

私立华联学院

智能网联汽车技术专业人才培养方案

(2025 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

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

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)	汽车制造业(36)、 智能车载设备制造 (3962)、 汽车修理与维护 (8111)	汽车工程技术人员L (2-02-07-11)、汽车 运用工程技术人员 (2-02-15-01)、 汽车整车制造人员 (6-22-02)、汽车 维修工 (4-12-01-01)、智 能网联汽车测试员 S(4-04-5-15)、 智能网联汽车装调 运维员S (6-31-07-05)	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 (低压电工作业) 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：智能网联汽车检测与 运维职业技能(初级、中级、高级) 5. 1+X 证书：智能网联汽车测试与 调装职业技能(初级、中级、高级) 6. 车联网集成应用职业技能等级标 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。	1. 熟练使用电路分析工具; 2. 能独立编写测试用例及测试报告; 3. 熟悉 Linux 操作系统,熟悉常用的 shell 命令,能进行 shell 脚本编程; 4. 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。	1. 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; 2. 熟练使用车辆操控性能客观测量及标定工具,如 VBOX、CANoe、VSPY 等; 3. 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。	1. 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。	1. ADAS 关键部件拆卸及装配； 2. ADAS 系统售后标定与功能测试； 3. 车辆改装电磁兼容系统功能测试； 4. 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

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向汽车制造业的智能车载设备制造、汽车修理与维护等行业的汽车工程技术人员、汽车运用工程技术人员、汽车整车制造人员、汽车维修工等职业，能够从事智能网联汽车整车及系统（部件）的样品试制、试验，成品装配、调试、标定、测试、质量检验及相关工艺管理和现场管理，售前售后技术支持工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握汽车机械基础、机械制图、汽车电工电子技术、单片机技术应用、C 语言程序设计、汽车网络通信基础、智能网联汽车概论、汽车构造等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握智能网联汽车整车生产制造技术技能，具有智能传感器、计算平台、线控底盘、智能座舱等系统（部件）的整车装配、调试能力；

（7）掌握智能网联汽车整车参数调优与质量检测技术技能，具有整车标定与测试能力；

（8）掌握智能网联汽车整车故障诊断技术技能，具有维修故障车辆的能力；

（9）掌握智能网联汽车整车和系统（部件）试验、测试技术技能，具有搭建整车测试场景、记录和分析测试数据的能力；

（10）掌握汽车生产现场管理技术技能，具有生产现场班组、设备、质量、安全生产等组织管理能力；

（11）掌握智能网联汽车技术服务技术技能，具有解决智能网联汽车产品售前售后问题的能力；

（12）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（13）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（14）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（15）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（16）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

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和信念。

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：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：军事技能

学分：2

课程目标：通过军事技能训练，提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识；进行爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，增强学生组织纪律观念，提高学生的综合素质；从而把学生培养成德、智、体全面发展的合格人才。

主要内容：专题一条令条例教育与训练；专题二战术训练；专题三综合训练；

教学要求：通过军事技能教学，让学生了解掌握军事训练形成和发展的过程，军事训练的目的、内容和任务；正确理解大学生进行军事训练的重要意义；通过了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领，养成良好的军人作风，增强组织纪律观念，培养集体主义的精神。

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：走在前列的广东实践

学分：1

课程目标：通过本课程的学习，教育引导学生在深入理解习近平总书记系列重要讲话重要指示精神的同时，全面把握新时代广东经济社会发展取得的成就、发生的变革，明确肩负的责任和使命，激

励学生积极投身中国式现代化的广东实践。

主要内容：紧紧围绕习近平总书记对广东发展的战略擘画和殷切期望，深切体验和感悟习近平总书记系列重要讲话重要指示精神的思想伟力，深入解读广东在新时代新征程牢记嘱托、勇担使命，在中国式现代化建设中走在前列的生动实践、显著成就和宝贵经验。激励学生积极投身中国式现代化的广东实践。

教学要求：结合教学内容，采取课题讲授与实践教学相结合的方式进行开展教学。采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式进行教学。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。

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：信息技术应用基础

学分：3

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。

课程名称：公共外语（英语）（I II）

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，帮助学生养成良好的学习习惯，提高学生学习英语的兴趣和自学能力。把课程思政元素与语言教学融合，培养学生的家国情怀，坚定理想信念，

引导学生塑造正确的世界观、人生观、价值观，实现立德树人的根本任务，提高学生综合素质。本课程一学年两个学期，共八个学分。

主要内容：《公共外语（英语）》课程是我院一年级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。本课程在教学内容中，分模块教学，精心设计，深挖课程思政元素，在潜移默化中把思政点深入到英语教学的听、说、读、写四个模块中，引导学生拓宽国际视野、坚定文化自信，形成正确的世界观、人生观、价值观，培养学生的爱国主义情怀和民族自豪感。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，在课堂教学中加强听、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：体育与健康 I、II

学分：2

课程目标：帮助学生掌握 1-2 项运动技能，提升体能素质，达到《国家学生体质健康标准》要求；学习科学锻炼与健康知识，培养自主锻炼能力和终身体育意识；促进学生身心健康发展，养成积极生活方式。

主要内容：本课程 68 学时（理论 4+实践 64），课程涵盖多项运动项目，融入健康教育、体质测试及思政教育（生态文明观、社会主义核心价值观），注重学生体质健康、运动技能和终身体育意识的培养。

教学要求：学生需掌握 1-2 项运动技能，完成体质测试。通过多样化教学提升身体素质，培养终身体育意识。体育 I 采用“技能考核（40%）+体质测试（30%）+平时表现（30%）”、体育 II 采用“技能考核（60%）+平时表现（40%）”的综合评价体系，促进学生全面发展。

课程名称：体育锻炼 I、II

学分：2

课程目标：本课程是《体育与健康 I、II》的延续，旨在进一步强化学生的自主锻炼能力和健康管理水平。通过多样化的体育锻炼形式，帮助学生巩固运动技能，提升体能素质，并培养终身运动的习惯。

主要内容：课程在第三、四学期开设，每学期 1 学分，共计 2 学分，实践学时为 60。课程以《国家学生体质健康标准》测试为基础结合各种运动项目，内容涵盖耐力训练（如 1000/800 米跑）、力量训练、柔韧性练习等。同时，课程注重培养学生的团队合作精神和意志品质。

教学要求：学生需积极参与课堂实践，完成国家规定的体质测试和课外锻炼要求。考核内容包括体质测试（50%）和平时表现（50%），综合评价学生的学习成果和锻炼效果。

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：大学生职业发展与指导

学分：1

课程目标：帮助学生进行自我职业探索，提高学生的认知能力和执行能力，增强学生对职业准备能力，提升就业主动性，让学生了解自己的人格特质优点、缺点、兴趣、性格、能力、动机和需求。

主要内容：理论部分：旨在通过课堂教学与相应的实践活动，引导学生探析学涯与生涯、生涯的关系，认识到做好职业生涯规划的重要性并采取有效行动，提高大学学习和生活的质量，主动利用大学时光与各项资源做好能力储备，为未来美好的职业生涯做好铺垫。

实践部分：大学生职业规划大赛、大学生创新创业大赛、SYB 创业培训

教学要求：结合教材和教学内容，采取理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学；针对当代大学生面临职业发展趋势，与个人发展规划等相结合，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：大学生创新创业训练与指导

学分：1

课程目标：培养创新意识与创业能力，注重实践应用，为学生讲授创业基础的主要概念和理论，使学生能全面理解创业过程，并在相关部分穿插实践训练，主要培养学生对创业的类型、机会、资源、商业模式等的了解，能独立完成创业计划书的撰写，以团队形式参加创新创业的各类竞赛。

主要内容：理论部分：做好创业准备、提升创业素养、捕捉创业机会、编制创业计划、组建创业团队、筹措创业资金、设立创业企业、运营管理新创企业。实践部分：大学生职业规划大赛、大学生创新创业大赛、SYB 创业培训、网络创业培训。

教学要求：结合教材和教学内容，采取理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学；针对当前社会发展需要，大学生应具备创新、创业素质，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。引导学生更加“接地气”，并运用创业思维加以实践。学会有效利用各方面的资源，提高就业竞争力及创业能力。

课程名称：大学生就业指导

学分：1

课程目标：该课程的任务是帮助大学生了解国家就业形势和政策，引导大学生充分认知自我，合理调整职业预期，树立正确的择业观，增强就业竞争意识，掌握求职择业的基本常识和技巧，把握大学生就业市场的特点和功能，提高大学生的择业、就业能力。

主要内容：理论部分：树立科学的就业观和择业观，养成良好的职业道德；了解当前就业创业制度和政策；求职择业过程自我心理调适；掌握就业相关的法律法规；掌握就业技能；就业信息收集的途径。实践部分：大学生职业规划大赛、大学生创新创业大赛、SYB 创业培训、网络创业培训。

教学要求：结合教材和教学内容，采取理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学；针对当前大学生就业面临的困境，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：高等数学

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。

（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：汽车美容与养护

学分：3

课程目标：掌握汽车美容理论知识、汽车美容、养护实训，能够完成基本的汽车加装改装等作业；使学生掌握汽车美容、喷涂、养护的理论知识。

主要内容：汽车美容理论知识、汽车美容、喷涂生产工艺、养护过程，汽车内部精品的安装、汽

车外部加装改装部件的安装等。

教学要求：通过本课程的教学，使学生掌握汽车美容理论知识、汽车美容、养护实训，能够完成基本的汽车加装改装等作业；使学生掌握汽车美容、喷涂、养护的理论和汽车美容实训等。

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与运用、晶体管放大电路基本知识与运用，正弦波振荡电路知识与运用，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：Python 程序设计

学分：3

课程目标：通过系统教学，使学生掌握 Python 语言的基础语法、数据结构和编程范式，具备运用面向对象思想设计程序的能力，能够使用标准库及第三方工具解决实际问题，培养计算思维与代码规范意识，为后续专业课程学习和软件开发实践奠定基础。

主要内容：涵盖变量类型、控制结构、函数设计、模块管理、文件操作、异常处理等基础语法，深入讲解列表推导式、装饰器等高级特性，结合 NumPy、Pandas 进行数据处理案例分析，以及使用 Flask 框架实现 Web 应用开发的全流程实践。

教学要求：理论联系实践，通过作业、实验与项目考核，要求学生具备规范编码、调试优化及独立开发小型应用的能力。

课程名称：机械制图与 AUTO CAD

学分：4

课程目标：掌握分析、绘制和识读机械图样能力和空间想象能力。

主要内容：机械制图的基础知识与技能、正投影法与常见形体的三视图、组合体视图、机件的常用表达方法、常用件与标准件的表达、零件图、装配图。

教学要求：通过本课程的教学，使学生熟悉机械制图国家标准，掌握机械制图的一般知识，具备识读与绘制中等复杂程度的零件图和简单装配图的能力，具备零件测绘和识读第三角投影机械图样的初步能力，能熟练运用 CAD 软件绘制中等复杂程度的零件图。

课程名称：汽车电气及电控系统检修

学分：3

课程目标：通过系统学习，使学生全面掌握汽车电气及电控系统的工作原理、技术规范，熟练运用专业工具与诊断设备完成故障检测、分析与修复，培养严谨的工匠精神、团队协作能力和安全生产

意识，为从事汽车维修与技术服务奠定坚实基础。

主要内容：课程围绕汽车电源系统、启动系统、照明与信号系统等传统电气部件，以及发动机电控、自动变速器电控、车身电子稳定系统等电控模块，系统讲解其结构组成、工作原理、常见故障现象及诊断维修流程与方法。

教学要求：采用理论讲授、多媒体演示、实训操作相结合的教学模式，要求学生深入理解系统原理，熟练使用万用表、解码器等设备，通过课堂练习、项目工单、实操考核等方式，检验学生对知识与技能的掌握程度，确保达到岗位技能标准。

课程名称：智能网联汽车概论

学分：3

课程目标：掌握智能网联汽车的定义及其与传统汽车的区别。掌握智能网联汽车的主要组成部分，包括车载传感器、控制器、执行机构等。理解自动驾驶技术的核心算法与原理，如环境感知、决策规划、路径跟踪等。

主要内容：智能网联汽车的关键技术与应用，智能网联汽车的认识、现状与发展趋势，智能网联汽车的关键技术，包括智能网联汽车环境感知、无线通信、车载网络、高精度导航定位，以及 ADAS 等系统的技术与应用。

教学要求：能够对智能网联汽车的环境感知技术结构认识，学习工作原理，学会对智能驾驶技术电控系统相关传感器、执行器进行判断和检修。

课程名称：低压电工技能训练

学分：3

课程目标：掌握汽车电子电工的基本知识，以及低压电工技能操作作业要求。

主要内容：电工基础知识，电工仪表及测量，电工安全用具与安全标识。电工工具及移动电气设备，低压电器设备的使用。电动机单向连续运转接线，三相异步电动机正反转运行的接线及安全操作，单相电能表带照明灯的安装及接线。

教学要求：通过本课程的技能训练，使学生掌握特种作业操作证低压电工操作的实操要求的技能。掌握触电事故现场的应急处理，学会安全用具使用各种电子仪器设备。

2、专业技能模块课

课程名称：Ros 原理与技术应用

学分：5

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。

课程名称：智能网联汽车传感器技术与应用

学分：5

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：车路协同技术与应用

学分：4

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：汽车线控底盘与智能控制

学分：5

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：车载网联与通讯技术

学分：3.5

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：智能网联汽车仿真与测试

学分：3

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：车辆自动驾驶系统应用

学分：4

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：智能网联汽车整车综合测试

学分：3

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。

3、专业选修课

课程名称：汽车构造

学分：4

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：新能源汽车电子电力辅助系统

学分：4

课程目标：掌握新能源汽车电子电力辅助系统的主要内容，并且学会使用通用工具、专用工具、设备和相关资料进行规范做野，同时培养学生生产安全、环保、效率、5S 要求、团队协作等意识和素养。

主要内容：学习新能源汽车电子电力辅助系统：新能源汽车电动压缩机空调控制系统、电动助力转向控制系统、电子辅助刹车控制系统、DC-DC 转换控制系统、电动起动机控制、电子水泵控制系统。

教学要求：通过本课程的教学，使学生学会对新能源汽车电子电力辅助系统的检测，掌握新能源汽车电子电力辅助系统的维修与调试，掌握各种电子仪器设备的使用。在实践过程中，重视劳动安全和环境保护规定。

课程名称：汽车试验技术

学分：4

课程目标：掌握汽车试验基本原理，理解试验标准（及试验设计方法。熟练试验设备操作，掌握传感器、诊断仪使用）、试验台架等关键设备的使用。培养试验数据分析能力，能处理试验数据（滤波、FFT 分析、统计评估）并撰写报告。提升安全与规范意识，遵守试验室安全规程，熟悉试验伦理与法规（如排放测试合规性）。

主要内容：理论模块，试验基础，汽车试验分类（性能试验、可靠性试验、环境试验等）。试验设计方法（正交试验、DOE、仿真与实车试验结合）。试验标准与法规，国内外标准《汽车道路试验方法》、ECE R100 电动车安全）。测量技术，传感器原理（应变片、加速度计、扭矩传感器等）。数据采集系统（采样频率、抗干扰技术）。核心试验项目性能试验，动力性（0-100km/h 加速、最高车速测试）。经济性（NEDC/WLTC 工况油耗测试），制动性（制动距离、ABS 效能试验）。车内噪声测试、振动频谱分析。高低温试验（-40℃~85℃）、湿热循环试验。

教学要求：先修课程《汽车构造》《传感器技术》《数据分析基础》。安全规范，动态试验必须佩戴防护装备。高压电试验（新能源车）需按照安全规范操作。

课程名称：汽车售后服务及管理

学分：4

课程目标：掌握汽车售后服务管理的基本流程并能对售后服务组织进行合理管理、掌握售前服务与售中服务的内容、掌握汽车售后服务组织及其管理的流程、掌握汽车索赔的基本流程。

主要内容：汽车售后服务组织及其管理的流程、汽车经销商的有关要求及管理的方法、汽车售后服务项目及汽车首保的项目、汽车维修行业的管理方法、汽车索赔的基本流程、汽车备件及专用工具的管理方法。

教学要求：通过本课程的教学，使学生掌握对经销商人员进行合理管理、能处理售后服务中的索赔事务、能对备件和专用工具进行合理管理、掌握售前服务与售中服务的内容。

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。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：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。学习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，使学生掌握钣金工艺的基本技能及汽车车身修复工作。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。

课程名称：汽车空调技术

学分：4

课程目标：掌握了汽车空调构造与检修技术的正确使用、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。

主要内容：本课程主要学习拆装、更换各类汽车空调系统与附件模块单元，以及汽车鼓风机、散热系统、温控系统、传感器信号系统、各仪表指示系统等模块单元内容。

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

（三）公共课限制选修课

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 OTPAE 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：0.5

课程目标：深挖陶行知各种具有普遍适应性的教育思想，分别从道德、生活、创造、职业等方面引发学生正确的观念并在行为上做出正确选择，激发他们认真学习，为社会和国家的进步奠定素质基础。

主要内容：陶行知的德育教育思想、陶行知的生活教育思想、陶行知的创造教育思想、陶行知的生利主义教育思想。

教学要求：1、教学有据。从陶行知的经典文章中总结概括理论知识，厘清其萌芽、发展和成熟的历程；2、学践结合。引导学生结合个人现实，主动采用陶行知的教育思想指导个人的行为。

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。

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					
	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				
	000010015	形势与政策	A	查	1	18		第一至四学期					
	000010050	军事理论	A	试	2	36			2				
	000010146	军事技能	C	查	2	112	112	2					
	000012128	国家安全教育	A	试	1	18				1			
	220010003	走在前列的广东实践	B	查	1	16	6	1					
	000010135	大学生心理素质教育与训练	B	试	2	36	4		2				
	010010046	信息技术应用基础	C	试	3	63	63	3					
	000010130	公共外语 I □	B	试	4	64	16	4					
	000010131	公共外语 II	B	试	4	72	18		4				
	000210876	体育与健康 I	C	查	1	32	32	1					
	000210877	体育与健康 II	C	查	1	36	36		1				
	200010045	体育锻炼 I	C	查	1	30	30			1			
	200010046	体育锻炼 II	C	查	1	30	30				1		
	000012127	劳动专题教育	B	查	1	16	12		1				
	232010001	大学生职业发展与指导	B	查	1	18	10			1			
	223010002	大学生创新创业训练与指导○	B	查	1	18	10		1				
	232010003	大学生就业指导	B	查	1	18	10					1	
	000210120	高等数学	A	试	2	36			2				

			公共必修课小计						38	807	423	14	19	2	2	1	0
公共选修课公	限定选修课	225020002	职业核心能力实训□	B	查	2	36	18				2					
		225020001	陶行知教育思想	A	试	0.5	10						0.5				
		225020003	中华优秀传统文化	A	试	2	36			2							
		美育类（选修课程详见另表）		B	查	1	18	9			1						
	任意选修课程（选修课程详见另表）			B	查	2	36	18	从全校通选课中选修 2 个学分								
	公共选修课小计						7.5	136	45	2	1	2	2.5				
	公共课合计						45.5	943	522	16	20	4	4.5	1	0		
专业课合	专业基础课	210111076	汽车机械基础	A	试	3	48	0	3								
		210211056	汽车美容与养护	B	试	3	48	30	3								
		210111086	汽车电子电工技术基础□	B	试	5	90	63			5						
		213010036	Python 程序设计	B	试	3	54	27			3						
		210111080	机械制图与 AUTO CAD	B	试	4	72	36				4					
		213010037	汽车电气及电控系统检修	B	试	3	54	33				3					
		213010047	智能网联汽车概论	A	试	3	54	0					3				
		213010033	低压电工技能训练□	C	查	3	72	72				3					
		小 计					27	492	231	6	8	10	3	0	0		
	专业职业技能课小	213010048	ROS 原理与技术应用★	B	试	5	90	54				5					
		213010021	智能网联汽车传感器技术与应用★	B	试	5	90	45				5					
		213010049	车路协同技术与应用★	B	试	4	72	36					4				
		213010050	汽车线控底盘与智能控制★	B	试	5	90	54					5				
		213010051	车载网联与通讯技术	B	试	3.5	63	32					3.5				
		213010025	智能网联汽车仿真与测试	C	查	3	72	72					3				
		213010023	车辆自动驾驶系统应用	B	试	4	72	36						4			
		213010026	智能网联汽车整车综合测试△	C	查	3	72	72							3		
		小 计					32.5	621	383	0	0	10	15.5	7	0		
	专业拓展课	210211025	汽车构造	B	试	4	72	36					4				
		213020019	新能源汽车电子电力辅助系统	B	试	4	72	36					4				
		213020016	汽车试验技术	B	试	4	72	36						4			
		210121003	汽车售后服务及管理	B	试	4	72	36						4			

		213020001	汽车钣金基础	B	试	4	72	36					4	
		213020015	汽车空调技术	B	试	4	72	36					4	
		小 计（必选 12 学分）				12	216	108	0	0	0	4	8	0
	专业综合技能实践课	000010029	毕业设计	C	查	4	96	96					4	
		224010001	岗位实习	C	查	14	336	336						14
		小 计				18	432	432					4	14
	专业课合计					89.5	1761	1197	6	8	20	22.5	19	14
人文素质教育与创新创业能力培养	必修项目				6	入学教育 1 学分、社会实践 1 学分、认识实习 1 学分、 毕业教育 1 学分、专业技能证书 2 学分								
	美育类限定选修实践项目				1	详见实施项目安排表								
	自选项目				3	详见实施项目安排表								
	合 计				10	240	240							10
总 计					145	2944	1862	22	27	25	27	20	24	

注：1. 列表中标注★为专业核心课程，标注□为证书课程；标注△为竞赛课程；标注○为创新创业课程；

2. 考核方式：试（考试），查（考查）；

3. 课程类型：A（纯理论课），B（理论+实践课），C（纯实践课）；

4. 《形势与政策》开课学期第一至第四学期，学时分配(6, 4, 4, 4)，学分记入第四学期；

5.任意选修课程开设《“四史”专题教育》（党史、新中国发展史、改革开放史、社会主义发展史）、书法、绘画、音乐、公共艺术等美育课程，节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面的选修课程。

6.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		26.2%	38	27.4%	807	390	417
专业 课	专业基础课	18.6%	27	16.7%	492	261	231
	专业技能课	22.4%	32.5	21.1%	621	238	383
	专业选修课	8.3%	12	7.3%	216	108	108
	专业综合技能	12.4%	18	14.7%	432	0	432
通选 课程	限定选修课	3.8%	5.5	3.4%	100	73	27
	公共选修课	1.4%	2	1.2%	36	18	18
人文素质教育与创新创业能力培养		6.9%	10	8.2%	240	0	0
总学时（学分）			145		2944	1088	1856
占总学时比例						37%	63%

九、职业技能考证

职业技能证书必须取得 2 个学分，另 5 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	自选	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	广东省劳动协会	中级	自选	2
4	智能网联汽车检测与运维职业技能 智能网联汽车测试与调装职业技能	国汽智联、中德诺浩	初级 中级 高级	自选	2
5	职业核心能力	教育部中国成人教育协会	中级	扩展	2
6	汽车驾驶证	广东省公安交通警察支队	C 级	扩展	2

十、实施保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1、队伍结构

专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

2、专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外汽车制造、智能车载设备制造、汽车修理与维护行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展起引领作用。

3、专任教师

具有高校教师资格；原则上具有车辆工程、汽车服务工程、智能车辆工程、新能源汽车工程、新能源汽车工程技术、智能网联汽车工程技术、汽车维修工程教育、计算机科学与技术、电子与通信工程、软件工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4、兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能

承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学设施

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、实验室、实训室和实习实训基地。

1、专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2、校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展电工电子电路连接与测试、新能源汽车拆装、智能传感器装调与测试、计算平台部署与测试、底盘线控系统装调与测试、智能网联汽车结构认知、智能座舱系统装调与测试、智能网联整车综合测试、汽车电气及电控系统检修等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）汽车电工电子实训室

配备电工综合实训台、电子综合实训台等设备，钳形电流表、兆欧表、万用表、示波器、函数信号发生器等仪表工具，二极管、三极管、集成运放、集成电路等元器件，用于电工工具使用、仪器仪表使用、电子电路连接与测试等实训教学，用于汽车电工电子技术等课程。

（2）新能源汽车实训室

配备 ADAS 或智能驾驶功能的新能源汽车整车、电机及驱动控制系统实训台、电池及电源管理系统实训台、汽车电气及电控实训台等设备设施，用于新能源汽车整车结构认知及拆装、电机及驱动系统结构认知及拆装、电池及电源管理系统结构认知及拆装等实训教学，用于汽车构造、汽车电气及电控系统检修等课程。

（3）智能传感器实训室

配备智能传感器相关实训台（含示教板，工作台，智能传感器及相关 HIL、ADAS 等装置），调试、测试软件及工具等设备设施，用于视觉传感器、毫米波雷达、超声波雷达、激光雷达、组合导航整车安装、调试、测试，各智能传感器标定与校准，各智能传感器故障诊断，整车感知系统综合测试与故障诊断等实训教学，用于智能传感器装调与测试等课程。

（4）底盘线控系统实训室

配备底盘线控系统相关实训台（含示教板，工作台，线控转向、线控制动、线控驱动等装置），调试、测试软件及工具等设备设施，用于线控转向系统、线控制动系统、线控驱动系统及部件生产组装、调试、测试和整车安装、调试、测试，各线控系统标定，各线控系统故障诊断，整车底盘线控系统综合测试与故障诊断等实训教学，用于底盘线控系统装调与测试等课程。

（5）智能座舱系统实训室

配备智能座舱系统相关实训台（含示教板，工作台，语音交互、视觉交互、智能座椅及信息显示等装置），调试、测试软件及工具等设备设施，用于语音交互系统、视觉交互系统（触控交互、手势交互、抬头显示等）、智能座椅系统及部件生产组装、调试、测试和整车安装、调试、测试，智能座舱系统交互逻辑设计（UE）、交互界面设计（UI）及通信接口开发，各智能座舱系统故障诊断等实训教学，用于智能座舱系统装调与测试等课程。

（6）车路协同系统实训室

配备车路协同系统相关实训台（含示教板，工作台，车载单元、路端单元、边缘计算单元等装置）、C-V2X 智能交通模拟实训区（室内或室外），调试、测试软件及工具等设备设施，用于车载单元安装、调试、测试与故障诊断，路侧单元安装、调试、测试与故障诊断，边缘计算单元安装、调试、测试与故障诊断，路侧感知单元安装、调试、标定、测试与故障诊断，车路协同系统综合测试与故障诊断等实训教学，用于车路协同系统装调与测试等课程。

（7）智能网联整车综合实训室

配备智能网联教学车、C-V2X 智能交通模拟实训区等设备设施，用于智能网联汽车整车综合测试、评价认知，智能网联汽车交通法规遵守能力测试，智能网联汽车应急处置与人工介入测试，智能网联汽车综合驾驶能力测试，智能网联汽车网联功能测试，智能网联汽车整车循环工况测试等实训教学，用于智能网联整车综合测试、智能网联汽车概论、汽车智能改装技术等课程。

3、实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供智能网联汽车整车及系统（部件）的装配、调试、标定、试验、测试、质量检验及相关工艺管理，智能网联汽车售前售后技术支持等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1、教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

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。专业类图书文献主要包括：智能网联汽车行业政策法规、国家标准、行业标准、技术规范，主流智能网联汽车品牌相应车型的维修手册、电气与电子工艺手册等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3、数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（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

1、学校院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、通过过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2、学校院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3、专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4、学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十一、毕业要求

本专业毕业必须修满 145 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，公共选修课必须修满 7.5 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 2025 级专业人才培养方案的指导意见”）。