



信阳航空职业学院  
XINYANG AVIATION VOCATIONAL COLLEGE

# 汽车智能技术专业 人才培养方案

汽车工程学院

二〇二五年八月

## 目 录

一、专业名称及代码 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、基本修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
(一) 职业岗位 .....	1
(二) 职业资格证书 .....	1
五、培养目标、培养规格与培养模式 .....	2
(一) 培养目标 .....	2
(二) 培养规格 .....	2
(三) 培养模式 .....	3
六、专业岗位的职业能力分析 .....	9
七、课程设置 .....	11
(一) 课程体系 .....	11
(二) 课程内容 .....	12
八、教学进程总体安排 .....	18
(一) 教学进程及学时构成 .....	18
(二) 理论与实践教学学时分配表 .....	22
九、实施保障 .....	22
(一) 师资队伍 .....	22
(二) 教学设施 .....	23
(三) 教学资源 .....	26
(四) 教学方法 .....	27
(五) 课程思政 .....	27
(六) 学习评价 .....	28
(七) 质量管理 .....	28
十、毕业要求 .....	29
十一、执行年级 .....	29
十二、编制团队 .....	29
十三、附件 .....	29

# 信阳航空职业学院

## 汽车智能技术专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

汽车智能技术（510107）

### 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

### 三、基本修业年限

三年

### 四、职业面向

（一）职业岗位

（二）职业资格证书

所属专业	所属专业类	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）
电子信息大类（51）	电子信息类（5101）	智能消费设备制造（396）	汽车工程技术人员(2-02-07-11)、电子工程技术人员(2-02-09)、信息和通信工程技术人员(2-02-10)、电子设备装配调试人员(6-25-04)、电子专用设备装配调试人员(6-21-04)、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)	智能驾驶系统(部件)和车路协同系统(部件)样品试制、试验，智能驾驶系统(部件)和车路协同系统(部件)成品装配、调试、测试、标定、质量检验及相关工艺管理和现场管理，智能驾驶系统(部件)和车路协同系统(部件)售前售后技术支持

#### 1.通用证书

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
全国大学生英语等级证书	教育部高等教育司	四级	大学英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	一级以上	计算机应用基础
普通话水平测试等级证书	河南省语言文字工作委员会	二级乙等以上	大学语文与应用写作

#### 2. 职业技能等级证书/专业技术人员从业资格证/行业企业标准

证书或标准名称	颁证单位	建议等级	融通课程
智能网联汽车测试装调专项能力证书	中国汽车工程学会、各地人力资源和社会保障部门授权机构	中级	智能网联汽车概论、汽车网络通信基础

智能网联汽车共享出行服务技能证书	交通运输部职业资格中心、中国道路运输协会	中级	车路协同系统装调与测试、智能座舱系统装调与测试
机动车检测维修士	人力资源与社交通运输部	初级	新能源汽车故障诊断与维修
智能新能源汽车职业技能等级证书	北京中车行高新技术有限公司	中级	新能源汽车故障诊断与维修
汽车运用与维修职业技能等级证书	北京中车行高新技术有限公司	中级	新能源汽车故障诊断与维修
智能网联汽车检测与运维职业技能等级证书	中德诺浩（北京）教育科技有限公司	中级	新能源汽车故障诊断与维修、新能源汽车构造原理与检修

## 五、培养目标、培养规格与培养模式

### （一）培养目标

专业培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识、精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力，掌握汽车智能电子技术、车联网系统开发、汽车智能技术故障诊断等核心技能，面向智能汽车制造与服务业，能从事智能汽车装调、系统测试、技术支持和产品开发的高素质技术技能人才。

### （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. 素质：

（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）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）养成“实事求是，认真负责；严格要求，遵章守纪；迅速准确，细致周到；团结协作，刻苦耐劳”的工作素养，具有质量意识、环保意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

（5）具有强健体魄、健康的心理和健全的人格，勇于奋斗、乐观向上，具有良好的自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，具备“功成不必在我，功成必定有我”的优秀觉悟。

## **2. 知识：**

（1）掌握支撑本专业学习和职业发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识；

（2）掌握汽车机械基础、机械制图、电工电子技术、单片机技术应用、汽车网络通信基础、汽车构造等方面的专业基础理论知识；

（3）掌握智能汽车整车生产制造的相关知识，包括智能传感器、计算平台、线控底盘、智能座舱等系统（部件）的整车装配、调试；

（4）掌握智能汽车整车参数调优与质量检测知识；

（5）掌握智能汽车整车故障诊断技术技能，具有维修故障车辆的能力；

（6）具备智能汽车整车和系统（部件）试验、测试技术技能，搭建整车测试场景、记录和分析测试数据；

（7）了解汽车生产现场管理知识，能够组织进行生产现场班组、设备、质量、安全生产。

## **3. 能力：**

（1）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；

（2）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；

（3）能看懂智能汽车的系统结构图、传感器布局图、通信连接图等技术图纸，准确理解图纸所呈现的设计原理和技术细节；

（4）能严格遵循智能汽车的安全标准、厂家技术规范以及零部件供应商提供的操作流程，规范完成车辆系统调试、参数校准和上路测试等工作；

（5）能完成智能汽车的日常保养和在线升级操作，会根据车辆故障情况制定维修方案，并运用诊断仪器和仿真工具排查解决车辆常见故障。

### **（三）培养模式**

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻党的教育方针，坚持为党育人，为国育才，把立德树人作为根本任务，坚持德智体美劳全面发展，构建“模块化”培养与考核体系。

## **1. 德育**

贯彻落实《中共中央国务院关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》文件精神，实施以思想政治理论课程为载体的模块化德育培养与考核。

（1）深化思想政治理论课改革。将道德精神、法治精神、团队精神、创新精神、吃苦精神、奉献精神、工匠精神、劳动精神融入《思想道德与法治》《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》及《形势与政策》等课

程课堂教学中；

（2）开展配套教学资源建设。编制特色鲜明的德育八个模块的配套教育资料，通过信息化数字化丰富教学资源形态；

（3）开展丰富多彩的德育实践活动。如爱国主义教育、职业道德教育、文明礼仪教育等，通过班会、讲座、实践活动等形式，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观；

（4）加强校园文化建设，营造积极向上的文化氛围，发挥文化育人功能。注重校园环境的美化和文化内涵的提升，展示优秀校友事迹、企业文化等，激励学生成长成才。

（5）遵循“理论教育与实践养成并重（理论 40%，实践 60%）”的原则，将德育教育贯穿于学生学业全过程，并完成相应考核。

通过理论讲授、案例分析、课堂讨论和多元化实践性教育活动等举措，不断提高学生的思想道德素质、法治素养、团队协作能力、创新能力、意志品质和社会责任感，深化道德认知、锤炼意志品质、践行规范要求，扎实推动大学生思想道德建设取得实效。

**德育教育与考核模块**

教育模块	教育培养目标	融通课程	考核形式与占比
D1：道德精神	树立正确的世界观、人生观、价值观，恪守社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德。	《思想道德与法治》	理论考试（40%） 实践考核（60%）  说明：实践考核形式采用月记录、自评、班级评定、学院审定四级流程。
D2：法治精神	增强尊法学法守法用法意识，了解基本法律知识，培养法治思维，维护公平正义。		
D3：劳动精神	崇尚劳动、尊重劳动，掌握基本劳动技能，体会劳动创造价值，养成良好劳动习惯。	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	
D4：奉献精神	培养服务人民、奉献社会的情怀，增强社会责任感，乐于助人，积极参与公益事业。		
D5：吃苦精神	锤炼坚韧不拔、勇于克服困难的意志品质，能够适应艰苦环境，在挑战中磨练成长。	《形势与政策》	
D6：工匠精神	培育精益求精、专注执着、追求卓越的职业素养，重视专业品质，具备严谨细致的作风。		
D7：团队精神	增强合作意识、沟通协调能力，懂得尊重他人，能够在集体中发挥积极作用，实现共同目标。	《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》	
D8：创新精神	激发求知欲和探索精神，培养批判性思维、勇于尝试、敢于创造的能力，适应时代发展要求。		

## 2. 智育

落实专业教学标准要求，全面培养学生科学文化和专业知识，强化学生专业技能培养，对接行业企业工作标准和岗位工作内容，按基础技能、专项技能和综合技能三个层级，构建模块化技能培养体系，实施全过程培养，分模块考核评估。

（1）根据专业岗位任职需求，梳理岗位核心工作内容，按基础技能、专项技能和综合技能三个层级，编设技能培养模块体系；

- (2) 设计每个技能培养模块的培养时段、培养目标、培养内容、培养标准及考核标准；
- (3) 邀请行业企业专家参与考核实施工作，使考核内容和标准更贴近行业企业岗位实际；
- (4) 实行分模块培养与模块达标考核，各模块之间实现逐级进阶培养。技能培养模块考核实行教考分离，由学校考务中心统一组织实施。

#### 旅游管理专业技能培养与考核模块

培养模块	培养目标	培养内容	融通课程	考核形式与考核标准
510107Z1：新能源汽车基本养护与检测	掌握新能源汽车基本养护与检测的核心概念、技术原理及操作方法，了解该行业发展历程、技术迭代脉络与未来趋势，同时熟悉智能网联汽车核心技术与新能源汽车养护检测的结合点及应用现状。	夯实新能源汽车三电系统、底盘、充电模块养护检测。	《新能源汽车概论》《新能源汽车构造》	理论考试（40%） 实践考核（60%） 说明： 考核参照对应专业技能考核标准实施
510107Z2：新能源汽车电气检查与维修	掌握新能源汽车电气系统检查与维修的核心概念、技术原理及实操方法，熟悉新能源汽车电工电子基础理论与电气技术核心要点，了解新能源汽车电气系统的发展脉络与技术升级趋势。	夯实新能源汽车电气系统检查维修的电工电子基础。	《汽车电工电子技术》《新能源汽车车身电气系统》	
510107Z3：高压安全防护	掌握新能源汽车高压安全防护的核心概念、防护原理及实操规范，熟悉高压系统风险识别与应急处置方法，了解高压安全防护技术的行业标准与发展要求。	梳理高压安全标准与风险防控要点，汇总高压应急处置典型案例并提炼实操技巧	《新能源汽车高压安全与防护》	
510107Z4：CAN 总线通信系统测试	掌握 CAN 总线通信系统的基本概念、测试原理和操作方法；技术认知目标：了解 CAN 总线通信系统在车载网络中的发展历程和技术趋势；应用认知目标：熟悉车载 CAN 总线通信系统常见故障类型及测试排查的应用现状。	速览 CAN 总线车载应用史年表与技术发展趋势，速记车载 CAN 总线典型故障测试排查案例。	《车载网络及总线技术与应用》	
510107Z5：车载无线通信系统测试	掌握车载无线通信系统的基本概念、测试原理和操作方法；技术认知目标：了解车载无线通信系统的发展历程和技术趋势；应用认知目标：熟悉车载无线通信系统常见测试场景及故障排查的应用现状。	速览车载无线通信技术发展年表与未来趋势，速记车载无线通信系统典型测试与故障排查案例。	《车载无线通信技术与应用》	
510107Z6：智能网联汽车传感器装调	掌握智能网联汽车传感器装调的核心概念、技术原理及实操规范，熟悉传感器装调流程、精度校准方法与性能测试要点，了解传感器技术的行业标准、环境感知应用场景及装调设备操作要求。	梳理传感器精度校准与性能测试逻辑，汇总典型传感器装调案例并提炼实操核心技巧	《汽车智能传感器与应用》	
510107Z7：智能网联系统装调技师	掌握智能网联系统装调的核心概念、技术原理及标准化实操规范，熟悉智能座舱设备装配、功	梳理智能座舱装调与车路协同装调的核心逻辑，汇总典型系统装调案例并提炼实操	《智能座舱系统装调与测	

	能调试与车路协同模块连接、性能测试的关键方法，了解智能网联系统装调的行业标准、质量管控要求及专用设备操作要点，具备技师岗位所需的系统装调与问题排查能力。	与故障处理技巧。	试》《车路协同系统装调与测试》	
510107Z8：汽车电子控制工程师	掌握汽车电子控制系统的核心概念、工作原理及开发调试逻辑，熟悉汽车网络通信协议规范与单片机硬件选型、程序编写的关键技术，了解汽车电子控制领域的行业标准、技术发展趋势及系统集成要求，具备工程师岗位所需的电子控制系统设计辅助、故障分析与优化能力。	梳理汽车电子控制系统设计流程与调试逻辑，汇总典型电子控制模块开发案例并提炼技术应用与问题解决技巧	《汽车网络通讯基础》《单片机技术应用》	

### 3.体育

为提高我校学生的身体素质和综合能力，实施体育模块化教学改革，让学生能更多地参与到运动中来，为学生的职业发展和终身体育打下坚实的基础。

（1）强化体育理论知识与运动技能协同发展，注重学科交叉设计引入相关学科课程，拓宽学生知识面；

（2）注重学生体育精神的培养如“团结协作、顽强拼搏、坚韧不拔、自强不息、为国争光、无私奉献”等中华体育精神的传承，在训练、比赛各环节加强价值观引导；

（3）加强校园体育文化建设，充分发挥体育社团功能，营造积极向上的体育氛围；

（4）大学体育以实践课为主，将体育教育贯穿于学生学业全过程，并完成相应考核。

（5）体育专项技能考核模块包括：短跑、足球、篮球、排球、八段锦、仰卧起坐、引体向上、坐位体前屈、耐力跑、立定跳远、乒乓球、羽毛球、武术、太极、健美操、跆拳道、轮滑、定向越野、自由搏击等其他选项，学生可按考核规定在限选模块外任选 2 个模块进行训练考核。

#### 体育技能培养与考核模块

培养模块	培养目标	融通课程	考核形式与考核标准
T1：短跑	发展学生体能，提高学生身体素质之速度	《大学体育》	实践考核（100%） 说明：考核参照体育技能考核标准实施
T2：八段锦	传承并弘扬中华优秀传统文化，提高学生对中华文化的认同感，提升文化自信		
T3：力量	发展学生体能，提高学生身体素质之力量		
T4：柔韧	发展学生体能，提高学生身体素质之柔韧		
T5：耐力跑	提高学生身体素质之耐力		
T6：立定跳远	发展学生体能，提高学生的弹跳力，增加身体的灵活性		
T7：自选模块	提高学生参与体育运动的兴趣与自觉性，提升身体素质之外，学会团结协作、顽强拼搏、自强不息		



	息等体育精神和优秀品质。		
T8: 自选模块	进一步拓展学生的体育学习，增加学生对更多体育项目的了解与参与，进一步提高运动技能水平，为其职业发展和终身体育打下坚实的基础		

#### 4.美育

遵循美育的审美感知、艺术表现、文化理解等普遍规律，强调美育与专业技能、职业素养、工匠精神的深度融合。

(1) 考核目标体系包括核心素养目标和特色发展目标两大维度，核心素养目标这一维度与普通教育美育的核心目标一致，旨在培养学生作为“完整的人”所必需的审美能力与人文素养，特色发展强调美育与“技术技能”“职业岗位”“工匠精神”的结合，服务于高素质技术技能人才的培养定位；

(2) 美育教育贯穿于学生学业全过程，并完成相应考核；

(3) 美育专项技能考核模块包括：音乐、舞蹈、绘画、雕塑、手工、书法、戏曲、服装服饰、无人机视频制作、茶艺、摄影、个人或团队活动（音乐会，非遗作品制作与展示）、刺绣、编织等，学生可按考核规定在限选模块外任选其他模块进行技能考核。

#### 美育教育培养与考核模块

培养模块	培养目标	培养维度	考核内容	考核方式与考核标准
M1: 音乐	聚焦听觉审美与职业场景的声音适配，强调音乐感知与职业氛围营造、服务沟通的结合。	基本素养	音乐理论（乐理知识、音乐史、流派认知、民族民间音乐等）	理论考核（30%） 实践考核（70%） 说明：考核参照美育技能考核标准实施
		专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的音乐，特别是家乡面临失传的非遗类音乐 2. 演唱 / 演奏（曲目完成度、技巧熟练度、情感表达）	
M2: 舞蹈	聚焦肢体表达与职业场景的动态适配，强调身体协调性与礼仪、表演、服务的结合。	基本素养	舞蹈理论（舞蹈史、舞种特点、基础术语）	
		专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的舞蹈，特别是家乡面临失传非遗类民族民间舞蹈 2. 成品舞表演（动作标准度、技巧难度、风格把握）、即兴舞蹈	
M3: 绘画	聚焦视觉造型与职业场景的图像表达，强调手绘能力与设计、记录、展示的结合。	基本素养	绘画理论（美术史、绘画流派、色彩 / 构图知识）、造型基础（素描、速写能力）	
		专业技能	1. 口头介绍该绘画作品 2. 专项绘画（水彩、油画、国画等任选一类）、写生能力	
M4: 雕塑	聚焦空间造型与职业场景	基本素养	雕塑理论（雕塑史、流派、材料特	

	的立体表达，强调立体思维与工艺、设计、展示的结合。		性）、空间造型认知（立体构成基础）	
		专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的雕塑，特别是家乡面临失传的非遗类雕塑 2. 泥塑/石雕/木雕等专项创作（小型作品）、比例与结构把控能力	
M5:手工	聚焦动手实践与职业场景的实用美学，强调手工技艺与非遗传承、文创、生活服务的结合。	基本素养	手工理论（传统手工艺历史、材料知识）、基础技法（剪、粘、缝、编等）	
		专业技能	1. 口头叙说该手工作品的制作过程； 2. 专项手工（剪纸、陶艺、编织、布艺等任选）、手工精细度与完成度	
M6:书法	聚焦笔墨审美与职业场景的文字表达，强调书写规范与文化传播、职业礼仪的结合。	基本素养	书法理论（书法史、书体知识、碑帖常识）、笔法基础（执笔、运笔）	
		专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的书法； 2. 临摹（楷书、行书、隶书等任选一）、创作（指定内容书写）	
M7:戏曲	聚焦传统艺术与职业场景的文化表达，强调戏曲元素与文化传播、表演、服务的结合。	基本素养	戏曲理论（戏曲史、剧种知识、行当划分）、戏曲基本功（唱、念、做、打基础）	
		专业技能	1. 口头叙说戏曲相关知识，特别是家乡面临失传的非遗类戏曲； 2. 经典选段表演（唱念做打综合展示）、行当专项（如生、旦、净、丑任选）	
M8:服装服饰	聚焦服饰美学与职业场景的形象适配，强调服饰设计、搭配与职业形象、行业需求的结合。	基本素养	服饰理论（服装史、服饰文化、面料知识）、设计基础（款式图、色彩搭配）	
		专业技能	1. 口头叙说服装服饰的演变历史并介绍所提交方案； 2. 服装设计（完整设计方案：草图、面料选择、工艺说明）、服装制作基础（裁剪、缝纫）	
其它选项	无人机视频制作、茶艺、摄影、个人或团队活动（音乐会，非遗作品制作与展示）、刺绣等。			

## 5. 劳育

根据教育部《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》文件精神，构建系统化、全过程、多维度的劳动教育体系，不断提高学生的劳动观念、劳动精神、劳动习惯和劳动能力。

（1）深化劳动教育课程改革，将正确的劳动观念、积极的劳动精神、良好的劳动习惯和必备的劳动能力融入《创新创业教育》、《大学生职业发展与就业指导》等课程课堂教学

中；

（2）同步教材建设，编制劳动教育配套校本教材，丰富教材形态，实现教材信息化数字化；

（3）开展丰富的劳动实践活动，如劳动周、志愿服务、技能实训等，通过实践淬炼，引导学生树立正确的劳动价值观；

（4）加强校园劳动文化建设，营造热爱劳动、尊重劳动的校园氛围，展示劳动模范和优秀工匠事迹，发挥文化育人功能；

（5）遵循“理论引领与实践淬炼相结合”的原则，将劳动教育贯穿于学生学业全过程，并完成相应考核。

#### 劳动教育与考核模块

培养模块	培养目标	融通课程	考核形式与考核标准
L1:文明寝室创建	培养学生良好的日常生活劳动习惯，提升自理能力、协作精神和集体荣誉感，营造整洁、安全、和谐的生活环境。	《劳动教育》 《创新创业教育》 《大学生职业发展与就业指导》	理论考试(30%) 实践考核(70%)  说明：考核参照劳动教育技能考核标准实施
L2:校园义务劳动	增强学生校园主人翁意识和奉献精神，体验劳动艰辛与光荣，珍惜劳动成果。		
L3:公共服务活动	培养学生参与学校公共事务管理的能力和服务师生的责任意识。		
L4:公益志愿活动	引导学生服务社会、奉献爱心，在社会公益中锤炼品格，传递正能量。		
L5:社会实践活动	促使学生深入社会、了解国情，运用所学知识服务社会，在实践中增长才干。		
L6:专业实践活动	促进劳动教育与专业教育融合，在实践中巩固专业知识，培养精益求精的工匠精神。		
L7:创新创业活动	培养学生创造性劳动能力和创业精神，体验从知识到价值的创造过程。		
L8:企业实习实践	促进学生熟悉真实职业环境，体验职业劳动，培养职业素养和就业竞争力。		

## 六、专业岗位的职业能力分析

### （一）工作岗位

本专业毕业生主要从事智能汽车系统装调与测试、智能驾驶技术应用、车联网开发与维护、智能汽车故障诊断、技术支持与管理等工作。具体工作范围包括：负责智能汽车传感器的安装、标定与调试，对 ADAS 和自动驾驶系统进行功能测试与优化；基于自动驾驶算法进行系统调试，运用仿真软件开展智能驾驶场景测试；搭建和维护车载网络通信架构，开发车联网应用；使用专业诊断设备对智能汽车电控系统进行故障排查与分析；为相关企业提供技术培训与售后支持，参与技术方案制定与质量管理。毕业生需掌握智能网联汽车装调、自动驾驶算法应用、车联网开发等核心技能，并可考取智能网联汽车装调测试员、自动驾驶系统

工程师、车联网工程师等职业资格证书。本专业培养注重"岗课证赛"融通，通过增设汽车AI应用开发等课程强化人工智能技术应用能力，结合校企合作项目提升学生实践能力，使其能够胜任主机厂、科技公司和售后服务体系中的各类技术岗位。

## （二）职业能力分析

基于《汽车智能技术产业人才岗位能力要求》等行业标准，通过对比比亚迪、蔚来、等头部企业岗位工作任务的调研分析，获得本专业核心岗位的职业能力要求，具体如下表所示：

序号	工作岗位	主要工作	职业素质与能力要求
1	智能汽车装调工程师	环境感知系统安装调试、线控底盘系统标定、智能驾驶功能测试	1. 掌握多传感器融合技术 2. 具备机械/电气系统装调能力 3. 熟悉 ADAS 测试规范
2	汽车智能技术维修技师	高压系统安全检测、三电系统故障诊断、整车控制系统维护	1. 持有高压电工操作证 2. 熟练使用诊断仪 3. 掌握绝缘检测技术
3	车载网络诊断工程师	CAN/LIN 总线故障排查、车载以太网测试、OTA 升级系统维护	1. 精通车载网络协议 2. 掌握示波器等检测工具 3. 具备网络拓扑分析能力
4	智能驾驶测试工程师	自动驾驶功能验证、传感器精度校准、测试数据采集分析	1. 熟悉自动驾驶算法原理 2. 掌握 Python 数据分析 3. 具备测试方案设计能力
5	车联网运维工程师	远程监控平台管理、车载 T-BOX 维护、大数据分析应用	1. 掌握 Linux 系统操作 2. 了解云计算基础 3. 具备数据可视化能力

## （三）专业能力结构分析

专业能力是汽车智能技术专业学生胜任相关岗位工作的基础，具体包括以下几个方面：

**基本素质：**具有良好的职业道德和敬业精神，遵守行业规范和法律法规；具备强烈的责任心和团队合作意识，能积极配合团队完成各项工作任务；拥有健康的身体素质和良好的心理素质，能适应汽车智能技术行业高强度的工作节奏；具有持续学习的能力和意愿，不断更新知识储备以适应行业技术的快速发展。

**英语应用能力：**能熟练阅读汽车智能技术相关的英文技术资料、维修手册、产品说明书等；具备一定的英文听说能力，能与国外技术人员进行简单的技术交流；能运用专业英语词汇撰写简单的技术文档和报告。

**计算机技能：**熟练掌握 Windows 操作系统及 Office 办公软件（如 Word、Excel、PowerPoint 等）的使用，能进行文档处理、数据统计和演示文稿制作；能操作汽车智能技术检测诊断软件、生产管理软件等专业计算机软件；了解计算机网络基础知识，能利用网络获取行业信息和技术资源。

**专业基本技能：**掌握汽车的基本构造、工作原理及各系统的组成和功能；能正确使用常用的工具、量具和仪器仪表；具备汽车常用零部件的识别、选型与安装能力；了解汽车的充

电原理和充电设施的使用方法。

**专业技能：**在维修与保养方面，能独立完成汽车智能技术各核心系统的故障诊断与维修；在检测与诊断方面，能熟练操作专业检测设备并对检测结果进行分析；在生产制造与装配方面，能按照工艺要求完成零部件的装配与调试；在销售与服务方面，能准确介绍车辆性能并提供优质的销售服务；在技术支持与管理方面，能提供有效的技术指导和制定合理的管理方案。

**综合应用技能：**能综合运用所学的专业知识和技能，解决汽车智能技术在使用、维修、生产等过程中遇到的复杂问题；具备一定的创新能力，能对汽车智能技术的技术和服务进行改进和优化；能根据市场需求和行业发展趋势，为企业的发展提供合理化建议。

## 七、课程设置

### （一）课程体系

课程类别		课程名称
公共基础课程	思想政治教育	思想道德与法治 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 形势与政策
	身心健康教育	大学生心理健康教育 大学体育 军事理论 军事技能训练与入学教育
	职业发展与就业指导教育	劳动教育 创新创业教育
	文化基础教育	大学英语 高等数学 大学语文与应用写作
职业技能课	专业基础课程	新能源汽车概论 汽车机械识图 汽车机械基础 汽车电工电子技术 新能源汽车构造 汽车网络通讯基础 单片机技术应用
	专业核心课程	汽车智能传感器与应用 新能源汽车高压安全与防护 新能源汽车电气技术 车载无线通信技术与应用 车载网络及总线技术与应用 智能座舱系统装调与测试 车路协同系统装调与测试
	实践性教学环节	专业实习（劳动周） 毕业论文（设计）

		岗位实习 毕业教育
选修课	公共选修课	音乐鉴赏 戏剧鉴赏 舞蹈鉴赏 书法鉴赏 艺术导论 美术鉴赏 影视鉴赏 戏曲鉴赏 计算机应用基础 人工智能导论 中华优秀传统文化 文学经典导读 中西文化比较 大学生职业发展与就业指导 拓展训练 大学物理 生态保护导论 低空经济概论 国家安全教育 党史国史 航空精神教育实践 大别山精神教育实践 信阳茶文化与健康养生
	专业选修课	车载网络技术 大数据技术及应用 C 语言程序设计 Auto CAD 人工智能技术及应用 智慧交通技术及应用 汽车保险与理赔

## （二）课程内容

### 1.公共基础课程

（1）军事理论：通过学习国防法规、国防建设、国际战略形势、军事思想等，使学生增强国防观念、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，加强纪律性，培养爱国主义、民族主义和集体主义观念，提高综合国防素质。

（2）思想道德与法治：通过本课程的学习，使学生掌握马克思主义世界观、人生观、价值观、道德观和法治观的基本内容，提升思想道德素质与法治素养，努力成长为德智体美劳全面发展的时代新人。

（3）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论：通过本课程的学习，使学生掌握马克思主义中国化的历史进程、理论成果及其指导意义，理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的主要内容与精神实质，提高运用理论分析实际问题的能力。

（4）习近平新时代中国特色社会主义思想概论：通过本课程的学习，使学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本脉络、核心要义和实践要求，理解其科学体系、世界观和方法论，坚定理想信念，勇担民族复兴大任。

(5) 形势与政策：通过本课程的学习，使学生掌握国内外经济、政治、文化、社会、生态等领域的基本形势与国家政策导向，理解时代任务，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，立志为强国建设、民族复兴贡献力量。

(6) 大学生心理健康教育：通过讲授心理健康知识，剖析常见典型案例，体验专业调适方法，增强学生自我心理保健和心理危机预防意识，促成学生良好行为养成，培养学生成长型、创新性思维，塑造积极心理品质，促进大学生全面发展。

(7) 大学体育：通过学习篮球、排球、足球等多项运动项目，使学生掌握常见体育竞技项目的基本理论知识与健康保健知识，培养体育鉴赏能力。通过实践，熟练掌握两门以上体育运动项目的技术技能，增强体质，促进身心健康。

(8) 大学英语：通过学习英语语言知识、语用知识、文化知识及职业英语技能，使学生掌握语音、词汇、语法等基础知识，培养学生职场涉外沟通、多元文化交流等能力。

(9) 大学语文与应用写作：通过学习文学鉴赏与实用写作两个主要内容，提升学生文学鉴赏水平、综合分析能力和写作能力，使学生能够准确阅读和理解文学作品及文字材料，为后续课程学习筑牢基础。

(10) 创新创业教育：通过学习创新思维训练、创业管理、商业模式设计及创业政策法规等内容，使学生掌握创业计划书撰写、市场调研方法等基础技能，培养创新意识、风险评估能力与团队协作能力。通过创业模拟、项目孵化实践，提升学生创新实践素养，为未来创业实践或职场创新突破奠定基础。

(11) 高等数学：通过学习极限、微积分、线性代数等内容，使学生掌握导数积分计算、方程组求解等知识，培养逻辑推理、抽象思维、数学建模及用数学解决实际问题的能力，提升数学素养与严谨思维，为后续专业课程学习奠定基础。

(12) 劳动教育：通过学习日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动知识及劳动安全规范、劳动精神内涵，使学生掌握劳动基本技能、安全常识，培养劳动实践能力。通过实践操作、劳动项目参与，树立正确劳动价值观，提升劳动素养，为日常生活自理及未来职业岗位劳动奠定基础。

## **2.专业基础课程**

(1) 汽车机械识图：通过本门课程的学习，使学生能够看懂汽车零件图和简单装配图，理解零件的结构、尺寸和技术要求，具备空间想象能力，能从视图还原零件立体形状，掌握制图标准和规范，能绘制简单零件的草图或工作图，为后续学习汽车拆装、故障诊断、维修工艺等课程提供图样解读能力。

(2) 汽车机械基础：通过本门课程的学习，使学生能掌握汽车轴系零件的特点、作用，能理解四杆机构的原理及在汽车上的应用，能分析汽车液压控制系统、气压控制系统；能对汽车上的主要零件进行力学分析，掌握常用机构的工作原理，能分析汽车各种传动形式并知道其在汽车上具体应用。

（3）汽车电工电子技术：通过本门课程的学习，使学生掌握汽车电工电子技术的基础理论，掌握汽车电源系统、启动系统、照明与信号系统的电路组成。帮助学生构建坚实的电工电子知识体系，并能够将其应用于汽车电路的分析、检测与维修等实际工作中。

（4）汽车构造：通过本门课程的学习，使学生掌握汽车发动机的和汽车底盘的相关知识，包含曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系、冷却系统、润滑系统、点火系统、起动系统；传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统。通过学习这些内容，学生可系统掌握汽车各部分的结构、原理及相互关系，为后续汽车设计、维修、检测等专业课程奠定基础。

（5）汽车网络通讯基础：通过学习汽车网络拓扑结构、CAN/LIN/Ethernet 等总线协议原理及数据传输规则，结合总线测试设备实操训练，达到能识读汽车网络通信原理图、分析总线数据报文、排查基础网络通信故障的学习目标。

（6）单片机技术应用：通过学习单片机硬件结构、指令系统、编程方法及在新能源汽车中的应用，结合单片机编程、硬件连接与功能调试实操，达到能独立完成单片机基础开发、适配汽车电子控制需求、排查简单单片机应用故障的学习目标。

（7）新能源汽车概论：通过学习新能源汽车的定义、分类、核心系统结构原理，以及行业发展历程、政策法规与未来趋势，结合案例分析，达到能清晰认知新能源汽车技术框架、理解行业发展逻辑、为后续专业课程学习奠定基础的学习目标。

### **3.专业核心课程**

（1）汽车智能传感器与应用：通过学习汽车常用智能传感器的类型、工作原理、信号处理方式，及在环境感知、车身控制中的应用，结合实操训练，达到能识别传感器功能、分析应用场景、排查基础故障，适配智能汽车技术需求的学习目标。

（2）新能源汽车高压安全与防护：通过学习新能源汽车高压系统构成、安全防护原理、行业安全标准，以及高压断电、绝缘检测、应急处置等实操技能，结合案例分析与模拟训练，达到能规范操作高压防护设备、精准识别高压安全风险、妥善处理高压应急情况，保障自身及车辆安全的学习目标。

（3）新能源汽车电气技术：通过学习新能源汽车电气系统的结构原理、电路分析方法及检修规范，结合电气部件拆装、故障诊断实操训练，达到能识读电气原理图、独立排查常见电气故障、规范完成电气部件维修，满足新能源汽车电气系统维护需求的学习目标。

（4）车载无线通信技术与应用：通过学习车载无线通信技术类型、通信协议、数据传输机制，及在智能网联汽车导航、远程控制、车路协同中的应用，结合实操训练，达到能理解技术原理、分析应用场景、排查基础通信故障，适配智能网联汽车发展需求的学习目标。

（5）车载网络及总线技术与应用：通过学习车载网络架构、主流总线技术的协议规范、数据传输原理，及在汽车电子控制中的应用，结合总线测试与故障排查实操，达到能识读网络拓扑、分析总线数据、解决基础网络故障，适配汽车电子系统通信需求的学习目标。

（6）智能座舱系统装调与测试：通过学习智能座舱系统的结构原理、装调规范及功能



测试方法,结合实操训练掌握模块装配、参数校准与故障排查技能,达到能独立完成座舱系统装调、精准测试功能性能、保障座舱交互体验的学习目标。

(7) 车路协同系统装调与测试:通过学习车路协同系统的组成原理、装调规范及功能测试流程,结合实操训练掌握设备安装、信号调试与故障排查技能,达到能独立完成系统装调、精准验证通信与协同功能、适配智能网联场景需求的学习目标。

#### 4.选修课

本专业选修课程体系旨在拓展学生综合素质,强化专业技能,培养全面发展的高素质技术技能人才。选修课程分为公共选修课和专业选修课两大类,采用"线上+线下"混合式教学模式,实行学分制管理,学生需修满规定学分方可毕业。其中公共选修课,包括音乐鉴赏、戏剧鉴赏、舞蹈鉴赏、书法鉴赏、艺术导论、美术鉴赏、影视鉴赏、戏曲鉴赏、中华优秀传统文化、计算机应用基础、大学生职业发展与就业指导、大学物理、国家安全教育、党史国史、中西文化比较、大别山红色文化与大学生思想政治教育。专业选修课包括:车载网络技术、C 语言程序设计、Auto CAD、大数据技术及应用、汽车保险与理赔、人工智能技术及应用、智慧交通技术及应用。公共选修课以拓展学生综合素质为核心,通过艺术鉴赏、人文社科和跨学科课程培养学生的审美能力、文化素养和创新思维,促进全面发展;专业选修课则聚焦行业前沿技术和岗位需求,深化专业方向认知,强化专项技能训练,提升职业竞争力。二者相辅相成,共同构建"宽基础、强专业"的人才培养体系,既满足学生个性化发展需求,又实现专业技能与综合素质的协同提升,为培养复合型技术技能人才提供多元化成长路径。

#### 5.实践性教学环节

汽车智能技术专业是一门技术导向性极强的专业,实践性教学是技能型人才培养的核心环节,为确保实践教学系统化、规范化、可操作,本专业构建了“四阶递进、双场景融通”的实践教学体系,具体安排如下:

##### (1) 校内实验实训体系

###### ①基础技能实训

开展时间:第2学期

开展方式:

新能源汽车基础养护实训:在新能源汽车实训中心进行三电系统(电池、电机、电控)、底盘、充电模块的基础检查与养护操作,结合《新能源汽车概论》课程掌握技术原理;

汽车电工电子实操:依托电工电子实验室,完成电路焊接、万用表使用、基础电气元件检测等训练,夯实《新能源汽车电工电子》课程基础;

高压安全防护训练:在高压安全实训区进行绝缘手套穿戴、高压断电操作、漏电检测等规范训练,严格参照《新能源汽车高压安全与防护》课程标准执行。

###### ②专项技能实训

开展时间:第3-4学期

开展方式：

新能源汽车电气维修实训：在电气维修实训室拆解、检测车身电气部件，结合《新能源汽车电气技术》完成故障排查与修复；

传感器装调实训：在智能传感器实验室完成雷达、摄像头、激光雷达的安装定位与精度校准，通过《智能传感器装调与测试》、《智能网联汽车环境感知技术》课程内容开展性能测试；

单片机与网络通信实训：在电子控制实验室进行单片机硬件选型、程序编写，以及CAN/LIN总线通信测试，落实《汽车网络通信基础》、《单片机技术应用》课程实操要求。

### ③综合技能实训

开展时间：第3-4学期

开展方式：

新能源汽车故障诊断综合实训：模拟真实故障场景（如电池续航下降、电机异响），使用诊断仪完成故障码读取、数据流分析与维修验证，结合《新能源汽车故障诊断与维修》课程提炼排查技巧；

智能网联系统装调实训：在智能座舱与车路协同实训区，完成座舱显示系统装配、车联网模块连接，以及车路协同信号交互测试，参照《智能座舱系统装调与测试》《车路协同系统装调与测试》课程标准完成系统调试；

## （2）校外实践教学体系

### ①认知实习

开展时间：第1学期第4周

开展方式：参访新能源汽车制造企业（如比亚迪、零跑区域工厂）、智能网联汽车测试基地、汽车维修连锁企业（如途虎养车区域中心店），了解行业技术应用现状与岗位需求。

### ②专业实习

开展时间：第3学期，第19-20周 + 寒假（共4周）

开展方式：

在合作汽车4S店（如零跑汽车）进行新能源汽车基础养护与电气检查实操，协助完成三电系统常规检测；

在智能网联技术企业参与传感器安装辅助工作，学习车路协同设备现场调试流程；

在高压安全检测机构观摩高压系统检测全过程，熟悉行业安全标准落地执行细节。

### ③岗位实习

开展时间：第5学期

开展方式：在省内新能源汽车维修企业、智能网联汽车测试企业、汽车电子控制模块生产企业进行轮岗实习，实行“双导师制”（企业导师 + 学校导师），每4周轮换一个岗位，确保学生掌握多岗位核心技能。

### **(3) 毕业综合实践**

#### **① 毕业设计**

开展时间：第 6 学期

开展方式（三选一）：

选项①：完成真实车辆技术服务项目，提交故障诊断报告、维修记录、客户反馈等佐证材料；

选项②：承接企业委托技术课题，如新能源汽车电气系统优化方案、智能网联汽车线控底盘故障排查手册编制；

选项③：撰写技术研究类论文，需通过答辩。

#### **② 技能考证**

必考证书：智能网联汽车测试装调专项能力证书，机动车检测维修士，智能网联汽车检测与运维职业技能等级证书

选考证书：智能网联汽车共享出行服务技能证书，智能新能源汽车职业技能等级证书、汽车运用与维修职业技能等级证书。

### **(4) 特色实践环节**

#### **① 创新创业实践**

开展时间：每学期第 9-12 周周末

开展方式：

组织参加“挑战杯”“互联网 +”等竞赛，聚焦智能网联汽车技术应用；

联合地方企业开展技术服务项目，如县域新能源汽车维修技术培训、乡镇充电站安全检测。

#### **② 社会实践**

开展时间：周末 + 寒暑假

开展方式：

参与新能源汽车下乡技术服务，为农村地区车主提供车辆养护指导、高压安全知识普及；

协助地方交通部门开展智能网联汽车测试辅助工作，如道路测试数据记录、传感器现场维护；

开展汽车电子控制技术科普活动，走进中小学或社区，通过模型演示、实操体验讲解智能汽车技术原理。

## 八、教学进程总体安排

### （一）教学进程及学时构成

#### 汽车智能技术专业

课程设置与教学计划进程表

课程性质	课程名称	课程代码	课程类别	考核方式		技能模块	课程学时			学分	各学期课堂教学周学时						
				考试	考查		理论学时	实践学时	学时总计		一	二	三	四	五	六	
											16	18	18	18	18	18	
公共基础课	军事理论	325102011	必修		√	T1-T8	36	0	36	2	2						
	军事技能训练与入学教育	325102021	必修		√	T1-T8	0	128	128	3	3 周						
	思想道德与法治	325101031	必修	√		D1、D2	40	8	48	3	3						
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	325101042	必修	√		D3、D4	30	6	36	2		2					
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	325101053	必修	√		D7、D8	46	8	54	3			3				
	形势与政策	325102061(2、3、4)	必修		√	D5、D6	24	8	32	2	每学期 8 学时						
	大学生心理健康教育	325102071	必修		√	D	24	8	32	2	2						
	大学体育	325102081(2、3)	必修		√	T1-T8	12	92	104	6	2	2	2				
	大学英语	325101091(2)	必修	√		Z	100	36	136	8	4	4					
	高等数学	325101121(2)	必修	√		Z	64	0	64	4	2	2					
	大学语文与应用写作	325102101	必修		√	Z	32	0	32	2	2						
	创新创业教育	325102112	必修		√	L1-L8	8	8	16	1		1					
	劳动教育	325102131(2、3、4)	必修		√	L1-L8	16	16	32	2	每学期 8 学时（融入专业实习等实践教学环节）						
小计							432	318	750	40	18	12	6	1			
专业基础课	汽车机械识图	51010701	必修	√			40	24	64	4	4						
	汽车机械基础	51010702	必修	√			44	28	72	4		4					
	汽车电工电子技术	51010703	必修	√		510107Z2	44	28	72	4		4					
	新能源汽车构造	51010704	必修	√		510107Z1	44	28	72	4		4					
	汽车网络通讯基础	51010705	必修	√		510107Z8	44	28	72	4			4				
	单片机技术应用	51010706	必修	√		510107Z8	44	28	72	4				4			
	新能源汽车概论	51010707	必修	√		510107Z1	20	12	32	2	2						
小计							280	176	456	26	6	12	4	4			
	汽车智能传感器与	51010708	必修	√		510107Z6	36	36	72	4			4				

专业核心课	应用															
	新能源汽车高压安全与防护	51010709	必修	√		510107Z3	18	18	36	2			2			
	新能源汽车电气技术	51010710	必修	√		510107Z2	36	36	72	4			4			
	车载无线通信技术与应用	51010711	必修	√		510107Z5	36	36	72	4				4		
	车载网络及总线技术与应用	51010712	必修	√		510107Z4	36	36	72	4				4		
	智能座舱系统装调与测试	51010713	必修	√		510107Z7	18	18	36	2			2			
	车路协同系统装调与测试	51010714	必修	√		510107Z7	36	36	72	4				4		
	小计						216	216	432	24	0	0	12	12		
公共选修课	音乐鉴赏	325302012	任选		√	M1	8	8	16	1		1（四选一）				
	戏剧鉴赏	325302022	任选		√	M7	8	8	16	1						
	舞蹈鉴赏	325302032	任选		√	M2	8	8	16	1						
	书法鉴赏	325302042	任选		√	M6	8	8	16	1						
	艺术导论	325302053	任选		√	MX	8	8	16	1			1（四选一）			
	美术鉴赏	325302063	任选		√	M4	8	8	16	1						
	影视鉴赏	325302073	任选		√	M7	8	8	16	1						
	戏曲鉴赏	325302083	任选		√	M7	8	8	16	1						
	计算机应用基础	325202091	限选		√	Z	16	32	48	3		3（二选一）				
	人工智能导论	325202101	限选		√	Z	16	32	48	3						
	中华优秀传统文化	325202112	限选		√	D	16	0	16	1		1（三选一）				
	文学经典导读	325202122	限选		√	M	16	0	16	1						
	中西文化比较	325202132	限选		√	M	16	0	16	1						
	大学生职业发展与就业指导	325202143	限选		√	L1-L8	8	8	16	1			1			
	拓展训练	325202151（2、3、4）	限选		√	DT	0	32	32	2	每学期8学时，每周计0.5学时					
	大学物理	325201161（2）	限选	√		Z	32	16	48	3	2（三选一）	1（三选一）				
	生态保护导论	325201171（2）	限选	√		Z	32	16	48	3						
	低空经济概论	325201181（2）	限选	√		Z	32	16	48	3						
	国家安全教育	325202194	限选		√	D	16	0	16	1				1（二选一）		
	党史国史	325202204	限选		√	D	16	0	16	1						
	航空精神教育实践	325302211	任选		√	L1-L8	0	16	16	1	1（三选一）					
	大别山精神教育实践	325302221	任选		√	D1-D8	0	16	16	1						
	信阳茶文化与健康养生	325302231	任选		√	Z	0	16	16	1						

	小计						104	120	224	14	3.5	6.5	2.5	1.5		
专业选修课	车载网络技术	51010715	限选		√		18	18	36	2			2（四选一）			
	大数据技术及应用	51010716	限选		√		18	18	36	2						
	C 语言程序设计	51010717	限选		√		18	18	36	2						
	Auto CAD	51010718	限选		√		18	18	36	2						
	人工智能技术及应用	51010719	限选		√		18	18	36	2				4（三选二）		
	智慧交通技术及应用	51010720	限选		√		18	18	36	2						
	汽车保险与理赔	51010721	限选		√		18	18	36	2						
	小计						54	54	108	6			2	4		
实践性教学环节	专业实习（劳动周）	SS54010101	必修			L	0	60	60	3	以实训课为载体开展劳动教育； 每学年设立劳动周					
	毕业论文（设计）	SS54010102	必修			Z	0	120	120	6						6 周
	岗位实习（劳动教育）	SS54010103	必修			Z L	0	580	580	29					18 周	11 周
	毕业教育	SS54010104	必修			DZTML	0	20	20	1						1 周
	小计						0	780	780	39						
总计						1086	1664	2750	149	27.5	30.5	26.5	22.5			

#### 教学计划安排及进程说明:

- 1.课程包括公共基础课、专业基础课、专业核心课、实践性教学环节、公共选修课和专业选修课。
- 2.公共基础课程占总课时约 25%，选修课占总课时约 10%，实践课时占总课时 50%以上。
- 3.第 1 学期教学周为 16 周，新生军事技能训练 3 周；第 2-6 学期实际教学周为 18 周，第 1-4 学年的第 20 周为社会实践周。
- 4.理论课每 16-18 学时计 1 分，特殊课程除外。除军事技能训练与入学教育外，劳动教育、毕业论文（设计）和岗位实习等实践实训课程按照 20 学时计 1 学分。
- 5.《形势与政策》按照文件要求，只有 2 学分，每个学期计 8 学时。
- 6.《军事理论》课采取线下集中授课和线上教学的方式，按照 18 周计算，每周 2 学时，共 36 学时。
- 7.《军事技能训练与入学教育》不占周学时。
- 8.鼓励文史财经类学生至少选修 1 门理工类课程，同样理工类学生至少选择 1 门文史财经类课程。
- 9.第 3 学期《大学体育》课程可进行体育专项训练，以体育社团形式组织管理实施。
- 10.部分专业第 2 学期《大学英语》课程可结合专业需求，讲授相关联的专业英语。
- 11.第五、六学期按照 18 周计算，每周 20 学时，共 720 学时。其中，第六学期毕业论文（设计）6 周，共 120 学时；毕业教育 1 周，共 20 学时；岗位实习，共 580 学时。
- 12.专业选修课选 2-3 门，累计学时≥64 学时。
- 13.总课时为 16 的公共选修课程，建议安排在 9-10 节（晚上）跨学院跨专业大班授课，第 1-8 周授课，每周 2 学时，第 9 周考核完毕。第 10-18 周接续其他公选课程授课。

14.所有公选课程，开课单位可视教师、教室情况，经教务处同意，可选择网络课程。网络课程管理办法，参见教务处有关规定执行。

15.各专业技能证书考核内容及对应等级证书与课程成绩折算认定办法，由学校技能考核考试中心具体指导各二级学院（教学部），依据各专业特色和技能要求，协商制定具体方案，报学校主管领导审定后落实执行。

## （二）理论与实践教学学时分配表

课程结构与学时学分分配

课程类别			学时、学分比例			
			学时	学时比例（%）	学分	学分比例（%）
必修课	公共基础课	理论	432	15.71%	40	26.85%
		实践	318	11.56%		
	专业基础课	理论	280	10.18%	26	17.44%
		实践	176	6.40%		
	专业核心课	理论	216	7.85%	24	16.11%
		实践	216	7.85%		
	实践性教学环节	理论	0	0.00	39	26.17%
		实践	780	28.36%		
选修课	公共选修课	理论	104	3.78%	14	9.40%
		实践	120	4.36%		
	专业选修课	理论	54	1.96%	6	4.03%
		实践	54	1.96%		
总 计			2750	100.00%	149	100.00%
备 注			实践课时总数占总课时比例为：60.49%			

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1.专业教学团队

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，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，能够较好地把握智能网联汽车行业发展，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，在本专业改革发展中起引领作用。

### **3. 专任教师**

具有高校教师资格；原则上具有车辆工程、机械制造与自动化、电子信息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。

### **5. 行业导师、企业技能大师**

为贯彻落实产教融合、校企协同育人的职业教育理念，提升本专业人才培养质量，强化实践教学环节，我校高度重视行业企业人才资源的整合与利用，积极选聘具备丰富实践经验和技术能力的企业高级技术人员担任行业导师，并聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才参与专业课程教学和实践指导工作。

行业导师原则上应具有中级及以上专业技术职称或高级工及以上职业技能等级；在新能源汽车、4S 店、汽车售后服务公司、机械制造工厂等相关行业领域有 5 年以上从业经验；熟悉行业发展动态，掌握最新技术趋势；具备一定的教学能力和沟通表达能力，能够承担专业课程授课、实习实训指导、职业发展规划指导等任务。企业技能大师在本专业相关行业中具有较高知名度和技术权威性；拥有丰富的现场操作经验和解决实际问题的能力；能够承担实践性强的专业核心课程或专题讲座。

## **（二）教学设施**

参考教育部职业院校专业教学标准及实训条件建设标准，结合本校专业实际提出。

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、实训室（中心）和实训（实习）基地。

### **1. 专业教室基本条件（含信息化教学条件）**

本专业现配备专用专业教室 6 间，每间教室使用面积均不低于 80 平方米，可满足 240 名学生同时开展理实一体化教学需求；所有教室均按专业标准和安全规范建设，配备人体工学课桌椅、充足照明通风、规范安全标识与消防设施，并实现畅通的无线网络覆盖（带宽达

500Mbps），保障教学环境安全、舒适、智能。在信息化教学条件方面，每间教室标配先进多媒体设备，包括：86 英寸以上交互式智能黑板；专业音响设备 2 套确保语音清晰；高性能教学电脑 6 台；并全面接入超星智慧教学平台 / 网络学习空间，支持线上线下混合教学、资源推送、课堂互动（投票 / 测验 / 抢答）、考勤管理及教学过程性数据采集与分析。

## **2.校内实训室（中心）基本情况**

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汽车维修、检测、智能网联等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（涵盖汽车机械、电控、智能网联等专业方向），实验、实训管理及实施规章制度齐全（含设备操作规范、安全防护细则、实训考核标准等），确保能够顺利开展汽车仿真操作、沉浸式 VR 虚拟维修体验、智能网联系统调试、汽车故障诊断、整车检测保养、无人驾驶安全防护等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据（车辆故障数据分析）、云计算（远程诊断数据存储）、人工智能（智能检测算法）、虚拟仿真（发动机拆装仿真）等前沿信息技术。

### **（1）汽车多媒体仿真实训中心**

配备电脑、汽车营销仿真软件、汽车维修仿真实训软件等设备（设施），用于汽车营销话术模拟、汽车维修流程虚拟演练、维修方案数字化设计等的实训教学。

### **（2）汽车电工电子技术实训室**

配备电工电子实训台（含汽车电路模拟模块、电压电流检测单元）等设备（设施），用于汽车电路原理认知、汽车电气元件检测、电路故障排查与修复等的实训教学。

### **（3）汽车发动机实训室**

配备拆装用发动机（含汽油发动机、柴油发动机总成）、发动机拆装工具套装、电控系统信号检测仪等设备（设施），用于发动机构造认知实训、发动机拆装与组装实操、发动机电控原理解析、发动机信号测量与故障诊断等的实训教学。

### **（4）汽车底盘实训中心**

配备离合器总成、手动变速器附翻转架、自动变速器附翻转架、主减速器附差速器总成附翻转架、ABS 制动系统总成、转向器总成、后驱动桥、悬架及车轮总成、底盘拆装工具等设备（设施），用于汽车底盘各部件构造认知、底盘总成拆装实操、底盘系统功能调试与故障排查等的实训教学。

### **（5）汽车电气实训室**

配备帕萨特综合电器实训台、速腾空调实训台、汽车电器各主要部件（起动机、发电机、灯光控制系统）、电脑（含电气故障诊断软件）等设备（设施），用于汽车电器设备和总成的功能测试、汽车电器电路的连接与调试、电气系统操作规范训练、电气故障维修与排除等的实训教学。

### **（6）整车综合实训中心**

配备教学用车（含新能源车两台）、举升机（四柱、两柱）、四轮定位仪、尾气分析仪、检测和保养工具设备（扭矩扳手、解码器）、整车故障诊断系统等设备（设施），用于整车故障诊断与检测实训、汽车各组成部分及总成的拆解与组装实训、整车保养流程实操、新能源汽车三电系统检测等的实训教学。

#### （7）智能网联无人驾驶实训室

配备无人驾驶体验车、智能全域感知系统、激光雷达、毫米波雷达、单目相机、车路协同 5G 信号模块、北斗 GPS 路线定位模块、无人驾驶安全防护设备等设备（设施），用于无人驾驶汽车整车操作实训、无人驾驶汽车运行安全防护演练、无人驾驶汽车维护作业实操、激光雷达系统校准与调试、全域感知系统数据采集与分析、车路协同信号系统认知与调试等的实训教学。

### 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。

根据智能网联汽车专业人才培养与就业需求，实习基地需提供汽车故障诊断、智能网联系统调试、整车检测、无人驾驶运维等对口实习岗位，覆盖新能源三电、智能感知、车路协同等主流技术，可接纳 30 人及以上批量实习；校企共同制定实习计划，明确周期、技能目标与考核标准，如掌握发动机电控故障排查、激光雷达校准等，双方配备指导教师，开展专业教学与技能训练，完成实习质量评价；做好实习服务管理，建立日常规章制度，提供安全保障，依法保障学生权益。

#### 智能网联汽车专业校内技能实训室（中心）

序号	实训室名称	主要仪器、设备	主要实训项目
1	汽车多媒体仿真实训中心	电脑、仿真软件	汽车营销、汽车维修仿真实训
2	汽车电工电子技术实训室	电工电子实训台	汽车电工电子实训
3	汽车发动机实训室	拆装用发动机	动机构造认知实训、发动机拆装、发动机电控原理、信号测量实训实训
4	汽车底盘实训中心	离合器总成、手动变速器附翻转架、自动变速器附翻转架、主减速器附差速器总成附翻转架、ABS 制动系统总成、转向器总成、后驱动桥、悬架及车轮总成	汽车底盘构造认知、底盘拆装实训

5	汽车电气实训室	帕萨特综合电器实训台、速腾空调实训台、汽车电器各主要部件、电脑	汽车电器中各设备和总成的实训、汽车电器电路的连接、操作、调整、维修实训
6	整车综合实训中心	教学用车（含新能源车两台）、举升机（四柱、两柱）、四轮定位仪、尾气分析仪、检测和保养工具设备	整车故障诊断与检测实训、汽车各组成部分、总成及整车的综合强化实训
7	智能网联无人驾驶实训室	无人驾驶体验车、智能全域感知系统、激光雷达、毫米波雷达、单目相机、车路协同 5G 信号、北斗 GPS 路线等模块，综合环境感知技术、定位系统、规划与决策系统、V2X 技术等	无人驾驶汽车整车实训、人驾驶汽车运行的安全防护实训、无人驾驶汽车维护作业实训、激光雷达系统实训、全域感知系统实训、车路协同信号系统的认知实训等。

#### 4.校外实训实习基地基本情况

##### 智能网联汽车专业校外实训（实习）基地

序号	名 称	主要实习项目
1	宁波吉利汽车集团	1. 智能网联汽车整车调试 2. 智能网联汽车传感器测试 3. 智能网联汽车整车检测 4. 纯电动汽车制造
2	河南宇通汽车制造有限公司	1. 智能网联汽车整车调试 2. 智能网联汽车传感器测试 3. 智能网联汽车整车检测 4. 纯电动汽车制造
3	信阳新纪元汽车销售服务有限公司	1. 汽车销售、维护与修理
4	合肥蔚来汽车有限公司	1. 智能网联汽车 2. 智能网联汽车检测与故障排除 3. 汽车及配件销售与管理 4. 汽车鉴定与评估 5. 汽车保险与理赔 6. 汽车售后服务

#### （三）教学资源

##### 1.教材选用

本专业严格执行国家和学校教材选用与管理制度，优先选用近三年出版的“十三五”、“十四五”国家级规划教材、教育部高职高专规划教材及行业公认的优质教材，确保教材内容先进、科学、适用。目前，专业核心课程选用国家级/省部级规划教材比例达 85%，近三年出版教材使用比例超过 75%。同时，积极推动校企合作开发特色教材、新型活页式/工作手册式教材及配套数字化教学资源（如微课、案例库、实训指导书、在线题库等），已联合一汽集团、比亚迪、特斯拉中国企业共同开发《新能源汽车电池管理系统实训》、《智能网联汽车技术实务》等特色教材 5 部/套。所有选用教材均经过专业教学团队和行业专家严格审核，符合专业人才培养目标和课程标准要求，能有效支撑理论教学、实践训练及学生职业

能力培养需求。

## 2.图书文献配置

本专业拥有充足且高质量的图书文献资源保障教学与科研需求。校图书馆及专业资料室（如有）收藏与本专业直接相关的纸质图书总量超过 3 万册，涵盖专业核心理论、技术标准、操作规范、经典著作及前沿研究等领域，年生均新增图书量达 5 册以上。电子图书总量达 10 万种，专业相关电子期刊种类超过 100 种。生均专业相关纸质图书达到 20 册，电子资源可通过校园网实现 7×24 小时校内外无障碍访问，满足师生便捷查阅、深度学习和科研创新的文献需求。图书文献资源结构合理，更新及时，能有效支撑专业课程教学、毕业设计（论文）指导、技能提升及教师科研工作。

## 3. 数字教学资源配置基本要求

汽车发动机、底盘、车身、电气与电子控制系统及维修过程中使用的工具、量具、保修设备等图片总数 2000 幅以上；专业视频容量 260 小时以上，视频内容涵盖 800—1200 学时的教学内容；整车及各系统的工作原理、工作过程、内部结构、工作流程等内容的动画教学资源，涵盖专业课程 1200 个以上的知识点；专业课程各教学单元辅助课件 160 件以上；2000 题以上规模的试题库。

### （四）教学方法

第一，探索实践“教—学—做”一体化专业人才培养模式，围绕专业、行业、职业的各自特点，探索内在联系，梳理相互关系，切实提升专业人才的教学水平与培养质量；

第二，积极探索实践教学的方式、方法改革，寻求保障实践教学活动顺利、高效开展的方法，将提升旅游管理专业技能与培养学生专业兴趣有机结合，寻求进一步提升学生兴趣的有效措施。

第三，岗课赛证融合，对接汽车维修厂、智能网联车企、整车检测机构真实岗位，把汽车故障诊断、智能感知系统调试、无人驾驶设备运维等运营任务转化为课程内容；以智能网联汽车技术应用、汽车检测与维修、新能源汽车三电系统检修等赛项为项目驱动，训练综合技能；将“1+X”智能网联汽车检测与运维、汽车电子电气等标准嵌入教学，形成“岗定课、课融赛、赛证通”的闭环，实现学生毕业即上岗。

第四，围绕教材建设，探索结合旅游管理教学内容，实现现有教材资源整合的方法，将不同层次，不同教学环节的教材与专业教学的具体内容进行有机结合。

第五，应用型教育适当变换教学手段，采取“讲授与讨论”相结合、“讲授与实践”相结合、“讲授与小组评比”相结合，并且运用情境模拟、案例分析等教学手法，从而提高学习效果，增强学生学习主动性。

### （五）课程思政

以“强智造、兴汽车、惠民生”为主线，把家国情怀、红色文化、生态文明、法治意识贯穿智能网联汽车专业课程；通过“红色基地智能车辆服务保障”、“县域新能源汽车运

维支援”等情境任务，让学生在中学、学中思，树立“科技自立”文化自信、“产业兴邦”职业使命与“便民利民”时代担当，培养有温度、有格局的新时代汽车人。

### （六）学习评价

本专业考核体系由课程考核与“五八”技能考核两大核心类别构成，共同保障人才培养质量。

**1.课程考核：**课程考核严格遵循过程性考核与终结性考核相结合的原则。终结性考核指课内安排的期末考核，侧重检验学生对课程核心知识与能力的综合掌握程度。过程性考核贯穿教学全程，涵盖作业、课堂表现、实验操作、单元测验、线上自主学习等多种形式，重点评价知识理解、技能应用、职业素养及学习态度的形成过程。考核采用学生自评、小组互评与教师评价相结合的多元评价方法，确保评价全面客观。各项课程考核占比可按下表格式提供的指导意见执行。

序号	课程类型	过程性考核占比	终结性考核占比	考核方式
1	理论课	40%	60%	考试/考查
2	理实一体课	60%	40%	考试/考查
3	实训课	80%	20%	考查

**2. “五八”技能考核：**坚持德智体美劳全面发展理念，构建并实施“五八”技能考核体系，引导学生获取多项技能证书，紧密对接行业企业岗位工作需求，提升综合竞争力。

### （七）质量管理

**1.建立和完善专业建设和教学质量诊断与改进机制，**健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，实现人才培养规格。

**2.建立和完善教学管理机制，**加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，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.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，**并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

**4.专业教研室将充分利用评价分析结果，**有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

应根据不同生源特点和专业特色，因材施教，探索不同的培养形式，充分利用国家注册入学政策，针对不同生源，分别制定培养方案，采取相适应的教学管理模式。

形成以面向市场、行业主导、适时互动为特色的学习实训体系。根据职业岗位和职业能力要求，在企业专家指导下，对接企业生产经营实际需求，制订覆盖本行业主要技能和职业态度、职业素养要求的项目化学习实训实施方案，明确各项目的教学目标、教学计划、教学环节和教学方法，提高实习实训的针对性和实效性。以分组教学、现场教学、案例教学和项目教学为主要手段，实施以典型的工作项目为载体的生产性实习实训。

## 十、毕业要求

学生在规定修业年限内，修读完成人才培养方案设置的全部课程和教学环节，取得规定学时学分，鼓励获得本专业领域相关证书，德智体美劳达到培养规格，符合学籍管理规定的毕业条件，准予毕业，并颁发毕业证书。

## 十一、执行年级

从 2025 级新生开始执行。

## 十二、编制团队

### 1. 主要执笔人：

学校：李海涛（信阳航空职业学院）

企业：张海洋（领跑企业有限公司）

### 2. 工作组成员：

学校：王建玲、孟晓曼（信阳航空职业学院）

企业：李至深（领跑企业有限公司）

## 十三、附录

附件 1 智能网联汽车技术专业人才需求调研与分析报告

附件 2 信阳航空职业学院专业人才培养方案专家评审组论证意见表

附件 3 信阳航空职业学院专业人才培养方案审定意见表

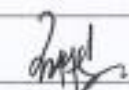
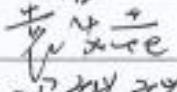
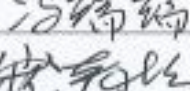
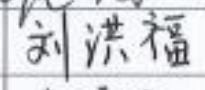
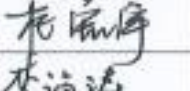
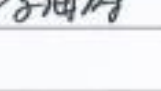


附件 4 信阳航空职业学院人才培养方案变更审批表

## 信阳航空职业学院专业人才培养方案

## 专家评审组论证意见表

专业名称：汽车智能技术专业

论证时间：2024 年 8 月 23 日

专家评审组名称：信阳航空职业学院汽车工程学院专业人才培养方案专家评审组					
专 家 评 审 组 成 员	姓名	职称/职务	工作单位	专业	签名
	王 鹏	高级技师	郑州信息工程 职业学院	车辆工程	
	袁先焱	高级工程师（高 级技师）	零跑汽车有限 公司	机械制造及其 自动化	
	冯端端	高级技师	信阳学院	汽车服务工程	
	崔青松	院长	信阳航空职业 学院	车辆工程	
	刘洪福	教研室主任	信阳航空职业 学院	新能源汽车技 术	
	杜宏宇	教研室主任	信阳航空职业 学院	汽车检测与维 修技术	
	李海涛	教研室主任	信阳航空职业 学院	智能网联汽车 技术	
专 家 评 审 组 意 见	<p>通过以国家专业标准为指导，结合本校 专业特色和学院<sup>师</sup>资及实训配套设施情况， 经论证，该方案初步符合专业教学要求。</p> <p>专家评审组组长（签字）：</p> <p>2024 年 8 月 23 日</p>				



信阳航空职业学院  
专业人才培养方案审定意见表

二级学院名称	汽车工程学院	专业名称	汽车智能技术
二级学院审核意见	<p>该方案符合产业发展，理论与实践 接轨，契合岗位要求，同意实施。</p> <p>二级学院负责人签字：张有松 盖章 2015年8月25日</p>		
教务部门审核意见	<p>同意</p> <p>教务处负责人签字：张增 盖章 2015年8月28日</p>		
分管校长审核意见	<p>同意实施。</p> <p>分管校长签字：张 盖章 2015年8月28日</p>		
学校党委审定意见	<p>同意</p> <p>党委书记签字： 盖章 2015年8月29日</p>		