

智能网联汽车技术专业人才培养方案 编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日制高职智能网联汽车技术专业，由洛阳职业技术学院智能网联汽车技术专业建设指导委员会组织专业教师，邀请河南科技大学专家，与郑州宇通集团有限公司、宁德中州时代新能源科技股份有限公司、行云新能科技有限公司、洛阳优特威车业有限公司等合作企业的专家共同制订。从 2025 级智能网联汽车技术专业学生开始实施。

主要编制人员一览表

序号	姓名	所 在 单 位	职称/职务
1	史恒亮	汽车与轨道交通学院	教授/汽车与轨道交通学院院长
2	陈化奎	汽车与轨道交通学院	副教授/汽车与轨道交通学院副院长
3	马驰骋	汽车与轨道交通学院	讲师/教办主任
4	高红波	汽车与轨道交通学院	副教授/教研室主任
5	聂光辉	汽车与轨道交通学院	高级实验师/教研室主任
6	王猷	汽车与轨道交通学院	副教授
7	陈天骅	汽车与轨道交通学院	讲师/博士
8	徐青	汽车与轨道交通学院	讲师
9	张坤	汽车与轨道交通学院	讲师
10	尚亚博	汽车与轨道交通学院	助讲
11	雷欣宇	汽车与轨道交通学院	助讲
12	王龙龙	汽车与轨道交通学院	助讲
13	袁世博	汽车与轨道交通学院	助讲、中级工程师

14	王浩然	汽车与轨道交通学院	助讲
15	韩勇	中州时代新能源科技有限公司	人力资源培训经理
16	王浩	郑州宇通客车股份有限公司	人力资源培训学院经理
17	吴杨	比亚迪汽车工业有限公司	人力资源培训学院经理
18	刘英	行云新能科技（深圳）有限公司	副总经理
19	王海光	洛阳政和汽车销售服务有限公司	技术主管
20	刘志刚	洛阳茂德新能源科技有限公司	总经理
21	马建伟	河南科技大学	博士/教授
22	李蒙	洛阳理工学院	博士/教授

2025 级智能网联汽车技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：智能网联汽车技术

专业代码：460704

二、入学要求

普通高级中学毕业，中等专业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

基本修业年限 3 年

四、职业面向与就业岗位

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)	职业资格证书 或技能等级证 书举例
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) 汽车修理与维护(08111)	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)	1. 智能网联汽车运维 2. 智能网联汽车装调 3. 机动车检验 4. 汽车销售服务顾问 5. 汽车电子设备装调 6. 汽车机电维修 7. 道路数据采集 8. 路况信息监控 9. 汽车制造装配	1. 汽车电器维修工技能等级证书(中级) 2. 智能网联汽车测试装调工技能等级证书(中级) 3. 机动车检测维修工技能等级证书(高级) 4. 机动车鉴定评估师技能等级证书(中级) 5. 低压电工技能等级证书(中级) 6. 汽车运用与维修(含智能网联汽车)技能等级证书(中级)

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，对社会、企业和客户有强烈责任意识的高技能人才。该专业培养面向产业链一线的技术骨干，毕业生需具备汽车电器装调及维修、技术支持及推广销售等基础能力，并具备 AI 辅助诊断、数据标注与模型训练等数字化能力，适应智能网联汽车“AI+制造”新场景。掌握汽车智能系统的操作调试、功能测试技能，兼顾智能网联汽车销售支持及无人快递车、出租车运营维护，可在各类汽车研发生产企业从事安装、调试、维修、销售及售后服务，也能在智能驾驶示范区、检测站等场所任职，介于本科研发与中职基础操作间。

面向智能网联汽车方面的初始就业岗位如：智能网联汽车装配工、智能传感器测试工、智能网联汽车调试工、智能网联汽车维修工，其发展岗位如：智能网联汽车研发辅助工程师、智能座舱系统装调工程师、智能网联汽车测试工程师、汽车智能电子产品改装技师等高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并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.素质要求

Q1：坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感和中华民族自豪感。

Q2：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。

Q3: 具有良好的职业道德和职业素养以及质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

Q4: 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力，职业生涯规划的意识，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。

Q5: 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 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

Q6: 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2.知识要求

K1: 了解与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

K2: 掌握本专业所需的机械基础、电工、电子等基础知识。

K3: 掌握汽车构造与原理的基本知识。

K4: 理解汽车各电控系统的控制原理。

K5: 掌握汽车电子元器件的结构组成及检验测试方法。

K6: 理解汽车单片机结构原理、控制及应用开发的相关知识。

K7: 理解汽车电气设备与车载网络系统的结构与工作原理。

K8: 了解汽车电控系统的试验测试与质量检验的基础理论、操作流程与作业规范。

K9: 掌握新能源汽车常见动力电池、驱动电机的类型和结构原理。

K10: 掌握电源管理系统的原理特点。

K11: 掌握汽车动力电池外接充电及放电的条件。

K12: 掌握智能网联汽车无线通信、车载网络、环境感知等技术的基本知识。

K13: 掌握智能网联汽车环境传感器的基本知识及检测方法。

K14: 掌握智能网联汽车信息交互技术的规范及要求。

K15: 掌握智能网联汽车技术的相关知识。

K16: 掌握新能源汽车的故障诊断排除方法。

K17: 掌握 Python 在智能网联汽车技术中的应用。

K18: 掌握汽车产品技术参数、配置差异及竞品对比等知识体系。

K19: 理解汽车售后服务流程设计原理与客户关系管理理论。

K20: 掌握二手车鉴定与评估的主要技术标准和规范。

3.能力要求

A1: 会识别汽车核心部件结构，掌握机油更换、滤芯拆装等基础保养操作流程与规范，会分析各系统工作原理，制定基础维护计划。

A2: 能分析汽车电路拓扑结构，检测继电器、传感器等电气元件，会使用 CAD 绘制电气原理图与线束布置图，符合行业标准。

A3: 会用诊断设备读取故障码并排除常见故障，掌握车身电器部件拆装工艺，检修线路老化、接触不良等问题。

A4: 会调试整车控制系统参数，优化动力与续航。

A5: 会用 C 语言完成 I/O 控制、串口通信等程序设计，设计单片机与传感器接口，开发车载控制模块。

A6: 了解 V2X 通信协议，搭建车云数据交互测试环境，通过感知层（雷达/摄像头）与决策层协同机制，进行功能测试。

A7: 会校准调试底盘电控系统传感器与执行器，会诊断线控底盘系统故障，处理传感器信号异常等问题。

A8: 掌握激光雷达、摄像头等传感器安装定位工艺，完成标定校准。

A9: 能搭建车载计算平台（如 NVIDIA Jetson）硬件环境，部署

操作系统。

A10: 通过车联网安全防护技术, 实现数据加密与入侵检测。

A11: 会测试优化人机交互体验(语音识别、触控响应)。

A12: 会进行驱动电机的拆装修理、动力电池的拆装修复, 排除电机过热、电池不均衡等故障。

A13: 会使用绝缘测试仪等设备定位高压系统故障点。

A14: 会使用 Python 解析 CAN 总线数据、可视化传感器数据, 开发汽车动力系统仿真、故障模拟程序。

A15: 会通过静态检查、OBD 诊断等方法评估车辆技术状况, 运用重置成本法等模型出具车辆价值评估报告。

A16: 会提炼产品卖点, 制定个性化销售方案, 熟悉售后流程, 协调解决客户投诉与维修需求。

六、课程设置

本专业主要包括公共基础课程和专业课程。

(一) 公共基础课程

公共基础课程, 共 16 门, 合计学分 40。主要课程有: 思想政治理论课(包括: 思想道德与法治、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策)、军事理论、大学生心理健康, 大学体育、劳动课、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业基础、高职英语、信息技术、大学语文、高等数学。

主要公共基础课程简介如下:

序号	课程名称	学分及学时	课程目标	主要内容和教学要求
1	思想道德与法	3 学分 54 学时	以社会主义核心价值观为主线, 针对大学生成长过程中面临的思想和道德和	帮助大学生投身社会主义和谐文化建设, 形成崇高的理想信念, 弘扬以爱国主义为核心的民

	治		法律问题,开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育,引导学生在学习和思索中探求真理,在体验和行动中感悟人生,从而提高自身的思想道德素质和法律素养。	族精神和以改革开放为核心的时代精神,其目的在于培养高等院校学生树立正确的世界观、人生观、价值观,加强思想品德修养,增强学法守法的自觉性,了解我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定,真正做到学法、懂法、用法,依法办事,依法维护国家和公民个人的合法权益,从而全面提高大学生的思想道德素质和法律素质。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2 学分 36 学时	使当代大学生了解马克思主义中国化的过程,了解马克思主义与时俱进的理论品质,树立建设中国特色社会主义的坚定信心,培养运用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决问题的能力,增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。	帮助学生理解和掌握中国特色社会主义的基本理论、基本路线和党的各项方针政策,确立建设中国特色社会主义的共同理想,增强社会责任感与历史使命感,积极投身全面建设社会主义事业的伟大实践之中。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3 学分 54 学时	引导青年大学生认清新时代的历史方位,坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想武装自己,勇做新时代的弄潮儿,努力成长为能担当民族复兴大任的时代新人,在激扬青春、奉献社会的进程中书写无愧于时代的壮丽篇章。	充分体现“十个明确”“十四个坚持”的核心内容,系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点,全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心,在知行合一、学以致用上下功夫,增长知识、锤炼品格。
4	形势与政策	2 学分 36 学时	对大学生进行比较系统的党的路线、方针和政策教育、国内形势教育、国际形势和我国对外政策教育的主渠道、主阵地,在大学生思想政治教育中担负着	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,以高校培养目标为依据,紧密结合国内外形势和大学生的

			重要使命,是每个大学生的必修课程。	思想实际,通过适时地进行形势政策教育、世界政治经济与国际关系基本知识教育,帮助学生开阔视野,及时了解和正确对待国内外重大时事,使大学生在改革开放的环境下具有坚定的立场、具有较强的分析能力和适应能力。
5	国家安全教育	1 学分 16 学时	使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观,丰富国家安全知识,牢固树立国家利益至上的观念,增强自觉维护国家安全的意识;引导学生主动运用所学知识分析国家安全问题,强化学生的政治认同,坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,提升学生维护国家安全的能力,为培养社会主义合格建设者和可靠接班人打下坚实基础。	内容包括中国特色国家安全道路、统筹发展与安全、维护人民安全、维护政治安全、维护经济安全、维护军事、科技、文化、社会安全、维护国际安全、增强国家安全意识,全面践行国家总体安全观等。
6	大学生心理健康	2 学分 36 学时	使学生明确心理健康的标准及意义,增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,掌握并应用心理健康知识,培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,切实提高心理素质,促进学生全面发展。	涵盖了从知识到技能再到运用的全过程,将心理健康知识与自身生活有机地结合起来,既有知识的传授,又有技能的练习,还有对技能的运用;了解自身的心理特点和性格特征,掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能,努力实现大学生在知识、技能及素质三个层面的显著提高,帮助大学生树立积极乐观心态,为大学生实现角色转换做好心理保障。
7	大学体育	6 学分 108 学时	根据《全国普通高校体育教学指导纲要》、《学校体育工作条例》的要求及我校实际情况,遵照健康第一的教育思想,提高对身体和健康的认识,掌握有关身体健康的基本知识和科学健身的方法;提高自我保健意识,增强体质、促进身体健康,养成良好的体育锻炼习惯,保持良好的心态;掌握 1-2 项体育运动项目的基	大学体育一:健身气功(八段锦、校园五禽戏);大学体育二:篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球、太极拳、健美操、跆拳道、瑜伽、毽球,;大学体育三:形体、形体与礼仪、健美操、体育舞蹈、防身术、游泳、瑜伽、太极拳、羽毛球、跳绳、飞盘、拓展训练等。按照《国家学生体质健康标准(2014 年修订)》开展在校生达标测试。体质测试和课外体育锻炼同为课程考核的内

			基础知识、基本技术、基本技能，作为终身锻炼的手段；增强体质健康和心理健康、增强社会适应能力；培养终身运动意识，为实现“健康中国”奠定基础。	容之一，不合格者不能获得相应学期的学分。体育课程考核合格并获得规定学分是学生毕业的必要条件之一。
8	劳动教育	1 学分 16 学时	本课程教学以“情景分类、模块导向、任务驱动”为指导思想，结合“党中央关于全面加强新时代大中小学劳动教育的指导意见”，通过教学活动、实践活动等方式，使学生掌握必要的劳动技能和知识，培养学生良好的劳动习惯和劳动精神。课程以劳树德、以劳增智、以劳健体、以劳益美、以劳促创，使学生形成良好的劳动习惯、劳动品质，促进学生的全面发展为最终目标。	内容涵盖劳动最光荣、劳动技能、劳动安全三个模块，通过“理论讲授+大师示范+实操训练”的三阶教学模式，实现劳动教育与专业教育、思政教育的深度融合，打造有深度、有温度、有力度的劳动教育课程，培养德技并修的新时代高素质劳动者，为制造强国、质量强国建设提供人才支撑。
9	大学生职业发展与就业指导	2 学分 38 学时	引导学生树立职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念；了解职业发展的阶段特点，较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识，掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，促进学生高质量就业。	课程内容将学生的职业发展与就业指导有机地结合起来，既有知识的传授，又有技能的培养，还有态度和观念的转变；既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展。帮助学生掌握相关的求职技巧，努力实现在态度、知识和技能三个层面的转变，做好向“职业人”转换的各种准备。
10	大学生创新创业基础	2 学分 32 学时	通过“岗课赛证创”的有机融合，帮助学生理解创新思维与创业活动的核心内涵，掌握市场分析、商业模式设计、资源整合及风险评估等基本技能，培养团队协作能力与问题解决能力，同时引导学生认识创新创业的社会价值，激发学生的创业意识和企业家精神，使其具备在复杂环境中识别机会、应对挑战并推动创新落地的综合素质。	围绕创新思维培养与创业实践能力提升，系统讲授创新方法论、创业机会识别、商业模式构建、团队管理、融资策略及风险管理等内容，结合案例分析、项目实训与模拟实践，引导学生掌握从创意到落地全流程技能；教学要求注重理论与实践融合，通过团队协作、小组竞赛等方式完成自我认知、商业计划书写作、路演汇报等任务，强化市场调研与资源整合能力，培养学生社会责任意识，使使学生树立科学的

				创新观和创业观。
11	军事理论	4 学分 114 学时	<p>让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神,传承红色基因,提高学生综合国防素质。</p>	<p>主要包括中国国防、军事思想、国家安全、现代战争、信息化战争等部分。在教学过程中,注重理论联系实际,不断改进教学方法和手段,确保教学质量。同时,灵活运用“史记结合、以史带记”的教学方法,注重理论与实践相结合,创新教学方法和手段,激发学生的学习兴趣和主动性。</p>
12	高职英语	3 学分 54 学时	<p>全面提升学生的职场涉外沟通能力、多元文化交流能力、语言思维能力以及自主学习能力。通过课程学习,学生将能够熟练运用英语进行国际交流,理解并尊重不同文化背景下的交流方式,同时具备独立解决问题和终身学习的能力。</p>	<p>以“人文技能”为核心,强调英语知识与人文素养的结合。学生不仅学习语言技能,还培养批判性思维、跨文化交际能力以及终身学习的能力。内容涵盖广泛的主题,包括理想信念、社交媒体、中华美食、职场文化等,通过“主题+任务”双轮驱动模式,融入数字化教学资源,培养学生多元文化交流能力与国际视野。采用混合式教学模式,强化语言实践应用能力;设计多样化任务型活动,提升学生解决复杂问题的综合素养。完善形成性评价体系,依托智能测评系统实时跟踪学习成效。</p>
13	现代信息技术	2 学分 36 学时	<p>让学生了解信息技术的基本概念、原理和应用领域,掌握信息技术工具的基本操作技能。培养学生运用信息技术解决实际问题的能力,包括信息获取、分析、处理、表达和交流的能力,以及利用信息技术进行自主学习、协作学习和创新实践的能力。培养学生对信息技术的兴趣,增强信息安全意识和社会责任感。</p>	<p>主要包括计算机的发展、系统组成、编码等基本知识;Windows 操作系统的操作和设置;掌握 WPS 文字文稿、电子表格、演示文稿的基本操作;计算机网络的基本知识和应用;IT 新技术相关知识。灵活运用多种教学方法激发学生的学习兴趣,提高教学效果;重视实践教学环节,培养学生的动手能力和创新能力;采用多元化评价方式考查学生对知识和技能的掌握程度;充分利用各种教学资源培养学生的信息素养。</p>
14	人工智能	2 学分 36 学时	<p>使学生树立人工智能思维意识,拓展人工智能落地应用的思路,掌握人工智能产品开发的基本方法。培养学生的动手操作能力和</p>	<p>了解人工智能的起源和发展历程及其各行业的应用。熟悉人工智能的应用场景。了解 python 编程,掌握人工智能背景下,计算机视觉、语音识别、智能搜索、</p>

			分析解决问题能力。并了解信息时代的发展,体会科学精神,增强科学意识。	智能编程等技术的基础概念和操作。根据不同的教学内容和学生的实际情况,灵活运用各类教学方法,以案例分析和项目式学习为主,融合线上线下混合教学模式引导学生理解技术原理与应用场景。通过实践教学让学生在实践中掌握信息技术技能,培养学生的动手能力和创新能力。
15	大学语文	2 学分 36 学时	掌握人类历史上各种体裁的优秀文学作品的阅读鉴赏方法,具备正确的人生观、价值观、世界观,热爱中国语文字,热爱中华优秀传统文化,自觉传承优秀传统文化遗产,向往伟大人物的人格精神,树立文化自信,提高审美能力和人文素养。理解优秀作品丰富深刻的内涵和人文底蕴,熟练掌握优美的语言艺术,能够熟练准确运用汉语言文字进行创作,写作应用文体,表达思想,交流感情,并根据工作实际需要,在传承的基础上进行必要的创新。	内容包括三部分:文学赏析、应用文写作、口语训练。其中文学赏析又分为古代文学、现代文学、当代文学、外国文学。涵盖古今中外经典文学作品,包括古代诗词、文言文经典、现当代小说、散文、外国文学名著选段等,涉及诗歌、小说、散文、戏剧等多种文学体裁,让学生领略不同文化背景下的文学魅力。通过学习,提升学生阅读、作品鉴赏、思考与写作能力;采用灵活多样的教学形式,利用大学语文教学的网上平台,让学生积极参与教学实践活动。
16	高等数学	3 学分 54 学时	帮助学生理解一元函数微积分的相关概念、理论知识和计算,重点培养学生的创新精神和提出问题、分析问题、解决问题的能力;同时,引导学生获得专业学习和终身学习所必需的数学知识、数学思维和应用能力,使其具备以数学思维观察分析现实社会,用数学的思维方式去观察、分析实际问题。培养学生的数学应用意识、创新精神及团结协作精神,提高数学文化素养和自主学习能力,奠定学生可持续发展的基础。	内容包括函数、极限、连续、微分学、积分学。通过学习,学生掌握微积分的基本理论,为专业课服务,提升数学素养。通过学习,理解数学基本概念,掌握极限、微积分的运算,了解导数、微分几何意义,熟练掌握一元函数微积分的计算,并会应用导数、微分、积分知识解决实际问题:如求变化率、最值、不规则图形的面积、体积等。通过数学知识过程的学习,提升学生数学素养,分析解决问题的能力。

(二) 专业课程

专业课程共 17 门，合计 60.5 学分。包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

专业基础课程共 5 门，合计 24 学分：包括汽车构造认知与基础保养、汽车电路与制图、车身电控系统结构与检修、电动汽车整车控制技术、单片机原理及应用。

专业核心课程共 7 门，合计 28.5 学分：包括汽车线控底盘技术、智能传感器装调与测试、计算平台部署与测试、车路协同系统、智能座舱系统装调与测试、新能源汽车动力系统构造与检修、新能源汽车故障诊断技术。

专业拓展课程共 5 门，合计 8 学分。包括限选课：智能网联汽车技术、专业见习、Python 语言、汽车评估与鉴定/汽车销售与售后服务至少选修 1 门。

专业课程介绍如下：

课程类别	序号	课程名称	学分及学时	课程目标	主要内容和教学要求
专业基础课程	1	汽车构造认知与基础保养	4.5 学分 78 学时	本课程通过 2 周保养实训与 1 周发动机实训，以“做中学”为核心，建立“整车—系统—总成—零件”四级概念；能独立规范使用各类工具、量具和操作相关设备的能力；形成安全文明操作与环保意识，为后续专业课程与考取职业技能鉴定证书奠定“会保养、懂整车、知发动机、善量具”的综合基础。	主要内容：整车认知、5000 km 常规作业、ATF、轮胎动平衡与换位、蓄电池性能检测、雨刮与灯光检查。发动机解体测量与装配。常用工量具如扭力扳手、数字万用表、胎压枪、棘轮套筒、千分尺、量缸表、真空表、冰点仪的使用。常用设备的使用。 教学要求：按主机厂手册完成保养项目并记录，操作符合 6S 规范；量具使用考核合格；实训报告图文规范。
	2	汽车电路与制图	7.5 学分 130 学时	本课程是智能网联汽车技术专业的基础课程，旨在培养学生掌握汽车电工电子基础知识与实践技能，具备电路分析、设计及 PCB 设计能力，为后续课程学习奠定	主要内容涵盖电工学基础知识、电子学基础知识、电气控制基础知识以及 PCB 设计与制作技能。学生需掌握直流电路、交流电路、电磁感应、半导体器件等基本原

				基础。课程注重提升学生的职业素养、团队协作与创新能力，融入思政教育，培养学生安全意识、责任担当与爱国情怀。通过理论与实践相结合的教学方式，使学生能够灵活运用知识解决实际问题，满足汽车维修行业对高素质技术技能人才的需求。	学会使用万用表、示波器等工具进行电路分析与检测，熟悉 Altium Designer 等软件进行原理图绘制、PCB 设计及布局布线操作。教学要求：学生具备电路识图与分析能力，掌握 PCB 生产工艺及规范，能够独立完成简单电路设计与制作。
	3	车身电控系统结构与检修	6 学分 104 学时	本课程是智能网联汽车技术专业的基础课程，采用以实训为主的教学方式，使学生从整体上初步认识新能源汽车车身电控系统检测与维修所需要的知识与技能，使学生具备一定的电气电路识读、调试、设备维修等知识及相关的职业能力，并能通过典型工作任务提高学生动手操作能力，为后续新能源课程学习作前期准备，为学生顶岗就业夯实基础，同时使学生具备较强的工作方法能力和社会能力。具体如下：掌握常见新能源汽车车身电控系统的结构特点、工作原理；能读懂汽车电路图，分析汽车电路的基本工作情况；掌握电动汽车车身常用电控系统如空调系统、电动门窗、电动座椅、仪表系统等装置的拆装、检修和故障排查的操作技能；为考取汽车维修职业资格证书奠定基础。	本课程的主要内容有汽车防盗系统结构原理与检修，汽车电动门窗系统结构原理与检修，汽车电动座椅系统结构原理与检修，车身辅助电控系统原理与检修，汽车灯光系统及信号装置结构原理与检修，汽车仪表、音响和导航系统结构原理与检修，汽车空调系统的结构原理与检修等。教学要求：能识读车身电控原理图，规范使用解码器、万用表、示波器检测 CAN/LIN 总线及门窗、座椅、空调、安全气囊系统信号；故障诊断思路清晰，数据流记录准确，维修工艺符合厂家标准；6S 到位，操作零事故。
	4	电动汽车整车控制技术	3 学分 52 学时	本课程依据智能网联汽车专业人才培养方案培养目标，按照知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三个维度，落实立德树人根本任务和培养学生熟悉本课程的车载网络、整车控制系统、传感器及执行器的安装位置和结构原理，能进行车载网络、整车控制系	本课程的主要内容有车载网络结构原理与检修、整车控制系统结构原理检修、整车控制系统各传感器结构原理与检修和整车控制系统各执行器结构原理与检修等典型教学内容。

专业 核心 课程				统、传感器和执行器的检测与分析，迅速判断故障部位并进行恢复作业的关键能力，培养学生家国情怀、服务地方、具有社会责任感和不断创新的精神，本课程采用以实训课为主的项目驱动法进行教学，通过实训使学生能够获得对应岗位证书。	
	5	单片机原理及应用	3 学分 52 学时	本课程旨在培养学生掌握单片机的基本结构、工作原理与编程方法，具备单片机应用系统设计和开发能力。课程注重提升学生的创新思维与实践能力，通过项目驱动教学，强化学生解决实际问题的能力。同时，融入课程思政元素，培养学生的职业道德、团队协作精神和爱国情怀，使其成为适应智能网联汽车技术领域需求的高素质技术技能人才，为后续专业课程学习与职业发展奠定坚实基础。	本课程主要包括单片机的基本结构、工作原理、指令系统、中断系统、接口编程等基础知识，以及基于 C 语言的程序设计和单片机应用系统实践。教学要求学生掌握单片机开发流程，能够独立完成典型项目，并具备综合应用编程能力。课程采用项目驱动、案例教学等方法，注重培养学生实践能力、创新思维和解决实际问题的能力，同时融入思政教育，强化学生职业素养和责任意识。
	1	底盘线控系统装调与测试	6 学分 104 学时	本课程旨在让学生熟悉汽车底盘的转向系统、制动系统、悬架系统的基本构成部件及作用功能，掌握 EPS、EPC、EPB、ESP 等底盘电控系统的功能及检测方法，为将来进行汽车底盘维修和智能网联汽车的运用维护打下良好的基础。熟悉智能网联汽车线控底盘系统的构成，掌握底盘线控技术的工作原理；熟悉了解智能网联汽车线控底盘的装配与测试方法，掌握底盘相关传感器及执行部件的检测方法，为学生将来从事智能网联汽车的底盘装配检测调试打下良好的基础。	判断助力转向电机、转向角传感器、转向力矩传感器等部件的好坏，线控转向系统的要求及结构，线控转向系统的基本装配与测试方法，线控转向系统的规范装配与测试；车身电子稳定系统的构造，制动压力传感器、制动踏板传感器、液压控制电磁阀等部件的检修，线控制动系统的要求及结构，线控制动系统的基本装配与测试方法；加速踏板位移传感器、节气门位置传感器、步进电机等部件的结构与检修，电子节气门的检测，线控驱动系统的结构、装配步骤与测试方法。
	2	智能传感器装	3 学分 52 学时	本课程旨在培养学生掌握智能传感器装调与测试的核心知识与技能，使学生能	本课程围绕智能网联汽车环境感知传感器展开，涵盖超声波雷达、毫米波雷达、激

		调与测试		够熟练进行车载环境感知部件的装调标定及系统测试。通过学习，学生将具备良好的科技伦理意识和团队合作精神，能够运用 AI 技术优化传感器数据处理，提升智能网联汽车的环境感知能力。课程为学生后续顶岗实践及职业发展奠定坚实基础，助力其成为高素质技术技能人才，服务国家智能新能源汽车产业。	光雷达、视觉传感器等的装配、调试、标定及测试。教学中强调实践操作，通过项目式学习和企业案例分析，培养学生解决实际问题的能力。同时融入课程思政，引导学生树立正确的价值观和职业观。课程注重 AI 技术在传感器数据处理与融合中的应用，提升学生对智能技术的理解和应用能力。
	3	计算平台部署与测试	2.5 学分 40 学时	本课程为智能网联汽车专业的核心课程，旨在培养学生掌握智能网联汽车计算平台的核心知识与技能，使学生具备独立完成计算平台部署与测试的能力。通过系统学习，学生能够理解计算平台的架构与硬件组成，熟练进行操作系统安装、优化和网络配置，掌握性能测试、功能测试及安全测试的方法与工具。课程注重提升学生的职业素养，培养严谨细致的工作态度和团队协作精神，为学生未来从事智能网联汽车相关研发、测试工作奠定坚实基础，助力其成为适应行业需求的高素质技术人才。	课程主要内容包括智能网联汽车计算平台的架构原理、硬件选型与配置、操作系统安装与优化、网络通信配置、软件部署以及性能测试、功能测试和安全性测试等。教学要求学生掌握计算平台从部署到测试的全流程技能，具备独立解决实际问题的能力。课程采用线上线下混合式教学模式，结合理论讲解与实践操作，注重培养学生的工程思维和动手能力，同时融入思政教育，强化职业素养和团队协作能力。
	4	车路协同系统	2.5 学分 40 学时	通过本课程的学习，使学生了解智能网联汽车发展的产业需求和车联网技术的重要性，掌握车路协同系统技术的体系结构，理解车内通信网络、车际网络通信接入技术以及车辆信息发布与 5G 通信等技术。掌握 LTE V2X 与车载计算平台、车联网与智慧交通的技术融合应用和车载终端人机信息交互技术应用等。使学生了解车路协同系统技术的前沿发展现状和趋势，为今后从事车联网、物联网和智能	本课程系统学习车路协同系统技术的产生、发展以及整体知识框架。主要内容包括车路协同系统技术的定义及标准、车内通信网络、车联网通信技术架构及信息传递、5G 通信技术架构及其在车联网技术的应用、车联网关键技术与应用、车联网前装与后装技术、LTEV2X 通信技术、车载智能计算平台、车载终端软件技术应用、智能手机在车联网和智能交通中的应用等。

				驾驶等方面的工作打下理论基础。同时使学生具备综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力。	
5	智能座舱系统装调与测试	2.5 学分 40 学时	本课程旨在培养学生掌握智能座舱系统装调与测试的核心知识与技能,使学生能够熟练进行座舱电子部件安装调试、多模态交互系统标定及整体功能性能测试。通过学习,学生将具备严谨的质量安全意识与良好的用户体验意识,能够运用智能网联技术优化座舱系统协同控制,提升智能汽车的座舱交互舒适性与场景适应性。课程为学生后续顶岗实践及职业发展奠定坚实基础,助力其成为高素质技术技能型人才,服务国家智能新能源汽车产业发展。	主要内容:①掌握触控与手势交互、抬头显示、语音交互、智能座椅等智能座舱系统的结构及工作原理。②能进行智能座舱系统的整车装配、调试、测试与故障检修。③能进行智能座舱交互逻辑、设计(UE)、交互界面设计(UI)及通信接口开发。④能编制智能座舱系统调试与测试方案、装配工艺文件、故障诊断流程。教学要求:掌握座舱域架构、LVDS/CAN/以太网协议、OTA流程与网络安全规范;能解读电路图、UI界面逻辑与诊断数据库;随堂测验≥80分,课堂零缺勤,为后续装调实训奠基。	
6	新能源汽车动力系统构造与检修	6 学分 104 学时	本课程为智能网联汽车专业的核心课程,旨在让学生全面掌握新能源汽车动力系统核心知识与技能。学生将深入了解动力电池及管理系统的结构原理、工作过程和故障诊断排除方法,包括电池单体、模组及PACK电池包的检测与组装技术。同时,学习驱动电机类型、原理、性能以及电机控制器组成与功能,掌握电机及控制系统故障诊断检修技能。通过理论与实践结合,学生能运用诊断仪器进行精准检测调试,熟悉标准数据对比分析。课程注重培养学生绿色发展理念、创新精神、团队协作沟通能力等,助力学生成为有扎实专业基础、实践能力、创新思维和社会责任感的高素质技术人才,为新能源汽车产业输送新	主要内容:新能源汽车动力电池及管理系统、驱动电机及其控制系统的结构原理、工作过程、检测方法与故障诊断排除等内容。教学要求:学生需通过理论学习与实践操作,掌握电池单体、模组及PACK电池包的检测与组装技术,以及电机类型、性能和控制器功能。课程结合AI技术,利用智能教学平台(如学习通)实现教学资源共享、在线测试与互动答疑,提升教学效率与学生学习体验。	

				鲜血液，推动行业可持续发展。	
	7	新能源汽车故障诊断与排除	6 学分 104 学时	<p>本课程旨在培养学生掌握新能源汽车故障诊断与排除的核心知识与技能，使学生能够独立完成整车控制系统的检测、故障诊断与调试工作。通过系统学习，学生将熟悉各电控单元的安装位置、功能及电路图分析，具备快速定位故障并恢复作业的能力。课程注重提升学生的综合素质，包括创新精神、工匠精神、团队协作能力以及职业道德，为学生未来从事新能源汽车机电维修、质检等工作奠定坚实基础。同时，借助 AI 人工智能技术，培养学生运用智能工具进行故障诊断的分析能力，助力其成为适应行业需求的高素质技术人才。</p>	<p>主要内容：低压启动系统、高压系统、动力电池管理、充电系统、整车控制、驱动电机控制、热管理以及电子转向与制动系统等常见故障的诊断与排除。</p> <p>教学要求：学生掌握各系统故障现象、原因及诊断流程，熟练运用诊断设备进行检测与修复。课程采用项目式教学，结合理论讲解与实践操作，注重培养学生的动手能力和问题解决能力。同时，融入 AI 人工智能，通过智能诊断系统辅助教学，提升诊断效率与准确性，强化学生的创新思维和科技应用能力。</p>
专业拓展课（选修）	1	Python 语言	2 学分 32 学时	<p>本课程旨在培养学生掌握 Python 语言编程的核心语法、数据结构及面向对象编程思想，使学生能够熟练运用 Python 进行智能网联汽车领域典型的数据处理、脚本编写及简单算法实现。通过学习，学生将具备严谨的编程思维和良好的代码规范意识，能够运用 Python 工具库进行车载数据的清洗、分析与可视化，服务于智能网联汽车技术开发与测试环节。课程为学生后续学习智能算法、车载系统开发及从事数据分析等岗位工作奠定必要的编程基础，助力其成为具备数字化工具应用能力的高素质技术技能人才，适应智能汽车产业对软件能力的复合型需求。</p>	<p>主要内容：Python 语言基础语法、流程控制、常用数据结构、函数与模块、文件操作、面向对象编程以及智能网联汽车领域常用的数据处理库（如 NumPy、Pandas）和简单可视化库。</p> <p>教学要求：学生掌握 Python 核心编程方法，能够运用编程思维解决智能汽车领域的数据处理、算法模拟与自动化脚本编写等基础问题，并遵循规范的代码编写习惯。课程采用项目式教学，结合理论讲解与上机实践，通过汽车数据解析、CAN 信号模拟、简单仿真脚本开发等典型任务，注重培养学生的逻辑思维能力和程序调试能力。同时，融入数据分析与人工智能基础概念，通过实际汽车数据集的处理与分析案例辅助教学，提升学生运</p>

					用编程工具解决专业问题的效率，强化其数字化技能与创新应用能力。
	2	行业发展概论	2 学分 52 学时	掌握智能网联的定义、技术特征及智能等级划分，理解感知层、决策层、执行层、通信层构成的基础架构。了解行业发展历程、国内外现状与未来趋势，熟悉传感器、V2X 通信、自动驾驶算法等关键技术。认识相关标准法规、应用场景及伦理安全问题。能够分析智能网联系统的架构逻辑与技术协同关系，具备解读行业政策、预测发展趋势的初步能力。能通过案例分析识别技术应用痛点与解决方案，提升跨学科知识整合及团队协作沟通能力。	涵盖智能网联行业综述、核心技术原理（传感器、定位导航、通信网络、自动驾驶决策控制等）、系统架构解析、应用场景拓展（智能交通、智能座舱等）、标准法规与伦理安全、产业生态与发展趋势六大模块，融入典型案例分析与行业前沿动态。通过多媒体讲授、小组讨论、案例研讨、实训操作等多元方式，引导学生系统掌握基础理论与核心知识；要求学生主动查阅行业资料、参与实训任务，熟练运用所学分析实际问题。
	3	智能网联汽车技术	2 学分 36 学时	本课程旨在培养学生掌握智能网联汽车体系架构、关键技术及典型应用的核心知识与技能，使学生能够系统性理解“车、路、云、网、图”一体化协同原理。通过学习，学生将具备扎实的智能网联系统调试、数据监测及基础运维能力，并树立起强烈的网络安全意识与交通责任伦理。课程引导学生运用系统思维分析解决智能网联汽车实际应用中的典型问题，为其从事智能网联汽车整车测试、系统集成、运维服务等岗位工作奠定坚实理论与实践基础，助力其成长为支撑产业智能化、网联化升级的高素质复合型技术技能人才。	主要内容：环境感知系统、智能决策规划、线控底盘执行、车载网络通信、智能座舱交互、车路云协同以及远程管理与网络安全等关键技术的原理与集成应用。 教学要求：学生掌握智能网联汽车技术架构，理解各子系统功能、协同工作机制及典型技术方案，并能进行基础的系统标定、数据监测、功能测试与故障诊断。课程采用项目式教学，结合理论讲解与实践操作，注重培养学生的系统思维和跨领域问题解决能力。同时，融入大数据与人工智能技术，通过模拟仿真平台和数据分析工具辅助教学，提升学生对智能网联场景的理解与处理能力，强化其技术创新意识与实践应用能力。
	4	汽车评估与鉴定	2 学分 36 学时	本课程旨在培养学生掌握智能网联汽车技术状态评估与价值鉴定的核心知识	主要内容：智能网联汽车的整车技术状况评估、核心系统（如动力电池、驱动系统、

		定		<p>与专业技能,使学生能够熟练运用专业工具与标准流程对智能网联汽车的整车性能、关键技术系统及残值进行综合评估。通过学习,学生将具备严谨的职业道德、客观公正的鉴定态度和敏锐的市场洞察力,能够运用数据分析技术辅助评估决策,准确判断车辆的技术状况与市场价值。课程为学生后续从事智能网联汽车检测评估、二手车交易、保险定损、技术咨询等岗位工作奠定坚实的专业基础,助力其成为汽车后服务领域的高素质技术技能人才,服务国家智能新能源汽车产业的健康发展与流通闭环。</p>	<p>智能驾驶辅助系统、车载信息娱乐系统)性能检测、事故损伤鉴定、维修历史核查以及车辆残值评估与市场定价分析等内容。</p> <p>教学要求:学生掌握智能网联汽车评估的标准流程、关键指标与鉴定方法,熟练运用专业检测设备、诊断工具及数据平台进行车辆检测、数据分析与价值判断。课程采用项目式教学,结合理论讲解与实车操作,通过真实或仿真的评估案例,注重培养学生的现场勘查能力、技术分析能力和综合判断能力。同时,融入大数据与信息化工具,通过车辆历史数据查询平台、估值模型软件辅助教学,提升评估工作的科学性与准确性,强化学生的市场意识、风险防范意识与合规执业能力。</p>
	5	汽车销售与售后服务	2 学分 36 学时	<p>本课程旨在培养学生掌握智能网联汽车产品特性解析、数字化营销流程及智能化售后服务管理的核心知识与实践技能,使学生能够胜任智能汽车销售咨询、客户关系维系、车辆交付培训以及基于数据的售后支持等工作。通过学习,学生将具备良好的客户服务意识、市场洞察力与跨部门协作能力,能够运用数字化工具精准分析客户需求,并提供个性化的智能网联功能讲解与使用支持。课程为学生后续从事智能网联汽车销售顾问、服务顾问、客户关系专员等岗位工作奠定坚实的业务基础,助力其成为懂技术、擅沟通、精服务的复合型汽车营销服务人才,服务国家智能新能源汽车市场的拓展与品牌价值的</p>	<p>主要内容:智能网联汽车产品知识、数字化营销策略、客户关系管理、销售流程与技巧、智能座舱功能交付与培训、基础售后服务流程、智能网联系统远程支持、客户投诉处理及服务质量管理等内容。</p> <p>教学要求:学生掌握智能网联汽车销售与售后服务的完整业务流程,能够基于技术特性进行有效的产品推介与客户沟通,并熟练运用企业CRM系统、车联网服务平台等数字化工具开展工作。采用项目式教学,结合理论讲解与角色扮演、情景模拟等实践环节,注重培养学生的客户服务能力、市场应变能力和商务谈判能力。同时,融入大数据分析 with 智能客服理念,通过客户画像分析、智能问答系统等辅助教学,</p>

				提升。	提升销售与服务的精准性与客户满意度，强化学生的数据驱动服务意识与终身客户关系维护能力。
--	--	--	--	-----	---

（三）实践教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程，主要包括实验实训、岗位实习、毕业考核、社会实践等。（详见附表三）

1.实验实训

在校内不同实训室进行新能源汽车和智能网联汽车的结构认知、拆装与调试、故障检测与排除、性能检测、试验与标定、质量检验等实训，包括单项技能实训、综合能力实训等。实验实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，注重理论与实践一体化教学。根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。

2.岗位实习

在汽车整车制造、零部件及配件制造等企业进行智能网联汽车技术专业实习。同时学校选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

3.毕业考核

本专业根据企业对学生的职业技能能力需求进行毕业考核，包括理论考核和实操技能鉴定。

4.社会实践

社会实践安排在寒暑假，每个学期的期末放假第一周，学生即可参加教师组织的实践教学，也可通过提交思政理论学习相关的实践成果获得学分。

（四）课程体系与培养规格关联矩阵

课程体系与培养规格关联矩阵

课程名称	培养规格		
	素质（Q）	知识（K）	能力（A）
汽车构造认知与基础保养	Q1-Q4	K2/K3	A1
汽车电路与制图	Q1-Q4	K1/K2/K4/K5/K6	A2
车身电控系统结构与检修	Q1-Q4	K4/K5/K7	A3
电动汽车整车控制技术	Q1-Q4	K4/K5/K7/K8	A4
单片机原理及应用	Q1-Q4	K4/K5/K6	A5
智能网联汽车技术	Q1-Q4	K12/K14/K15	A6
汽车线控底盘技术	Q1-Q4	K13/K15	A7
智能传感器装调与测试	Q1-Q4	K13/K14/K15	A8
计算平台部署与测试	Q1-Q4	K12-K15	A9
车路协同系统	Q1-Q4	K12-K15	A10
智能座舱系统装调与测试	Q1-Q4	K12/K14	A11
新能源汽车动力系统构造	Q1-Q4	K9/K10/K11	A12
新能源汽车故障诊断与排	Q1-Q4	K9/K10/K11/K16	A13
Python 语言	Q1-Q4	K17	A14
汽车评估与鉴定	Q5/Q6	K20	A15
汽车销售与售后服务	Q5/Q6	K18/K19	A16

七、教学进程安排

教学进程安排表是人才培养方案的核心部分，各院系在制订的时候，应参照教育部文件要求的学分、学时、课程设置、实践性教学环节等内容。

（一）教学周数分配表 （附表一）

（二）教学进程安排表 （附表二）

（三）实习实践教学说明表 （附表三）

（四）公共选修课程

（附表四）

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

本专业现有在校生 80 人，生师比为 8.9:1，教学团队现有教师情况如下：

专业课程教师配置总数：9 人		生师比：8.9:1	
结构类型	类别	人数	比例
职称结构	教授	1	10%
	副教授	3	30%
	讲师	4	40%
	初级	2	20%
学位结构	硕士及以上	8	80%
	本科	2	20%
年龄结构	35 岁以下	2	20%
	35-45 岁	4	40%
	45 岁以上	4	40%
双师型教师		9	90%
专业带头人		1	10%
专任教师		8	80%
兼职教师（行业导师）		2	20%

2. 专业带头人

专业带头人史恒亮，具有本专业及相关专业教授职称，拥有扎实的实践能力。能够准确把握人工智能行业及智能网联汽车技术专业发展趋势，深入对接行业企业，清晰掌握行业对本专业人才的实际需求。

史恒亮教授在专业建设、教育教学改革、教科研与社会服务等方面具有显著成效和引领作用，有力推动了本专业的改革与发展。

3. 专任教师

本专业现有专职专业课教师 8 人，均具备高校教师资格，拥有智能网联汽车技术或相关专业本科及以上学历，具有扎实的专业理论功底与实践教学能力。教师团队能系统落实课程思政要求，深入挖掘智能网联汽车专业课程中的思政教育元素与资源；能够熟练运用信息技术开展混合式教学等教学方法改革；持续跟踪智能网联汽车行业技术发展前沿，积极开展技术研发与社会服务工作。为保持与行业发展同步，所有专业教师严格执行企业实践制度，确保每年在企业或生产性实训基地实践锻炼不少于 1 个月，每 5 年累计企业实践经历不低于 6 个月，实现教学能力与行业技术发展的动态对接。

4. 兼职教师

本专业的兼职教师，均来自智能网联汽车及相关行业企业生产一线，团队成员有中原大工匠 1 名，其余均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。具备扎实的专业理论知识和丰富的实践工作经验，能够胜任智能网联汽车技术专业课程教学、实习实训指导及学生职业发展规划指导等教学任务，有效促进产教融合与人才培养的实践对接。

（二）教学设施

教学设施满足本专业人才培养实施需要。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

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。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.校内实训室

本专业建有 8 个校内实训室，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，实验、实训环境与设备设施对接真实工作情境，完全能够满足本专业课程的实训教学需要。

校内专业实训室一览表

序号	实训室	主要设备	实训室功能
1	车辆电工电子实训室	汽车电工电子综合实训台、汽车电工电子实训箱、电路原理实训箱、单片机实训箱、低压电工考核实训台、教学智能小车等设备，直流稳压电源、精密可调负载、数字电桥、钳形电流表、兆欧表、万用表、示波器等仪表工具，二极管、三极管、集成运放、集成电路等元器件	该实训室可开展电工工具与仪器仪表使用、电子电路连接测试等基础实训，还可开展单片机编程、智能控制应用等实操训练，全面培养学生汽车电工电子基础操作、低压电工职业技能及编程与智能控制应用能力，满足课程教学、技能实训与职业考证的综合需求
2	智能传感器实训室	视觉传感器、毫米波雷达、超声波雷达、激光雷达、组合导航实训台架	该实训室可开展视觉传感器、毫米波雷达、超声波雷达、激光雷达、组合导航的安装、调试、测试，各智能传感器标定与校准等，主要满足智能传感器装调与测试等相关课程的教学
3	底盘线控系统实训室	底盘线控系统实训台、KIVI 智能网联实训车	该实训室借助底盘线控实训台，能完成线控转向、线控制动、线控驱动的调试及故障诊断实训；基于 KIVI 智能网联实训车，可开展智能网联整车控制、车联网通信、自动驾驶辅助功能测试实训，全面覆盖底盘线控技术与智能网联应用的核心实训内容
4	智能网联整车综合实训室	智能网联教学综合测试平台（国汽智联）、测试仪表、标定套件、交通信号灯、交通标识、移动目标、组套工具	该实训室可完成各智能传感器标定与校准、智能网联汽车整车综合测试、智能网联汽车网联功能测试、车路协同系统联调校准等实操，全面覆

			盖智能网联汽车技术、智能网联整车综合测试与车路协同系统的教学实训需求
5	汽车底盘拆装实训室	底盘各总成4套、工具4套、相关资料、设备说明书等	该实训室可开展汽车底盘四大系统（传动、行驶、转向、制动系统）的零部件拆解、识别与装配实训等。全面培养学生底盘拆装技能，该实训室核心服务于汽车底盘相关课程教学
	汽车底盘电控实训室	ABS系统、电控悬架、动力转向实验台各1套、相关资料、设备说明书等。	该实训室可完成ABS系统组成认知、故障码读取与清除及制动性能测试、传感器信号检测、液压/电动助力系统故障排查，覆盖底盘电控关键技能实训，该实训室主要围绕底盘电控技术课程教学开展实训
	汽车发动机拆装实训室	发动机拆装台架4台、工具4套、相关资料、设备说明书等。	该实训室聚焦发动机课程实操教学，核心功能包括：开展发动机整体拆解、零部件识别与规范装配实训；完成活塞、曲轴等核心部件拆装工艺训练；进行装配间隙测量、精度检测等实操，培养学生发动机拆装与基础检修能力，满足课程教学和实操考核需求
6	汽车电子技术实训室	大众帕萨特车载网络系统故障实训台。 整车控制实训台及整车。	该实训室主要完成电控系统调试与故障诊断以及汽车总线通信测试等实训，培养学生汽车电子装调与故障排查能力，满足课程教学与技能实训需求
7	汽车电气设备实训室	电动车门、电动座椅、空调试验台、安全气囊演示台、音响试验台、全车电路试验台、工具4套、相关资料、设备说明书、示教板、总成件等、多媒体教学设施等。	该实训室可完成车身电控系统线路检测、故障码读取与清除、功能调试；还能进行电动车窗、电动座椅、中控门锁、灯光系统、空调系统、音响等电控系统的故障诊断与修复，全面培养学生电动汽车车身电控系统检修技能，满足课程教学与实操考核需求
8	比亚迪整车数字化实训室	比亚迪电动汽车整车实训系统1套、CAN总线仪表实训台1台、高压电控系统实训台1台、驱动传动系统实训台1台、BMS电池管理系统实训考核系统1台，检测仪器、仪表、维修、防护工具等。	该实训室依托比亚迪电动汽车整车实训系统及多类专项实训台，可开展整车电控、CAN总线通信、高压电控系统的检测与故障诊断；配套专业检测维修工具，全面培养新能源汽车核心系统检修技能
	吉利电动汽车	吉利电动汽车整车实训系统、电池管理实训考核系	该实训室依托吉利电动汽车整车实训系统及多类专项实训台，核心聚

综合数字实训室	统、驱动电机实训考核系统、电动转向实训考核系统和车身电器实训台等。	焦新能源汽车实操教学：可开展整车电控系统检测与故障诊断
---------	-----------------------------------	-----------------------------

3.校外实习基地

依据专业人才培养方案的要求，选择适合本专业学生特点，与能为学生提供实习实践岗位的企业进行校企合作，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，现拥有 11 个校外实习基地，实习条件完备且符合产业发展实际，满足本专业人才培养的需要和未来就业需求。

校外实习基地一览表

序号	校外实习基地名称	实习内容
1	洛阳茂德新能源科技有限公司	新能源汽车动力电池制造、组装及检测、动力电池售后评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。
2	宁德时代新能源科技股份有限公司	新能源汽车动力电池制造、组装及检测、故障诊断与维修等。
3	比亚迪股份有限公司	汽车整车与零部件装配制造，整车性能与零部件试验等。
4	奇瑞新能源汽车股份有限公司	汽车整车与零部件装配制造，整车性能与零部件试验等。
5	洛阳凯瑞新能源汽车销售服务有限公司	汽车销售及售后服务领域的评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。
6	河南省二手车鉴定评估师协会	汽车销售及售后服务领域的评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。
7	洛阳市汽车维修协会	汽车销售及售后服务领域的评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。
8	郑州兔师傅汽车维修有限公司	汽车销售及售后服务领域的评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。
9	洛阳悦众汽车销售有限公司	汽车销售及售后服务领域的评估鉴定、维护保养、故障诊断与维修等。
10	郑州宇通集团有限公司	汽车整车与零部件装配制造，整车性能与零部件试验等。
11	亚欧汽车制造(台州)有限公司	汽车整车与零部件装配制造，整车性能与零部件试验等。

（三）教学资源

本专业教学教材主要选用国家规划教材和行业规划教材。每年，学院图书馆及各系部会采购一定数量的专业参考图书资料，以供学生

和教师学习参考。此外，学院还与合作企业联合出版教材，开发校本教材，并搭建网络教学平台，为学生提供包括电子教案、网络视频、实训项目题库在内的在线学习资源，全面满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施以及社会服务的需求。

同时，学院注重与国际接轨，积极引进国外先进的汽车技术和教育理念，翻译并出版了一系列与国际接轨的专业教材，使学生能够及时了解国际汽车行业的最新动态和技术进展。学院还定期组织教师参加国内外的教学研讨会和培训，不断提升教师的教学水平和专业素养，确保教学资源的时效性和实用性。通过这些丰富多样的教学资源，本专业致力于培养具有国际视野和创新能力的高素质汽车技术人才。

（四）教学方法

1. 人才培养模式改革

利用多媒体教学环境，以项目为核心，以能力提升为目标，实施工学结合、教、学、做一体化的教学模式。通过构建岗位工作模拟环境，搭建“课堂与岗位”、“教学与实训”相互融合的培养平台，遵循“项目为主线、教师为主导、学生为主体”的原则，根据不同课程特点，结合实际情况，灵活运用讲授教学法、案例教学法、项目教学法、情境教学法等多种教学方法，使学生充分理解项目流程和实践细节，通过完成工作任务获取专业知识和技能，培养职业能力。同时，积极引导學生参与教育行政部门、行业协会等举办的职业技能大赛，实现“以赛促教、以赛促学”的目标。将智能网联汽车职业技能等级证书标准所要求的各模块融入实训教学，确保学生熟练掌握智能网联汽车职业技能等级考核所需的基本技能。

2. 课堂教学方式创新

在智能网联汽车技术专业课程中，我们积极探索并实践了线上线下混合式教学，充分发挥AI在教学中的作用。利用网络平台和数字化教学资源，如在线课程、虚拟仿真实验、教学视频等，为学生提供丰富多样的学习材料和互动平台。线上学习使学生能够灵活安排学习时间，反复观看难点内容，并有AI助教解疑答惑，增强了自主学习能力；线下课堂则侧重于实践操作、讨论交流和问题解决，教师引导学生深入探讨课程内容，解答疑惑，促进深度学习。这种混合式教学方式既发挥了线上资源的便捷性，又保留了线下教学的互动性，有效提升了教学效果。

在智能网联汽车技术专业课程中，AI技术也被积极引入课堂教学，实现了教学方式的进一步创新。通过智能教学系统，AI能够根据学生的学习进度和能力，提供个性化的学习路径和资源推荐。例如，AI可以分析学生在在线课程中的学习数据，识别出学生的薄弱环节，并为其推荐相关的补充材料和练习题。此外，AI还能够模拟真实场景，进行虚拟实验，使学生在安全的环境中反复练习，加深对专业知识的理解。同时，AI辅助教学还可以为教师提供实时的教学反馈，帮助教师及时调整教学策略，优化教学内容，进一步提升教学效果。

（五）学习评价

1. 评价标准

知识掌握：学生需掌握智能网联汽车的基础理论知识，如汽车电路与制图、单片机技术等。

技能水平：重点评价学生的实践能力，包括智能网联汽车的装配调试、故障诊断、测试标定等。

学习态度：考察学生的课堂参与度、作业完成情况及出勤率等。

综合素质：包括团队协作、创新能力、职业素养等。

2. 评价主体

教师：主要负责理论知识和课堂表现的评价。

企业导师：在实习实训环节中，对学生的实践技能和职业素养进行评价。

学生：通过自我评价和同伴评价，促进自身反思和团队协作。

3. 评价方式

定量评价：采用理论考试、实操考核、项目成果评分等方式。

定性评价：通过教师评语、学生自我评价和同伴评价等方式。

4. 评价过程

准备阶段：制定评价方案，准备评价工具。

实施阶段：结合理论考试、实操考核、项目评价等多种方式，全面评价学生。

反馈与改进：根据评价结果，教师和学生进行反思和改进。

评价过程注重动态性和持续性。在学习过程中，我们会定期进行测试和考核，以及时了解学生的学习进展和存在的问题。同时，鼓励学生进行自我反思和互评，促进自我提升和相互学习。最终的评价结果将综合考虑学生的平时表现、期末考核等多个方面，确保评价的公正性和准确性。

（六）质量管理

为确保质量管理的有效性，学校、学院和教研室都制定了详细的质量监控计划和标准。学校层面，教学检查和评估不仅关注教学过程的规范性，还注重学生学习成果的评估，确保人才培养质量既符合教育目标，又能满足行业发展的需求。进学院在专业建设质量上，通过组织专家评审和指导，及时发现并解决专业建设中的问题，推动专业结构的优化和课程体系的完善。教研室则通过听课、评课等活动，鼓励教师之间的交流和学习，促进教学方法和技巧的不断创新和提升。对于外部反馈评价，

我们建立了完善的收集、整理和分析机制，确保意见和建议能够及时传达给相关部门和教师，为教学质量的持续改进提供有力支持。

1、成立智能网联汽车技术专业建设委员会，为专业建设出谋划策，提供市场、政策及行业信息，提高专业建设的科学性和合理性。

汽车与轨道交通学院成立由专业骨干教师、行业企业专家组成的智能网联汽车技术专业建设委员会，对行业市场定期进行调研，邀请相关企业与专家对专业毕业生就业情况及用人单位对专业课程及企业需求进行探讨、优化；适时召开会议研究专业建设过程中相关问题，做好顶层设计，为专业建设提供市场、政策及行业信息，提高专业建设的科学性和合理性。

2、成立教学执行组织与教学督导组，对课程建设、教学方法的改革与推广、课堂教学质量管理等进行督导与评价。

学校实行洛阳职业技术学院课程中心（校）-汽车与轨道交通学院教学办（院）-智能网联教研室三级教学运行管理和洛阳职业技术学院督导团（校）-汽车与轨道交通学院督导组（院）二级教学督导管理体制。学院教学工作由分管教学副院长总负责，教研室分工负责。在学校教学质量监控体系框架下，对课程建设、教学方法的改革与推广、课堂教学质量管理等进行督导与评价，从制度入手，采取信息化手段对专业建设和课程教学的质量进行监控，确保人才培养质量的稳步提高。

成立课程教研组，将共同承担同一课程的教师组成课程教研组，由高级职称或者资深教师担任组长，组织该课程的教学工作，统一教学标准。

3、建立实践教学环节质量管理，制订各实践教学环节的课程标准、评价标准，制订和完善实践教学管理文件，加强校内外实训、顶岗实习的管理。

为保证实践教学基地的正常运行和规范,进一步完善实践教学基地评价系统,建立定期对实践教学基地运行质量评价的制度,建立实践教学基地评估机制,保证实践教学基地能满足课程实训、综合实训、认知实习、跟岗实习和顶岗实习的需求,确保实践教学质量稳步提高。建立实践教学环节质量管理,制订各实践教学环节的课程标准、评价标准,制订和完善实践教学管理文件,加强校内外实训、顶岗实习的管理。

4、成立专业调研组,负责本专业的社会需求、毕业生跟踪调查和新生素质调查等工作,为本专业的招生和就业提供支持。

智能网联汽车技术专业建设委员会吸纳行业专家、骨干教师和管理人员成立专项调研组,负责本专业的社会需求、毕业生跟踪调查和新生素质调查等工作,为本专业的招生和就业提供支持。

九、毕业要求

(一)胜任力:学生毕业时需达成的知识储备、能力水平及素质要求,详见毕业要求与培养规格关联矩阵。

毕业要求与培养规格关联矩阵

毕业 要求	培养规格																																														
	素质					知识															能力																										
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20					
1. 具备新能源汽车系统维护能力 能电、器、安、护、维									√	√		√	√								√			√	√								√	√													
2. 具备智能网联汽车维护能力 能网、车、装、维、修						√								√	√					√		√							√	√	√	√															
3. 具备汽车推广售后服务能力 具技、推、售、服							√		√						√	√	√		√			√			√	√				√							√	√									
4. 具备就业创业能力 业力、创、发、展	√	√	√	√	√					√							√						√					√			√					√											

（二）学分要求：

本专业必须修满 133 学分方可毕业。其中，公共基础课 40 学分；专业基础及核心课 52.5 学分；公共选修课 6 学分、专业拓展课 8 学分；集中实践实训课 26.5 学分。

（三）本专业获得的相关资格证书

本专业可获得的相关资格证书：智能网联汽车测试装调职业技能等级证书（中级）、新能源汽车维修工（中级以上）职业资格证书、汽车维修工（中级以上）职业资格证书、低压电工（中级以上）等。

学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书可与相关实训课程学分互换。学生在校期间获得的各种证书最多可转换 5 学分。转换分值参考下表：

序号	证书名称	互换学分
1	智能驾驶测试员证书认证（初级）	1.5
2	低压电工证	1
3	电动汽车高电压系统评测与维修职业技能等级证书（中级）	0.5
4	省技能大赛互联网+创新等大赛 1 等奖证书	2
5	省技能大赛（或互联网+创新大赛）2 等奖证书	1.5
6	省技能大赛（或互联网+创新大赛）3 等奖（市 1 等奖）证书	1
7	国家级职业技能比赛奖励证书	3
8	机动车鉴定评估师（四级）	1
9	汽车维修工职业资格证书（高级）	1

附表一

教学周具体安排表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
一		军事技能训练 3 周			课堂教学 10 周										校内实训 5 周					考试 1 周	社会实践
二	课堂教学 12 周												校内实训 6 周					考试 1 周	社会实践		
三	课堂教学 8 周								校内实训 10 周										考试 1 周	社会实践	
四	课堂教学 5 周				校内实训 9 周										见习 2 周	GYB 培训 2 周	考试 1 周				
五	岗位实习 21 周																				
六	岗位实习 7 周							岗位专项实习（含毕业设计或论文）							办理离校						

附表二

教学进程安排表

序号	课程类别	课程代码	课程名称	学分	考试	考查	总学时	课堂教学	实践教学	线上教学	周学时分布					
											第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
											20	20	20	20	20	20
1	公共基础必修课程	121001	思想道德与法治	3	1		54	46	8		54					
2		121028	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2		36	32	4			36				
3		121027	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	4		54	46	8					54		
4		121020/121025	形势与政策	2		2-3	36	18	18			18	18			
5		121033	国家安全教育	1		1	16	16			16					
6		161002	军事理论	4		2	114	8	78	28	114					
7		161003	大学生心理健康	2		1	36	30	6		36					
8		141001-3	大学体育	6	2/4	3	108	8	64	36		36		36		
9		161001	劳动课	1		1	16			16						
10		171001	大学生职业发展与就业指导	2		2	38	8		30		38				
11		171010	大学生创新创业基础	2		3	32	8		24			32			

12		131060	高职英语	3	1		54	50	4		54					
13		071995	现代信息技术	2		1	36	18	18		36					
14		071902	人工智能	2		2	36	18	18			36				
15		131046	大学语文	2		2	36	34	2			36				
16		131057	高等数学	3		1	54	54			54					
17	公共 选修 课程		1-4 学期, 在选修课模块中 任选修读完成 6 个(含)以上 学分课程, 每门公共选修课 计 1 学分, 每学期限选 2 门, 其中限选课至少完成 3 学分。	6		1-4	108				108					
		小计		46			864	502	228	134	364	200	50	90		
18	专业 基础 课程	061435	汽车构造认知与基础保养	4.5	1		78		78		78					
19		061436-37	汽车电路与制图	7.5	1/4		130		130		52			78		
20		061438	车身电控系统结构与检修	6	2		104		104			104				
21		061193	电动汽车整车控制技术	3	2		52		52			52				
22		061439	单片机原理及应用	3	3		52		52				52			
		小计		24			416		416		104	182	52	78		
23	专业 核心 课程	061440	底盘线控系统装调与测试	6	3		104		104				104			
24		040964	智能传感器装调与测试	3	4		52		52					52		
25		061344	计算平台部署与测试	2.5	4		40	20	20					40		
26		061345	车路协同系统	2.5	3		40	30	10				40			
27		061346	智能座舱系统装调与测试	2.5	3		40	30	10				40			

28		061441	新能源汽车动力系统构造与检修	6	3		104		104				104		
29		061104	新能源汽车故障诊断与排除	6	4		104		104					104	
		小计			28.5			484	80	404				288	
30	专业拓展课程 (选修)	061347	Python 语言	2		4	32	12	20					32	
31		061442	行业发展概论	2		4	52		52					52	
32		061343	智能网联汽车技术	2	2		36	30	6			36			
33		061340	汽车评估与鉴定	2		2	36	30	6			36			
34		061348	汽车销售与售后服务												
		小计			8			156	72	84			72		
35	岗位实习	061443	岗位实习	25		5-6	650		650						
36		061444	毕业考核	1.5		6	26		26						
			合计	26.5			676		676						
	总计			133			2596	654	1808	134	494	428	390	448	

附表三

实习实践教学说明表

序号	类别	实践教学名称	学分	周数	实习实践学时	开设学期	备注
1	军事课	军事技能	2	3	78	1	
2	社会实践	思想道德与法治	1	1	8	2	学生即可参加教师组织的实践教学，也可通过提交思政理论学习相关的实践成果获得学分。
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		1	4	3	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论		1	8	4	
3	专业见习	岗位认知	2	2	52	4	此 10 门课每门课的学分及学时（理论课时及实训课时）已经在“教学进程安排表”中体现。此表中只合计总数值
4	实验实训周	汽车构造认知与基础保养	45	3	78	1	
		汽车电路与制图		5	130	1/4	
		车身电控系统结构与检修		4	104	2	
		电动汽车整车控制技术		2	52	2	
		单片机原理及应用		2	52	3	

		汽车线控底盘技术		3	104	3	
		智能传感器装调与测试		2	52	4	
		新能源汽车动力系统构造与检修		4	104	3	
		新能源汽车故障诊断与排除		4	104	4	
5	岗位实习		25	25	650	5-6	可根据专业实际，集中或分阶段安排。
6	毕业考核（设计）	毕业考核	1.5	1	26	6	免考条件：获得与专业相关的 A 类高职院校赛项的省一等奖以上可免考。
合计			76.5	63	1606		

附表四

公共选修课程

编号	类型	课程名称	学分	学时	授课学期
1	任选	移动互联网时代的信息安全与防护	1	18	1-4
2	任选	食品营养与食品安全	1	18	1-4
3	任选	生命安全与救援	1	18	1-4
4	任选	全球变化生态学	1	18	1-4
5	任选	家园的治理：环境科学概论	1	18	1-4
6	任选	全球变化与地球系统科学	1	18	1-4
7	任选	垃圾分类	1	18	1-4
8	任选	经济决策思维与原理	1	18	1-4
9	任选	经济与社会：如何用决策思维洞察生活	1	18	1-4
10	任选	经济学原理（上）：中国故事	1	22	1-4
11	任选	法社会学	1	18	1-4
12	任选	中国民间艺术的奇妙之旅（民间艺术赏析）	1	18	1-4
13	任选	现代人口管理学	1	18	1-4
14	任选	民俗资源与旅游	1	18	1-4
15	任选	人工智能与科学之美	1	22	1-4
16	任选	人力资源管理：基于创新创业视角	1	18	1-4
17	任选	海洋与人类文明	1	18	1-4
18	任选	生命智能	1	18	1-4

19	任选	智慧海洋	1	18	1-4
20	任选	内部控制与风险管理	1	18	1-4
21	任选	管理素质与能力的五项修炼—— 跟我学“管理学”	1	18	1-4
22	任选	行政管理学	1	18	1-4
23	任选	中国历史人文地理（上）	1	18	1-4
24	任选	中国历史人文地理（下）	1	18	1-4
25	任选	设计与人文：当代公共艺术	1	18	1-4
26	任选	人文智能	1	18	1-4
27	任选	生态文明——撑起美丽中国梦	1	18	1-4
28	任选	名侦探柯南与化学探秘	1	18	1-4
29	任选	大数据算法	1	18	1-4
30	任选	人工智能	1	18	1-4
31	任选	人工智能，语言与伦理	1	18	1-4
32	任选	《时间简史》导读	1	18	1-4
33	任选	人工智能与信息社会	1	18	1-4
34	任选	舌尖上的植物学	1	18	1-4
35	任选	婚恋-职场-人格	1	18	1-4
36	任选	礼行天下 仪见倾心	1	18	1-4
37	任选	社会心理学	1	18	1-4
38	任选	大学生心理健康与发展	1	18	1-4
39	任选	大学生安全教育	1	18	1-4
40	任选	创新创业	1	18	1-4
41	任选	创新创业大赛赛前特训	1	18	1-4
42	任选	党史	1	18	1-4

43	任选	新中国史	1	18	1-4
44	任选	改革开放史	1	18	1-4
45	任选	社会主义发展史	1	18	1-4
46	任选	中华优秀传统文化之戏曲瑰宝	1	14	1-4
47	限选	书法鉴赏	1	18	1-4
48	限选	戏剧鉴赏	1	18	1-4
49	限选	艺术导论	1	18	1-4
50	限选	音乐鉴赏	1	18	1-4
51	限选	美术鉴赏	1	18	1-4
52	限选	影视鉴赏	1	18	1-4
53	限选	舞蹈鉴赏	1	18	1-4
54	限选	戏曲鉴赏	1	18	1-4
公共选修课程采用动态管理方式，根据实际需要按照学年进行调整					

注：学生在 1-4 学期，需要在选修课模块中任选修读完成 6 个以上学分课程，其中限选课至少完成 3 学分。

附表五

学时比例表

课程模块		学分	总学时	课程类型		各学时比例
				理论学时	实践学时	
公共基础必修课程		40	756	528	228	29.12%
专业基础课程		24	416	0	416	16.02%
专业核心课程		28.5	484	80	404	18.64%
实习实训课程		26.5	676	0	676	26.04%
选修课程	公共基础选修课程	6	108	108	0	10.17%
	专业拓展课程	8	156	72	84	
小计		133	2596	788	1808	100.00%
总学时		2596				
占比				30.35%	69.65%	