

智能网联汽车技术专业 人才培养方案

目 录

| | |
|----------------------|----|
| 一、专业标准 | 1 |
| (一) 专业名称 | 1 |
| (二) 专业代码 | 1 |
| (三) 入学要求 | 1 |
| (四) 修业年限 | 1 |
| (五) 职业面向 | 1 |
| (六) 专业目标 | 1 |
| (七) 专业定位 | 2 |
| (八) 核心岗位和相关岗位群 | 2 |
| (九) 职业技能证书 | 2 |
| (十) 毕业标准 | 3 |
| 二、专业教学标准 | 3 |
| (一) 就业岗位及能力要求 | 3 |
| (二) 培养目标及规格 | 5 |
| (三) 课程设置及学时安排 | 7 |
| (四) 教学基本条件 | 10 |
| (五) 教学实施 | 15 |
| 三、实训标准 | 18 |
| (一) 实训体系及目标 | 18 |
| (二) 实训组织 | 20 |
| (三) 保障体系 | 20 |

| | |
|---------------|----|
| （四）评价体系 | 21 |
| 四、其他说明 | 22 |

智能网联汽车技术专业人才培养方案

一、专业标准

(一) 专业名称

智能网联汽车技术

(二) 专业代码

460704

(三) 入学要求

普通高级中学毕业，中等职业学校毕业或具有同等学力。

(四) 修业年限

学制：三年

学历：大专

(五) 职业面向

面向汽车工程技术人员、汽车运用工程技术人员、汽车整车制造人员、汽车修理人员等职业，智能网联汽车整车及系统（部件）研发辅助、生产制造、营运服务等技术领域。

表 1 本专业职业面向

| 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） | 主要岗位群或 技术领域举例 |
|----------------|-----------------|---|---|---|
| 装备制造大类 （46） | 汽车制造类 （4607） | 汽车制造（36）、 电气机械和器 材制造业（38）、 计算机、通信和 其他电子设备 制造业（39）、 机动车、电子产 品和日用品修 理业（81）。 | 汽车工程技术人员 （20207-11）、 智能制造工程技 术人员（20207-13）、汽车 整车制造人员 （6-22-02）、 电子设备装配调 试人员（6-25-04）、 其他信息传输、软 件和信息技术服 务（4-04-99）、 汽车摩托车修理 技术（4-12-01）。 | 智能网联汽车整 车及系统（部件） 样品试制、试验； 智能网联汽车整 车及系统（部件） 成品装配、调试、 标定、测试、质 量检验及相关工 艺管理；智能网 联汽车运营、售 后服务、增值服 务。 |

(六) 专业目标

全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，遵循专业建设基本规律，结合智能网联汽车行业发展需求，不断提高专业技术技能人才培养质量，将智能网联汽车技术专业建设成省内一流、全国有较强影响力的专业，为河南经济发展提供人才和智力支持。

（七）专业定位

智能网联汽车技术专业隶属于汽车检测与维修技术专业群，该专业群共有五个专业，本专业是专业群的新兴引领专业。

本专业依照智能网联汽车行业发展的人才需求，立足河南辐射周边，培养智能网联汽车研发辅助设计、生产制造、售后服务一线技术骨干和管理人才，为河南智能网联汽车行业输送合格的技术技能型人才，使智能网联汽车技术专业成为适应智能网联汽车行业发展需要的特色专业。

（八）核心岗位和相关岗位群

智能网联汽车整车及系统（部件）样品试制、试验；智能网联汽车整车及系统（部件）成品装配、调试、标定、测试、质量检验及相关工艺管理；智能网联汽车运营、售后服务、增值服务。

（九）职业技能证书

表 1 职业技能证书

| 专业名称 | 智能网联汽车技术专业 | | |
|---------|---|-------|---|
| 核心岗位 | 智能网联汽车整车及系统（部件）样品试制、试验；智能网联汽车整车及系统（部件）成品装配、调试、标定、测试、质量检验及相关工艺管理；智能网联汽车运营、技术服务、增值服务。 | 相关岗位群 | 智能汽车整车测试工程师、智能汽车维修工程师、售前技术支持工程师、智能汽车传感器标定工艺工程师、智慧交通装调测试工程师、智能传感器助理工程师、车联网系统维护检修工程师、底盘线控改装工程师。 |
| 标准依据 | 企业岗位知识和技能需求、智能网联汽车测试与装调职业技能等级标准、全国职业技能大赛汽车技术赛项智能网联汽车模块能力要求。 | | |
| 可获取职业证书 | 智能网联汽车测试与装调职业技能等级证书（中级）、智能网联汽车检测与运维职业技能等级证书（中级）、自动驾驶软件系统应用（中级）。 | | |

| | | | |
|-------------------------|--|-------------------|--------------|
| 书证融通情况 | 采用对接岗位需求、对接人才培养目标、对接学校教学条件和对接1+X证书技能要求，选出三个职业技能等级中级证书，提炼出核心知识点、技能点，将其融入到专业课程中，遵循学生认知和技能学习规律，构建课程任务模块与证书技能体系、实训教学过程与证书技能训练、课程评估模式与证书技能考核相融通的智能网联汽车技术专业课程体系。 | | |
| 证书名称 | 课程名称 | | |
| 智能网联汽车测试与装调职业技能等级证书（中级） | 智能网联整车综合测试 | 智能网联汽车底盘线控系统装调与测试 | 智能汽车传感器结构与检修 |
| 智能网联汽车检测与运维职业技能等级证书（中级） | 智能汽车传感器结构与检修 | 智能座舱系统装调与测试 | 计算平台部署与调试 |
| 自动驾驶软件系统应用（中级） | 计算平台部署与调试 | 车路协同系统装调与测试 | |

（十）毕业标准

在规定修业年限内，完成人才培养方案规定的全部课程，修满 152 学分，取得本专业相应职业技能等级鉴定证书。

按学校规定参加第二课堂，获得 60 以上的实践积分，兑换 2 学分，获得第二课堂成绩认证证书。

按时参加国家学生体质健康测试并且成绩达到合格（50 分）及以上。

符合学籍管理规定毕业条件，准予毕业，并颁发毕业证书。

二、专业教学标准

（一）就业岗位及能力要求

1. 就业面向

表 2 职业面向

| 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 |
|-------------|--------------|----------------|-------------------|-------------------|
|-------------|--------------|----------------|-------------------|-------------------|

| | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|
| 汽车制造类 (4607) | 汽车制造(36)、 电气机械和器 材制造业(38)、 计算机、通信和 其他电子设备 制造业(39)、 机动车、电子产 品和日用品修 理业(81)。 | 汽车工程技术人员 (20207-11)、 智能制造工程技 术人员(20207-13)、 汽车整车制造人员 (6-22-02)、 电子设备装配调试 人员(6-25-04)、 其他信息传输、软 件和信息技术服务 (4-04-99)、 汽车摩托车修理技 术服务(4-12-01)。 | 智能网联汽车整 车及系统(部件) 样品试制、试验; 智能网联汽车整 车及系统(部件) 成品装配、调试、 标定、测试、质量 检验及相关工艺 管理;智能网联汽 车运营、售后服 务、增值服务。 | 智能网联汽车测 试与装调职业技 能等级证书(中 级)、智能网联 汽车检测与运维 职业技能等级证 书(中级)、自 动驾驶软件系统 应用(中级)。 |
|-----------------|---|---|---|---|

2. 工作岗位

表 3 工作岗位

| 就业岗位 | 典型工作任务 | 职业能力 | 职业资格标准 | 课程设置 (含实训) |
|-----------------------|---|--|--------------------------------------|--|
| 智能网联汽 车研发辅助 测试员 | 1. 智能传感器装 调、测试、标定; 2. 智能驾驶控制 系统模块研发辅 助设计; 3. 智能网联汽车 性能测试、可靠 性测试和使用效 果测试等。 | 1. 熟悉安全作业风 险,熟知防范措施; 2. 理解智能传感器 装配要求; 3. 正确使用测试仪 表及测量设备具 备; 4. 传感器信号采集 分析调试; 5. 计算机程序调试 能力。 | 智能网联汽车测 试与装调职业技 能等级标准(中 级)。 | 《电工电子技术 基础》《Python 程序设计》《智 能汽车传感器结 构与检修》《计 算平台部署与调 试》《智能装调 测试实训》 |
| 智能网联汽 车装配测试 员 | 1. 车辆检测; 2. 零部件拆装; 3. 底盘调试; 4. 附件调试; 5. 电器故障排 查; 6. 智能网联汽车 状态评估、故障 检修。 | 1. 能对操作稳定性 和平顺性作出评 估; 2. 整车关键部件的 拆装; 3. 熟悉车辆操控性 能实车评价方法及 典型; 4. 熟练使用车辆操 控性能客观测量及 标定工具,能够对 典型故障进行检 修; 5. ADAS 功能测 | 智能网联汽车检 测与运维职业技 能等级标准(中 级)。 | 《汽车构造》《纯 电动汽车结构与 检修》《智能网 联汽车底盘线控 系统装调与测 试》《智能座舱 系统装调与测 试》《智能驾驶 辅助系统结构与 检修》《智能网 联汽车电子产品 技能实训》《电 子产品制作工艺 |

| | | | | |
|-----------------|--|--|-----------------|--|
| | | 试方法，并具备实操能力。 | | 实训》 |
| 智能网联汽车环境部署运维管理员 | 1. 道路信息采集，高精度地图绘制； 2. 车路协同系统现场硬件安装，软件调试； 3. 智能网联汽车维护人员技术培训； 4. 智能网联汽车系统调度及运维管理。 | 1. 地图信息采集工具使用和处理能力； 2. 测试场景搭建、测试车辆整备和测试设备的检查的能力； 3. 能够进行车辆静态测试与动态测试，并编写驾评报告； 4. 具备网联道路测试能力。 | 自动驾驶软件系统应用（中级）。 | 《Python 程序设计》《车路协同系统装调与测试》《智能网联整车综合测试》《大数据技术与应用》《有效沟通技巧》 |

（二）培养目标及规格

1. 培养目标

本专业培养全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，具有正确的人生观和价值观，具有良好的职业素养、较强的创新意识和一定的创新能力，掌握智能网联汽车结构及工作原理、整车生产制造流程及工艺、整车参数调优和质量检测流程及方法、故障维修流程及方法等知识，具备智能网联汽车生产制造、参数调优、质量检测、故障诊断、试验测试等能力，能够从事智能网联汽车整车及系统（部件）的样品试制和试验，成品装配、调试、标定、测试、质量检验、相关工艺管理和现场管理，售前和售后技术支持等工作的高素质技术技能人才。

2. 培养规格

本专业所培养的人才应具有以下知识、能力与素质：

（1）知识要求

1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防文明生产等相关知识；

3) 熟悉与本专业相关的技术标准；

4) 掌握智能网联汽车（含传统能源和新能源）结构和工作

原理知识;

5) 掌握汽车机械基础、汽车电工电子基础、汽车计算机基础、汽车网络通信基础知识;

6) 掌握各典型智能传感器结构、工作原理、应用场景、性能特点及相关智能感知技术、计算机视觉技术和地图、定位、导航技术基本知识;

7) 掌握计算平台硬件和软件架构、控制逻辑及相关决策系统基本知识;

8) 掌握各典型线控底盘执行系统及部件结构、工作原理、应用场景、性能特点及相关执行控制技术基本知识;

9) 掌握智能座舱系统及部件结构、工作原理、应用场景、性能特点及相关人机交互技术基本知识;

10) 掌握车路协同系统硬件和软件架构及相关网络与通信技术基本知识。

(2) 能力要求

1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;

2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;

3) 具有本专业必需的机械、电工电子技术应用能力;

4) 具有本专业必需的计算机、网络通信技术应用能力;

5) 能正确进行汽车电气安全检查与自我防护;

6) 能正确进行各典型智能传感器整车安装、调试、标定、测试及故障诊断;

7) 能正确进行计算平台整车安装、调试、测试及故障诊断;

8) 能正确进行各典型底盘线控系统部件生产组装、调试、测试和整车安装、调试、标定、测试及故障诊断;

9) 能正确进行各典型智能座舱系统部件生产组装、调试、测试和整车安装、调试、标定、测试及故障诊断;

10) 能正确进行各典型车路协同系统整车及路侧的安装、调试、标定、测试及故障诊断;

11) 能正确进行智能网联整车综合测试、日常维护和故障诊断;

12) 能正确进行相关装配图、电路图的识读、绘制;

- 13) 能正确进行相关工艺文件的编制、组织实施及改进;
- 14) 能正确进行相关测试、诊断报告的编写;
- 15) 具有智能网联汽车车辆运营管理能力;
- 16) 具有信息收集与处理能力, 获取新知识的可持续发展的能力。

(3) 素质要求

1) 用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑, 培养学生具有坚定的共产主义理想信念, 拥护中国共产党的领导, 坚定“四个自信”, 做到“两个维护”, 维护国家利益和民族团结, 拥有强烈的社会责任感和民族精神, 甘愿为祖国为人民奉献青春;

2) 具有良好的职业道德、劳模精神和工匠精神。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;

3) 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。

(三) 课程设置及学时安排

针对智能网联汽车技术专业核心岗位对知识、能力、素质的要求, 对接智能网联汽车测试与装调职业技能等级证书(中级)、智能网联汽车检测与运维职业技能等级证书(中级)、自动驾驶软件系统应用(中级)等职业等级证书, 结合汽车检测与维修技术专业群体系, 合理制定本专业课程体系。

本专业课程主要包括公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、素质拓展课程、实践实训课程等。

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定, 将《毛泽东思想和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》《体育》《职业发展与就业指导》《劳动教育》《创新创业》《心理健康教育》等列入公共基础必修课。

2. 专业基础课程

专业基础课程共设置 7 门，其中《机械基础》《机械制图》《电工电子技术基础》《汽车构造》《汽车文化》五门课程为汽车检测与维修技术专业群平台基础课程，《Python 程序设计》《汽车专业英语》两门课为专业基础课程。

3. 专业核心课程

专业核心课程共设置 7 门，包括《智能汽车传感器结构与检修》《纯电动汽车结构与检修》《计算平台部署与调试》《智能网联汽车底盘线控系统装调与测试》《智能座舱系统装调与测试》《智能驾驶辅助系统结构与检修》《车路协同系统装调与测试》《智能网联整车综合测试》等。

4. 素质拓展课程

素质拓展课程共设置 1 门，包括《大数据技术及应用》等。

5. 实践实训课程

实践实训课程共设置 8 门，包括《军事训练与军事理论》《钳工实训》《汽车电子产品工艺技能实训》《智能网联汽车电子产品技能实训》《智能装调测试实训》《专业岗位实习》《毕业设计及毕业论文》《毕业答辩及毕业教育》等。

实施性教学计划与教学进程表详见表 4。

表 4 智能网联汽车技术专业实施性教学计划与教学进程表

| 课程类别 | 课程序号 | 课程代码 | 课程名称 | 课程性质 | 考核方式 | 学分 | 总学时 | 理论学时 | 训练学时 | 各学期总周数、理论周数、学时分配 | | | | | |
|--------|------|--------------|----------------------|------|------|------------|-------------|-------------|-------------|------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | | | | | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | | | | | | | | | | 17 | 18 | 16 | 18 | 0 | 0 |
| 公共基础课程 | 1 | 00406 | 思想道德与法治 | 必修 | 考试 | 3 | 51 | 31 | 20 | 3 | | | | | |
| | 2 | 00400 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 必修 | 考查 | 2 | 35 | 25 | 10 | 1 | 1 | | | | |
| | 3 | 00408 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 必修 | 考查 | 3 | 54 | 37 | 17 | | 3 | | | | |
| | 4 | 00034 | 形势与政策 | 必修 | 考查 | 4 | 69 | 49 | 20 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | 5 | 00064 | 职业发展与就业指导 | 必修 | 考查 | 3 | 44 | 24 | 20 | 1 | | | | 1.5 | |
| | 6 | 00401 | 劳动教育 | 必修 | 考查 | 2 | 32 | 16 | 16 | | | | | 2 | |
| | 7 | 00032 | 心理健康教育 | 必修 | 考查 | 2 | 36 | 32 | 4 | | | | | 2 | |
| | 8 | 00292 | 高职应用英语 | 必修 | 考试 | 4 | 68 | 68 | 0 | 4 | | | | | |
| | 9 | 00091 | 应用高等数学 | 必修 | 考试 | 4 | 72 | 64 | 8 | | 4 | | | | |
| | 10 | 04037 | 计算机应用基础 | 必修 | 考查 | 4 | 68 | 34 | 34 | 4 | | | | | |
| | 11 | 00407 | 大学体育与健康 | 必修 | 考查 | 7 | 120 | 8 | 112 | 2 | 2 | 2 | 1 | | |
| | 12 | 00036 | 音乐鉴赏 | 必修 | 考查 | 2 | 36 | 34 | 2 | | 2 | | | | |
| | 13 | 10024 | 军事理论 | 必修 | 考试 | 2 | 36 | 36 | 0 | 2 | | | | | |
| | 14 | 00402 | 中国共产党简史 | 必修 | 考试 | 2 | 36 | 36 | 0 | 2 | | | | | |
| | 15 | 10002 | 大学生安全教育 | 必修 | 考试 | 3 | 42 | 42 | 0 | | | 3 | | | |
| | 16 | 10019 | 创新创业 | 必修 | 考试 | 2 | 32 | 32 | 0 | | 2 | | | | |
| | 17 | 10001 | 大学生公民素质教育 | 必修 | 考试 | 1 | 14 | 14 | 0 | | | 1 | | | |
| | 18 | 10021 | 戏曲鉴赏 | 选修 | 考试 | 2 | 36 | 36 | 0 | | | | | | |
| | 19 | 10110 | 艺术导论 | 选修 | 考试 | 2 | 36 | 36 | 0 | | | | | | |
| | 20 | 10027 | 生命科学与救援 | 选修 | 考试 | 2 | 36 | 36 | 0 | | | | | | |
| | 21 | 10009 | 有效沟通技巧 | 选修 | 考试 | 2 | 36 | 36 | 0 | | | | | | |
| | 22 | 10031 | 创新思维训练 | 选修 | 考试 | 2 | 36 | 36 | 0 | | | | | | |
| | 23 | 10014 | 中华诗词之美 | 选修 | 考试 | 2 | 36 | 36 | 0 | | | | | | |
| | 24 | 10116 | 经济与社会 | 选修 | 考试 | 2 | 36 | 36 | 0 | | | | | | |
| | 25 | 10059 | 逻辑学导论 | 选修 | 考试 | 2 | 36 | 36 | 0 | | | | | | |
| | 26 | 10237 | 中国近现代史纲要 | 选修 | 考试 | 2 | 36 | 36 | 0 | | | | | | |
| | 27 | 10233 | 情商与智慧人生 | 选修 | 考试 | 2 | 36 | 36 | 0 | | | | | | |
| | | 小 计 | | | | 70 | 1205 | 942 | 263 | 20 | 15 | 7 | 7.5 | 0 | 0 |
| 专业基础课程 | 1 | 02017 | 机械基础 | 必修 | 考试 | 4 | 72 | 62 | 10 | | 4 | | | | |
| | 2 | 02019 | 机械制图 | 必修 | 考试 | 4 | 68 | 48 | 20 | 4 | | | | | |
| | 3 | 02160 | 电工电子技术基础 | 必修 | 考试 | 4 | 68 | 42 | 26 | 4 | | | | | |
| | 4 | 02042 | 汽车构造 | 必修 | 考试 | 4 | 64 | 46 | 18 | | | 4 | | | |
| | 5 | 02056 | 汽车文化 | 必修 | 考查 | 2 | 36 | 26 | 10 | | 2 | | | | |
| | 6 | 04242 | Python程序设计 | 必修 | 考试 | 4 | 72 | 52 | 20 | | 4 | | | | |
| | 7 | 02077 | 汽车专业英语 | 必修 | 考查 | 2 | 36 | 32 | 4 | | | | 2 | | |
| | | 小 计 | | | | 24 | 416 | 308 | 108 | 8 | 10 | 4 | 2 | 0 | 0 |
| 专业核心课程 | 1 | 02362 | 智能汽车传感器结构与检修 | 必修 | 考试 | 4 | 72 | 40 | 32 | | 4 | | | | |
| | 2 | 02296 | 纯电动汽车结构与检修 | 必修 | 考试 | 6 | 96 | 72 | 24 | | | 6 | | | |
| | 3 | 02391 | 计算平台部署与测试 | 必修 | 考试 | 4 | 64 | 52 | 12 | | | 4 | | | |
| | 4 | 02392 | 智能网联汽车底盘线控系统装调与测试 | 必修 | 考试 | 4 | 64 | 40 | 24 | | | 4 | | | |
| | 5 | 02393 | 智能座舱系统装调与测试 | 必修 | 考试 | 4 | 64 | 36 | 28 | | | 4 | | | |
| | 6 | 02407 | 智能驾驶辅助系统结构与检修 | 必修 | 考试 | 6 | 108 | 62 | 46 | | | | 6 | | |
| | 7 | 02394 | 车路协同系统装调与测试 | 必修 | 考试 | 4 | 72 | 26 | 46 | | | | 4 | | |
| | 8 | 02408 | 智能网联汽车整车综合测试 | 必修 | 考试 | 6 | 108 | 62 | 46 | | | | 6 | | |
| | | 小 计 | | | | 38 | 648 | 390 | 258 | 0 | 4 | 18 | 16 | 0 | 0 |
| 素质拓展课程 | 1 | 02380 | 大数据技术及应用 | 必修 | 考查 | 2 | 30 | 28 | 2 | | | | 2 | | |
| | | 小 计 | | | | 2 | 30 | 28 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 实践实训课程 | 1 | | 军事训练及军事理论(周) | 必修 | | 2 | 120 | 0 | 120 | 2 | | | | | |
| | 2 | | 汽车电子产品工艺技能实训(周) | 必修 | | 1 | 30 | 0 | 30 | | 1 | | | | |
| | 3 | | 智能网联汽车电子产品技能实训(周) | 必修 | | 2 | 60 | 0 | 60 | | | 2 | | | |
| | 4 | | 钳工实训(周) | 必修 | | 1 | 30 | 0 | 30 | | | 1 | | | |
| | 5 | | 智能装调测试实训(周) | 必修 | | 1 | 30 | 0 | 30 | | | | 1 | | |
| | 6 | | 专业岗位实习(周) | 必修 | | | | | | | | | | | |
| | | | 毕业设计(周) | 必修 | | 40 | 1000 | 0 | 1000 | | | | | 20 | 20 |
| | | 毕业答辩及毕业教育(周) | 必修 | | | | | | | | | | | | |
| | | 小 计 | | | | 47 | 1270 | 0 | 1270 | 2 | 1 | 3 | 1 | 20 | 20 |
| 考试课考试 | | | 小 计(周) | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | | | 每学期课程门数 | | | | | | | 11 | 11 | 9 | 10 | | |
| | | | 每学期考试门数 | | | | | | | 6 | 5 | 7 | 3 | | |
| | | | 每学期考查门数 | | | | | | | 5 | 6 | 2 | 7 | | |
| | | | 周 学 时 数 | | | | | | | 28 | 29 | 29 | 28 | | |
| | | | 必修课总学时及学分数 | | | 161 | 3209 | 1308 | 1901 | | | | | | |
| | | | 选修课总学时及学分数 | | | 20 | 360 | 360 | 0 | | | | | | |
| | | | 总学时及总学分数 | | | 181 | 3569 | 1668 | 1901 | | | | | | |

（四）教学基本条件

1. 师资队伍

（1）专业带头人应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外智能网联汽车行业、专业发展动态，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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

（2）师资队伍结构

专兼结合的“双师”结构教学团队，专业教师规模按照不高于 18:1 的生师比进行配置。

（3）教师知识、能力和素质要求

1) 校内专任教师要求:

①具备汽车类、信息类、通讯类专业大学本科以上学历，通过培训获得教师职业资格证书，具备先进的职教理念，有较强的教学研究和改革能力，能进行工作过程系统化的课程建设；

②具备汽车类、信息类、通讯类职业资格证书或相关企业技术工作经历，具有双师素质；

③具有扎实的智能网联汽车理论基础，熟悉智能网联汽车行业技术标准，了解智能网联汽车行业发展状况及趋势，能使用维修手册、零件目录等技术资料，指导学生开展维修工作；

④具备智能网联汽车部件装配图纸及有关技术文件的阅读、分析能力，具备智能网联汽车日常维护保养、整车拆装调试等专业技能，能独立承担 1-2 门专业核心课程；

⑤专任教师 5 年内到企业挂职锻炼的时间累计不少于 6 个月。

2) 企业兼职教师要求:

①热心教育事业，责任心强，善于沟通；

②企业的技术主管或技术骨干，从事专业技术工作 5 年以上；具备丰富的实践经验，具备技师及工程师以上职业资格。

2. 教学设施

根据本专业人才培养要求和学生规模需要,应具备实现本专业教育目标所必须的教室、实习场地、实训室和仪器设备,能满足本专业学生实习实训的需要。建设专门化实训室、校企合作实训基地、校内生产性实训基地以及校外实习基地。

(1) 教室

教学用教室包括小班教室和合班教室,小班教室能容纳 50 人,合班教室能容纳 120 人。所有教室配备多媒体教学设备,包括投影、幕布、音响、扩音设备、网线等。

(2) 实训场地

实训教学设施应包括理论教室、技能训练工位和资料查询区,资料查询区电脑与专业机房服务器相连,可共享专业教学资源和互联网资源。

(3) 仿真实训室

虚拟仿真实训室,实现智能网联汽车测试、装调进行虚拟仿真练习,可以实现从作业准备、故障现象体验、故障诊断、零部件更换等方面达到与实际操作等同的训练效果。

具有满足教学和研究所必须的计算机及校园网,构建网上教学平台,实现教学资源共享,学生可以利用网络平台学习、考核、查询成绩等。

3. 实训基地

按学生人数,具有不低于人 10: 1 (生企比) 的签约实习企业。

实习企业具有能够满足学生实习(实训)要求的条件,如相应的工作岗位及相应的工作内容等,主要集中在智能网联汽车生产企业、智能网联汽车售后服务企业、智能网联汽车检测评估企业、智能网联汽车销售企业、汽车保险公司、二手车鉴定与评估企业。

实训基地建设以实现工学结合为主线,实训基地内教学组织体现“理实一体”,车间里建教室,教室外布工位,学生在同一个区域完成学习与训练。教学内容实现“做学合一”,教学过程

与工作过程一致，实训室布置与车间一致，实训任务与工作任务一致。举升工位按照 8-10 人/工位设计，拆装台架按照 4-5 人/工位设计。

具有满足智能网联汽车领域培训站点和考核站点要求的理论考试和实践考核场地，实训场所和设施设备符合国家标准，应有 800 平方米以上理实一体化实训工厂（实训教学区），培训（实训）教室具备视频监控设备。场地配备必要的多媒体和专业实训设备，满足智能网联汽车测试装调、考核站设备与工具清单要求，仪器设备等各 3 套以上，可以同时满足 50 人以上进行理论学习，满足 30 人以上进行实践操作。

要有相对稳定的校外实习基地，为学生提供真实的学习工作环境。校外实习基地与校内实训基地相结合共同实现学生职业能力培养。

（1）综合型校企合作实训基地——校企共建实训基地

校内实训基地以实施生产性实训教学为目标，参照汽车企业厂房及其他工作场所的模式来进行规划设计，保持设备、仪器、工具的更新换代，为学生提供具有高仿真的企业工作环境与场所，并能实现理实一体化教学的要求。实训条件可满足学生 5~7 人/组的智能网联汽车维修技能实训的要求。

表 5 宝马实训基地

| | | | |
|---------------------|------------------------|---------|--|
| 主要实训项目 | 智能网联汽车底盘、电气系统、智能辅助驾驶系统 | | |
| 面积要求 m ² | 800 | | |
| 主要仪器设备名称 | 参考型号 | 数量（台/套） | |
| 发动机 | 2.0 | 3 台 | |
| 发动机 | 3.0 | 3 台 | |
| 宝马 3 系 | 320LI、328LI | 3 台 | |
| 宝马 5 系 | 520LI、528LI、535LI | 3 台 | |
| ISID | | 6 台 | |
| IMIB | | 6 台 | |
| ICOM | | 6 台 | |
| DBL6100 充电器 | | 6 台 | |

表 6 捷豹路虎实训基地

| 主要实训项目 | 智能网联汽车底盘、电气系统、智能辅助驾驶系统教学 | | | | |
|---------------------|--------------------------|----|----|----------------|----|
| 面积要求 m ² | 800 | | | | |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 技术要求 | 备注 |
| 1 | 实训车辆 | 辆 | 3 | 捷豹路虎品牌汽车 | |
| 2 | 变速器总成 | 台 | 4 | 捷豹路虎车型 6 速 8 速 | |
| 3 | 差速器 | 台 | 6 | 捷豹路虎车型 | |
| 4 | 动力分配系统 PTU | 台 | 6 | 捷豹路虎车型 | |
| 5 | 十字轴万向节、球笼式万向节 | 个 | 2 | 捷豹路虎车型 | |
| 6 | 驱动桥 | 个 | 2 | 捷豹路虎车型 | |
| 7 | 二柱汽车举升器工位 | 台 | 5 | 捷豹路虎专用 | |
| 8 | 顶起升降设备 | 套 | 1 | 捷豹路虎专用 | |
| 9 | 工具车 | 台 | 6 | 捷豹路虎专用 | |
| 10 | 解码器 | 台 | 1 | 捷豹路虎专用 | |
| 11 | 轮胎平衡仪 | 台 | 1 | 捷豹路虎专用 | |
| 12 | 轮胎拆装机 | 台 | 1 | 捷豹路虎专用 | |
| 13 | 四轮定位仪 | 台 | 1 | 捷豹路虎专用 | |

(2) 校内生产性实训基地——合众明德一汽大众 4S 店

根据教育部、财政部和河南省关于促进职业教育校企合作、加快职业教育发展的一系列文件精神，为全面培养学生的技术素养，提高学生的技术应用能力，促进学生参与汽车后市场完整的技术活动过程，强化学生的专业理论知识及专业技能，进一步促进专业建设和提升专业服务社会的能力，2012 年 12 月，河南交通职业技术学院与合众明德公司本着互利共赢的原则，通过友好协商，深化校企合作，共建了校内生产性实训基地——合众明德一汽大众 4S 店。

该基地除正常的生产经营外，在教育教学方面，承担以下职能：

- 1) 接收在校生完成阶段性实训实习；
- 2) 接收在校生完成毕业前岗位实习；
- 3) 作为汽车学院青年教师生产性挂职锻炼基地；
- 4) 作为汽车学院中高级职称教师生产及经营管理挂职锻炼基地；
- 5) 对汽车学院专兼结合师资队伍建设提供保障；
- 6) 作为汽车学院特色、骨干专业示范性就业基地；

7) 作为汽车学院技术研发及创新基地。

(3) 校外实训基地基本要求

本专业选择河南省及周边地区中高端智能网联汽车研、制造，新能源汽车维修等品牌企业，建立稳定的校外实训基地 10 个，具备容纳 150 名以上学生岗位实习的能力。

表 7 校外实训基地一览表

| 序号 | 单位名称 | 实训内容 |
|----|-----------------------|-------------|
| 1 | 郑州郑德宝汽车销售服务有限公司 | 机电维修 |
| 2 | 清华大学苏州汽车研究院有限公司 | 智能网联汽车整车调试 |
| 3 | 郑州宇通集团有限公司 | 智能网联汽车传感器测试 |
| 4 | 郑州机动车质量检测认证技术研究中心有限公司 | 智能网联汽车整车检测 |
| 5 | 郑州中德宝汽车销售服务有限公司 | 汽车维护、修理 |
| 6 | 上海大众汽车河南豫港销售服务有限公司 | 汽车销售、维护与修理 |
| 7 | 郑州宝莲祥汽车销售服务有限公司 | 汽车销售与业务接待 |
| 8 | 郑州聚龙实业发展有限公司 | 汽车销售、维护与修理 |
| 9 | 杭州吉利汽车有限公司 | 纯电动汽车制造 |
| 10 | 郑州之星汽车销售服务有限公司 | 汽车销售、维护与修理 |

4. 教学资源

(1) 教材选用基本要求

教材优先选用国家规划教材，优先选择活页式立体化教材，优先选用机械工业出版社和高等教育出版社的教材。教材内容要与人才培养方案中课程内容设置和要求相一致，能有效保证教学质量和教学效果。

(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。专业类图书文献主要包括：智能网联汽车技术专业核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、图集、视频等。

(3) 数字资源

建立以网络教学资源为特色的教学资源库，具备专业学习所需的在线学习课程 3 门，《纯电动汽车结构与检修》《电工电子技术基础》《智能汽车传感器原理与检修》。配备视频库、课件库、

案例库、习题库、虚拟仿真软件、数字教材、等数字化资源。种类丰富、形式多样，使用便捷、满足教学，实现教学资源师生共享。

（4）信息化教学条件基本要求

建有集网络资源于一体的立体化、共享型、教学互动的专业教学资源库。包括专业介绍、专业人才培养方案、网络课程、考试测评系统等内容，实现校区内的资源共享。

（五）教学实施

1. 教学方法

依据校企合作，教学采取基于企业岗位工作过程，“线下智能实训设备+线上资源平台”信息化实训教学环境下的“理论学习+虚拟仿真+实车操作”的“理-虚-实”教学方式。突出学生技能培养，加强学生技能练习和强化，采用分组形式进行，保证设备和车辆的台套数；理论教学突出网络化、信息化、多途径学习通道，利用电脑、手机、教材、学习工单等多种途径完成教学过程。

2. 学习评价

（1）评价内容

课程考核评价：对学生完成学习任务情况、专业知识水平、专业技能水平、遵守规章制度、以及团队协作精神等方面进行评价，注重学生综合素质评价，考核方案中加大技能考核的比重，专业核心课程的技能考核成绩不低于 50%。

1+X 证书考核：智能网联汽车测试与装调职业技能等级证书（中级）、智能网联汽车检测与运维职业技能等级证书（中级）、自动驾驶软件系统应用（中级）。

（2）评价主体

建立学生、教师、学校、企业等多方参与的教学评价体系，实现评价主体多元化，突出企业在学生评价中的作用，引入企业的考核标准。

1+X 证书课程培训采用学生自评、互评和教师评价等形式进

行。3个等级证书的职业技能等级实操考核，需要经过1+X证书制度考核师资培训的教师负责考核。

（3）评价方式

采用平时成绩（增值性评价、过程性考核）和期末考试相结合的方式考核。增值性评价通过课前和课后成绩对比评价学生成长，过程考核主要考察学生的知识积累和素质养成，依据是作业、课堂表现、考勤记录等方面。期末考试以笔试、机试、演讲、答辩、论文等形式进行，重点在于考核学生的知识运用能力。

为了使考核更能反映学生的知识和能力水平，既重视学生知识考核，又重视学生的技能和素质考核，专业课程采用素质考核、核心技能考核及专业知识考核相结合的考评方式，对学生进行综合考核。

1) 知识考核

在学期末，学生集中进行专业理论知识考核。为提升专业知识考核的科学性、规范性和成绩评定的便捷性、公平性，并为提升学生学习专业知识的积极性和覆盖面，专业核心课程的期末考评全部采用汽车学院自主开发的网上考试系统进行。

2) 技能考核

在课程讲授完后，每名学生在技能库中随机抽取三个核心技能进行考核，取其平均分作为本课程的核心技能考核成绩。

3) 素质考核

每一个学习性工作任务完成的过程，都是一个考核的过程，老师根据学生完成的项目任务、团队协作情况等方面进行考核，所有任务完成后取其平均分，作为素质考核成绩。

4) 各项考核所占比例

专业核心课程考核分为平时成绩（增值性评价、过程性考核）和期末试卷考核成绩两部分各占50%，任务过程考核成绩中平时成绩占80%，增值性评价占20%，期末考核成绩占50%。

3. 质量管理

（1）构建内外结合、三级联动的质量控制体系

内外结合即内部监控和外部监控相结合，内部监控包括学校内部的教学督导、领导听课、学生评教、同行评教、专家评教等形式，外部监控包括政府评价、企业评价、家长评价、媒体评价等。

三级联动即成立学校、院系部和教研室三个层面的质量控制机构，建立相应的三支质量监控队伍。

学校层面：设立教育教学指导委员会，由企业（行业）负责人和学校领导、骨干教师组成，其基本职能是宏观调控校企合作的发展，统一协调校企合作过程中遇到的问题，依据产业结构的调整和升级等所带来的企业、市场所需要的人才规格与数量的变化，合理配置学院资源，使之与企业 and 市场对接。

院系层面：设立专业建设委员会，由企业的高级技术、管理人员和学院各系部的相关负责人、专业带头人等组成，主要职责是：负责专业建设，即根据企业及市场需求的现状与变化，提出专业设置与调整的方案；对专业所适应的岗位或岗位群所需的知识、能力、素质进行分析，制定专业培养方案，并负责培养方案在实施过程中的具体指导；为本专业提供就业指导及职业继续教育发展方案等。

教研室层面：设立课程改革和课程开发指导小组，由企业一线的技术骨干、能工巧匠和教研室骨干教师组成，主要职责是：课程开发，根据职业能力要求，确定教学内容、教学方法和教学手段；课程改革，根据岗位职业能力的需要，适时进行课程内容的调整和改革，并负责具体的指导和实施；指导学生的实习和实践。

（2）教学管理制度

教学管理制度是日常教学正常运行和科学管理的保证。教学管理制度有两个层级。一是依据学校完善的各项规章、制度、文件、办法等，进行教师管理、学籍管理、成绩管理、课表管理、设备管理等。二是根据学校的管理制度，院系制定具体的实施意见和程序，以保证教学秩序良好的运行。

三、实训标准

(一) 实训体系及目标

1. 实训目标

实训体系包括专业核心课程实训、校内整周实训及企业岗位实习。

专业核心课程实训是根据专业课培养目标要求,为培养学生实操技能而设置的实训教学环节,旨在使学生完成实训课程任务,达到规范完成实训操作,学会操作技能的目的。

整周实训旨在通过连续系统的集中实训,培养学生在汽车驾驶、钳工、智能网联汽车状态、测试以及故障检修等方面的专项技能,培养学生良好的职业素质和吃苦耐劳精神,锻炼学生的实际动手能力,并系统学习汽车驾驶、钳工、智能网联汽车维护等方面的知识。

企业岗位实习旨在加强学生职业技能培养,提高学生运用专业知识解决实际问题的能力,锻炼学生智能网联汽车部件装调、模块算法调试以及整车测试的实际动手能力,培养学生良好的职业素质和吃苦耐劳精神,到生产第一线运用已学的专业知识,解决生产实际问题,在生产实践中不断提高学生的分析问题、解决问题的能力,培养学生的开拓创新精神。

2. 实训体系

表 8 智能网联汽车技术专业实训体系

| 实训类别 | 职业能力 | 实践环节 | 实训地点 | 学时 |
|----------|---|--|---------------------|-----|
| 专业核心课程实训 | 智能网联汽车线控底盘、智能座舱、辅助驾驶系统、车联网系统以及智能传感器等各系统总成设计辅助、安装调试、故障诊断等核心能力;人际交流和沟通能力;团队合作能力;维修资料的使用能力;工具设备的借用和归还意识;工具设备的整理和摆放习惯;清洁场地卫生的习惯、安全操作意识组织管理能力。 | 智能汽车传感器结构与检修实训、计算平台部署与调试实训、智能网联汽车底盘线控系统装调与测试实训、智能座舱系统装调与测试实训、智能驾驶辅助系统结构与检修、车路协同系统装调与测试实训、智能网联整车综合测试实训。 | 智能网联汽车实训室、校企合作实训基地。 | 234 |

| | | | | |
|----------------|--|---|---------------------------|------|
| 校内 整周 实训 | 钳工基本技能、汽车电子产品制作工作基本技能、智能网联汽车各系统以及整车调试能力；人际交流和沟通能力、团队合作能力；工具设备借用和归还意识；工具设备的整理和摆放习惯；清洁场地卫生的习惯；安全操作意识；组织管理能力。 | 钳工实训、电子产品制作工艺实训、智能网联汽车电子产品技能实训、智能装调测试实训。 | 智能网联汽车实训室、校企合作实训基地、钳工实训室。 | 150 |
| 企业 岗位 实习 | 智能网联汽车研发测试、部件安装调试、自动驾驶算法编译调试、智能网联汽车环境部署等能力；人际交流和沟通能力；团队合作能力；维修资料的使用能力；职业习惯培养、企业文化学习等。 | 智能网联汽车研发辅助测试、智能传感器标定、智能网联汽车综合故障诊断、汽车零配件管理、汽车维修接待。 | 校内生产性实训基地、校外实习基地。 | 1020 |

表 9 实训教学实施时间安排

| 实训类别 | 课程名称 | 实训学时 | 第 1 学期 | 第 2 学期 | 第 3 学期 | 第 4 学期 | 第 5 学期 | 第 6 学期 |
|----------------------|-------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 专业 核心 课程 实训 | 智能汽车传感器结构与检修 | 32 | | √ | | | | |
| | 计算平台部署与调试 | 12 | | | √ | | | |
| | 智能网联汽车底盘线控系统装调与测试 | 24 | | | √ | | | |
| | 智能座舱系统装调与测试 | 28 | | | √ | | | |
| | 智能驾驶辅助系统结构与检修 | 46 | | | | √ | | |
| | 车路协同系统装调与测试 | 46 | | | | √ | | |
| | 智能网联整车综合测试 | 46 | | | | √ | | |
| | 小 计 | 234 | | | | | | |
| 校内 整周 实训 | 军事训练及军事理论 | 120 | 2 周 | | | | | |
| | 钳工实训 | 30 | | | 1 周 | | | |
| | 汽车电子产品工艺技能实训 | 30 | | 1 周 | | | | |
| | 智能网联汽车电子产品技能实训 | 60 | | | 2 周 | | | |
| | 智能装调测试实训 | 30 | | | | 1 周 | | |

| | | | | | | | | |
|----------------|--------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| | 小 计 | 270 | | | | | | |
| 企业 岗位 实习 | 专业岗位实习 | 1020 | | | | | 20 周 | 14 周 |
| 合计 | | 1464 | 2 周 | 1 周 | 3 周 | 1 周 | 20 周 | 14 周 |

（二）实训组织

专业核心课程实训采用任务驱动、行动导向的形式组织教学。以学生为中心，采用小组合作形式进行，通过布置学习工作任务和学习目标，组织学生以小组的形式利用各种教学资源，在老师的安排和指导下完成学习任务。教师负责教学任务设计和组织提供学习资源，安排学生学习工作进程，在学生的学习工作过程中仅起到教练和指导老师作用。引导学生观察问题、发现问题，培养学生分析问题、解决问题的能力。

整周实训有专业实训指导教学组织实训，50人班配备2名指导教师。

（三）保障体系

1. 实训教学团队

智能网联汽车技术专业实训教学团队包括学校和企业两方面人员。学校实训教学团队包括汽车学院实训教学分管院长、实训中心主任、实验员、专业课任课教师等；企业实训教师团队包括人力资源专员、技术骨干、岗位等。

学校实训教学团队包括汽车学院实训教学分管院长1人，实训中心主任1人，实验员3人，专业课任课教师5人。

2. 实训教学条件

（1）校内实训基地基本要求

目前智能网联汽车技术专业，有新能源汽车基础实训室、上汽大众新能源汽车实训室、北京现代新能源汽车实训室、智能网联汽车线控底盘实训室、智能网联汽车智能座舱和辅助驾驶实训室、智能网联汽车计算平台实训室以及车路协同实训室。实训设备有纯电动汽车3台、混合动力汽车4台、智能网联自动驾驶实训车3台、纯电动汽车组成部件教学台架2套、混合动力汽车部

件教学台架 1 套、VR 虚拟仿真平台 40 套、纯电动汽车结构认识虚拟仿真软件 1 套，国家级智能新能源汽车技术虚拟仿真实训基地。

实训设备和实训场地满足实训教学基本要求（满足 40 人上课需求，可以按同一学时操控不同设备确定基本数量），实训场地面积要求，生均面积 3-5 平方米。实训设备要求，生均设备价值 3000 元~5000 元。

（2）校外实训基地基本要求

按学生人数，具有不低于人 10:1（生企比）的签约实习企业；

实习企业具有能够满足学生实习（实训）要求的条件，如相应的工作岗位及相应的工作内容等，主要集中在智能网联汽车研发生产企业、新能源汽车售后服务企业、智能网联汽车检测评估企业、智能网联汽车销售企业。

（四）评价体系

1. 实训教学成绩评定包括专业核心课程实操技能考核评价、整周实训成绩评定及岗位实习成绩评定。

2. 评价方法

（1）专业核心课程技能考核

专业核心课程采用素质考核、核心技能考核及专业知识考核相结合的考评方式，对学生进行综合考核。

每名学生在技能库中随机抽取三个核心技能进行考核，取其平均分作为本课程的核心技能考核成绩，核心技能考核成绩占总成绩的 50%。

（2）整周实训考核

整周实训考核包括操作技能考核和素质考核。

素质考核：老师根据学生的考勤、教学任务的完成情况、职业素养、团队协作等方面进行综合评价。

操作技能考核：采用授课过程中进行考核，每天在学习任务完成后，每个小组抽取 1~2 名学生进行操作技能考核。在实训

期间每个学生技能考核不少于3次,取其平均分作课程的操作技能考核成绩。实操技能考核成绩占总成绩的50%。

表 10 整周实训课程考核办法

| 考评方式 | 任务过程考核 | | |
|------|------------------------|--|---|
| | 素质考核 | | 操作技能考核 |
| | 素质考评 20 分 | 学习任务考评 30 分 | 50 分 |
| 考评方法 | 由任课教师根据学生在学习中的综合表现进行考评 | 由任课教师根据学生任务完成情况进行考评 | 由实训指导教师对学生进行实操技能考评 |
| 考评标准 | 课堂纪律、团队合作、回答问题等进行考评 | 根据每次课任务安排,完成学习任务内容,并填写任务工单或实训手册,记录实训作业内容,检查任务结果或参数等的记录情况 | 操作规范(15分) 工具仪器设备正确选用和使用(5分) 任务完成方法正确(15分) 任务完成效果良好(10分) 5S及人身安全(5分) |

(3) 岗位实习考核

岗位实习考核采用岗位考核和结果考核相结合,企业考核和学校考核相结合。学生岗位实习成绩考核主要包括四项:

- 1) 专业教师对学生实习周记完成情况的评价,占20%;
- 2) 专业教师对学生实习总结的评价,占20%;
- 3) 兼职教师对学生的岗位考核成绩(岗位考核成绩=出勤情况20%+团队协作10%+安全生产10%+岗位技能和工作任务完成情况60%),占40%;
- 4) 专业教师对学生实习工作状况的评价,占20%。

根据岗位实习成绩总得分给出优、良、中、及格、不及格五个等级。

四、其他说明

汽车检测与维修技术专业群面向汽车生产、制造、销售以及售后服务全产业链,依据聚焦区域主导产业,对接产业链,追踪区域产业发展,适应产业调整,关注区域产业岗位变化,服务新岗位的原则,建立专业群动态调整机制。群内各专业相互之间实现专业基础相通、技术领域相近、职业岗位相关、教学资源共享。

面向岗位群,建设专业技术技能培养方向模块,搭建“平台

+基础+核心+拓展”的专业群模块化课程体系框架。根据企业岗位技能需求，按照国家1+X证书标准，在各专业开设突出核心职业能力、融通X证书的职业技能核心课程，将劳动育人贯穿人才培养的全过程，以“基础平台课程共享、专业方向深入、职业技能拓展”的思路，构建书证融通“平台+基础+核心+拓展”的专业群模块化书证融通课程体系，将课程考核与证书考核相结合，实现过程性考核评价，提升专业群人才培养质量。