	72	36					4	

		213020001	汽车钣金基础	B	试	4	72	36				4		
		210111048	钳工工艺学	B	试	4	72	36				4		
		小计（必选 12 学分）					12	216	108	0	0	0	8	4
	专业 综合 技能 （含 实践 课）	000010031	毕业设计	C	查	6	144	144					6	
		000010115	岗位实习	C	查	16	384	384						16
合 计						126	2394	1181	23	24	25	22	16	16
全校 通选 课程	限定 选修 课	220010002	马克思主义中国化时代化进程 与青年学生使命担当	A	查	1	16		1					
		000012129	大学生健康与生命安全教育	A	查	1	16		1					
	任意选修课程（选修课程详见另表）					2	36	18	从全校通选课中选修 2 个学分					
	合 计					4	68	18	2	0	0	2	0	0
人文素质教 育与创新创业能力培养	必修项目					7		入学教育 1 学分、军事技能 2 学分、社会实践 1 学分、课余体育锻炼 1 学分、专业技能证书 2 学分						
	自选项目					3		详见实施项目安排表						
	合 计					10	240	240						
总 计						140	2702	1439	25	24	25	24	16	26

注：1. 列表中标注★号者为专业核心课程，标注△号者为书证融通课程；
2. 考核方式：试（考试），查（考查）；
3. 课程类型：A（理论课），B（理论+实践课），C（实践课）；
4. 形势与政策课自第一学期开始，安排至第四学期，学时分配（6，4，4，4），学分记入第四学期；职业发展与就业指导课分别在第二、五学期开设，学时分配（20，20），学分记入第五学期；
5. 人文素质教育与创新创业能力培养项目 10 学分，学生毕业审核前录入学籍系统中，表中此项目学分记入第六学期。

八、学分、学时安排

课程类别		课程学 分比例	学分	课程学 时比例	学时	学时分配	
						理论教学	实践教学
公共必修课		24%	34	23%	628	430	198
专 业 课	专业群平台课 （专业基础课）	21%	29	19%	500	414	86
	专业技能课	21%	29	19%	522	261	261
	专业拓展（选修） 课	9%	12	8%	216	108	108
	专业综合技能 （含实践课）	16%	22	20%	528	0	528
通选课程		3%	4	3%	68	50	18
人文素质教育与创新创		7%	10	9%	240	0	240

业能力培养						
总学时（学分）	140	/	2702	1263	1439	
占总学时比例			/	47%	53%	

九、职业技能考证

职业技能考证必须取得 2 个学分，另 4 个自选项目可以自选 2 个学分。

序号	职业资格证书名称	颁证单位	等级	性质	学分
1	低压特种电工操作证	省厅应急管理厅	IC 卡	必修	2
2	计算机资格证	教育部考试中心	高级	自选	2
3	汽车维修工	人社厅	中级	自选	2
4	智能网联汽车测试装调职业技能 智能网联汽车检测与运维职业技能	国汽智联、中德诺浩	初级 中级 高级	自选	2
5	汽车驾驶证	广东省公安交通警察支队	C 级	自选	2

十、实施保障

（一）师资队伍

师资队伍整体结构合理，发展趋势良好，符合专业目标定位要求，适应学科、专业长远发展需要和教学需要。专业带头人和骨干教师要占到教师总数的一半以上，专业带头人应由具有高级职称的教师担任，要能够站在新能源汽车技术专业领域发展前沿，熟悉行业企业最新技术动态，把握专业技术改革方向；骨干教师要能够根据行业企业岗位群的需要开发课程，及时更新教学内容。生师比适宜，满足本专业教学工作的需要。2 名以上骨干教师，若干名专业教师和兼职教师，在年龄结构、职称结构、学历结构、专兼职结构等方面形成合理的“双师型”教师队伍。聘请企业技术骨干担任兼职教师，尤其针对实践部分进行行业标准的试炼，专任教师队伍通过引进、培养两种途径；实施内部转岗、骨干培养、优化兼职三种方式形成合理的梯队结构。

（二）教学设施

1) 校内实训室

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训教室和实训基地。

2) 专业教室基本条件

配备智慧白板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

3) 校内实训基本要求

根据智能网联汽车岗位核心技能形成教学实训内容，结合智能网联汽车产业工程师的工作环境，建设智能网联汽车智能传感器工作站、智能网联汽车线控底盘平台工作站、智能交通-车路协同工作站、整车综合测试工作站 4 个工作站以及创新成果应用模块（见表），打造从“产业训练环境——产业训练课程——产业实战师资——产业训练考核——产业生产实践检验——科研成果转化”的汽车智能技术（智能网联汽车）专业技能人才培养逻辑，搭建智能网联汽车“产-学-研-训-赛-创-培”的全产业链人才培养体系。

表 6 校内实训基地

实训室名称
智能网联汽车智能控制系统实训室
智能网联汽车环境感知系统实训室
智能网联汽车底盘线控系统实训室
智能网联汽车车路协同系统实训室
智能网联汽车智能座舱系统实训室
智能网联汽车自动驾驶系统实训室
智能网联汽车模拟仿真系统实训室
智能网联汽车整车综合测试实训室
创新成果应用实训室

本专业目前已与蛮酷科技、百度、雷神智能、德驰微视、速腾聚创、高新兴、希迪智驾、中科慧眼、Panosim 模拟仿真等智能网联汽车建成集教学、生产、培训和技术服务多种功能的实训基地，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全，满足专业综合能力与岗位能力培养课程的实训教学要求，相关校外实训基地如下表所示。

表 7 校外实训基地

基地名称
上海蛮酷科技有限公司
北京地平线机器人技术研发有限公司
深圳市镭神智能系统有限公司
德驰微视

深圳市速腾聚创科技有限公司
上海蛮酷科技有限公司
高新兴科技集团股份有限公司
长沙智能驾驶研究院有限公司

校外实习基地的基本要求如下：具有稳定的校外实习基地。能提供智能网联设备装配、调试、标定及检修，以及智能汽车测试等相关实习岗位，能涵盖当前汽车智能技术（智能网联汽车）专业（产业）发展的主流业务（主流技术），可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

汽车智能技术（智能网联汽车）专业课程选用符合高职办学层次、培养目标以及学校学生实际情况的教材，选用高职高专近三年出版的教材，优先选用规划教材和重点教材，选用教材的版本和内容均考虑到近年教材的变动与更新，建议采取新型活页式教材，有效保证了学生能汲取到有用、新鲜和实用的相关知识和技能，可选用教师参与编写的教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：有关智能网联汽车的相关专业理论、技术、标定、测试等实践操作类图书 1000 种，相关期刊 100 种。

3. 数字资源配备基本要求

汽车智能技术（智能网联汽车）专业的立体化教材包括课程标准、活页教材、PPT、案例、习题、教学设计、flash 动画、三维动画、微课、虚拟仿真等；汽车智能技术教研室资料库拥有关于专业资源介绍、实训案例、专业课程等相关的音像资料，相关教学资料配备情况如下表所示。

数字资源配备情况

教学设计 (份)	教学课件 PPT (个)	教学课件(个)	习题库 (套)	实训指导书 (套)	动画 (个)	微课 (个)	H5微课 (个)	虚拟仿真软件 (个)
8	40	30	8	8	82	81	17	8

（四）教学方法

1.教学方式建议采用项目化教学，注重培养学生实践能力。

2.教学内容建议对标技能抽考以及 1+X 证书模块。

3.建议多采用信息化手段教学，推进教学信息化。

4.鼓励教学设计活动与行云新能等企业合作进行，使具有丰富实践经验的行业企业技术与技能专家参与人才培养全过程，体现职业要素和产业特征。

5.采用讲授法、案例教学法、任务引导、项目驱动等教学方法，以达成知识、技能、素质等三维教学目标。

6.倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学组织形式、教学手段、教学方法和策略，采用线上线下、课内课外、翻转课堂等信息化教学方法，坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

专业积极推进课程教学评价体系改革，突出能力考核评价方式，建立由形式多样化的课程考核形式组成的评价体系，积极吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展以及培养其创新意识和创造能力，更有利于培养学生的职业能力。

1. 课程考核

考核应以形成性考核为主，可以根据不同课程的特点和要求采取笔试、口试、实操、作品展示、成果汇报等多种方式进行考核；

考核要以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面；各门课程应根据课程的特点和要求，对采取不同方式及各个方面的考核结果，通过一定的加权系数评定课程最终成绩，具体每门课程的考核要点和权重由课程教学方案予以明确。

2. 课程评价

充分认识评价在课程建设中的重要性，根据评价目的，确定评价指标，收集教学信息，进行综合分析，进一步加强对课程考核评价的管理。在课程学习评价中，关注学生的进步和发展，突出评价的激励与反馈功能，建立新型的课程考核评价观；在课程考核评价的内容中，包含任务评价、项目评价、课程评价、职业素养评价等几方面，实现评价内容的多元化；在课程考核评价方法中，实施不同层次的分层次考核，并建立学生自评、互评和教师评价、企业评价、社会评价相结合的评价体系，评价方式多样化，实行量化考核，促进学生学习积极性和学习效果的提高；对学生的学习过程和学习效果进行综合评价，形成既注重过程评价又注重效果评价的综合考核评价体系。

（六）质量管理

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学院各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

十一、毕业要求

本专业毕业必须修满 140 个学分，采用学年学分制教学。学生在校期间，须按规定参加入学教育、军训、社会实践、毕业教育、课程修读等环节方可毕业，其中公共必修课、专业群平台课（专业基础课）、专业技能课、专业综合技能（含实践课）学分必须取得，专业拓展（选修）课必须修满 12 学分，通选课必须修满 4 学分，人文素质教育与创新创业能力培养项目必须修满 10 学分。

十二、附录

包括：课程教学进度表、教学计划调整申请（审批）表（表格见“私立华联学院关于修订 2023 级专业人才培养方案的指导意见”）

责任人：

