



信阳航空职业学院  
XINYANG AVIATION VOCATIONAL COLLEGE

# 新能源汽车技术专业

## 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 .....	9
(一) 课程体系 .....	9
(二) 课程内容 .....	11
八、教学进程总体安排 .....	14
九、实施保障 .....	19
(一) 师资队伍 .....	20
(二) 教学设施 .....	20
(三) 教学资源 .....	22
(四) 教学方法 .....	22
(五) 学习评价 .....	23
(六) 质量管理 .....	23
十、毕业要求 .....	24
十一、执行年级 .....	24
十二、编制团队 .....	25
十三、附件 .....	24

# 信阳航空职业学院

## 新能源汽车技术专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

新能源汽车技术（460702）

### 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

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)类别 (或技术领域)举例
装备制造大类 (46)	新能源汽车技 术 (460702)	新能源车整车 制造 (3612)	汽车整车制造人员 (6-22-02), 汽车零部件、饰件生产加工人员 (6-22-01), 检验试验人员 (6-31-03), 汽车工程技术人员 L (2-02-07-11)	新能源汽车制造与 装配技术、 新能源汽车生产工 艺技术管理

#### （二）职业证书

##### 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	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
新能源汽车动力电池及管理系统	交通运输部职业资格中心、各地人 力资源和社会保障部门授权机构	中级	动力电池及能量管理技术
新能源汽车驱动电机及控制系统	交通运输部职业资格中心、各地人 力资源和社会保障部门授权机构	中级	新能源汽车电机及控制技术
新能源汽车整车故障诊断与维修	交通运输部职业资格中心、各地人 力资源和社会保障部门授权机构	中级	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、新能源汽车使用与维护
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)教育科技股份有限 公司	中级	新能源汽车故障诊断与维 修、新能源汽车使用与维护
智能网联汽车测试装调职业技能 等级证书	国汽(北京)智能网联汽车研究院有 限公司	中级	传感器应用与信号检测技术

## **五、培养目标、培养规格与培养模式**

### **(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，面向新能源车整车制造行业的汽车整车制造人员、汽车工程技术人员、汽车摩托车修理技术服务人员等职业，能够从事新能源汽车整车及零部件装调、质量检验、生产现场管理、试制试验和新能源汽车维修与服务等工作的高技能人才。

### **(二) 培养规格**

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

#### **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，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 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。

(3) 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；牢固树立“安全第一”的思想，坚决保障安全红线，绝不让步。

(3) 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。

(4) 掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的运动与卫生习惯，拥有可以陶冶情操、修养身心的健康爱好。

#### **2. 知识**

(1) 熟悉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、安全消防等知识；

(3) 熟悉新能源汽车零件图和装配图要素；

(4) 熟悉并掌握新能源汽车电池系统的装配、检测与维修知识；

(5) 熟悉并掌握新能源汽车电机系统的装配、检测与维修知识；

(6) 熟悉并掌握新能源汽车电控系统的装配、检测与维修知识；

(7) 熟悉并掌握新能源汽车整车的故障检测与维修。

#### **3. 能力**

(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、文字表达能力和人际沟通能力;
- (3) 能够具备本专业必需的信息技术应用和维护能力;
- (3) 能够具备新能源汽车机械图样识读与绘制能力;
- (4) 能够具备新能源汽车零部件加工工艺设计与操作能力;
- (5) 能够熟练掌握新能源汽车各总成装配、调整与维护能力;
- (6) 能够具有参照国家质量标准、国际标准和汽车制造商质量规定进行新能源汽车试验、性能检测与质量评定能力;
- (7) 具备新能源汽车驾驶和使用能力;
- (8) 具备部分的新能源车企业生产组织与管理能力;

### **(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%）
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》	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。
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》	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。
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》	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。
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。

## 新能源汽车技术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
460702Z1：发动机的检测与维修	提升发动机故障诊断精准度与维修实操能力。掌握发动机结构原理与检测设备使用方法，能够快速识别机械、电路类故障；能够制定规范的维修方案，包括零部件拆装、调试与更换流程；具备发动机性能测试与售后保障能力，包括故障复盘、维护建议输出等。	通引擎构造，精检测设备，熟拆装调试，擅故障复盘维保。	《汽车发动机构造与维修》	理论考试（40%） 实践考核（60%）  说明：考核参照对应专业技能

	提升新能源汽车底盘故障诊断敏感度与维修实操能力。掌握底盘结构原理及检测技术，能精准识别转向、悬挂、制动系统故障；熟练运用专用设备完成维修作业，保障底盘性能安全；具备新能源汽车底盘保养与故障预防的系统思维。	深研新能源汽车底盘构造（含转向、悬挂、制动系统），精通通常用检测设备（如四轮定位仪、底盘测功机）操作；掌握故障诊断流程，能快速定位异响、跑偏等问题；熟练开展底盘部件拆装、维修与调试，强化高压系统安全操作规范，提升底盘保养与故障预防实操能力。	《智能网联汽车底盘线控技术》	考核标准实施
460702Z3：电气检测与维修	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。	《新能源汽车电工电子》《新能源汽车电气技术》	
460702Z4：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》	
460702Z5：电池的拆装与检测	掌握新能源汽车电池系统结构与工作原理，具备规范的电池拆装操作能力；熟练使用检测设备，能精准诊断电池性能故障；树立安全操作意识，确保拆装与检测过程符合行业标准；提升问题分析与解决能力，可制定电池维护初步方案。	精研电池系统构造，掌握安全防护规范与拆装工具使用；实操电池组拆卸、安装全流程，把控接线与密封关键环节；实用万用表、电池检测仪等设备，检测电压、容量、内阻等参数；学习故障排查方法，判断电池单体损坏、线路故障等问题；炼就标准化操作思维，形成拆装检测记录与报告撰写能力。	《动力电池及能量管理技术》	
460702Z6：电机的拆装与检测	提升电机结构认知与实操能力，掌握电机拆装规范流程，能精准检测电机性能参数；具备识别电机常见故障（如异响、过热、绝缘不良）的能力，可制定针对性维修方案；熟练使用万用表、示波器等检测设备，确保电机拆装与检测作业安全合规。	拆解电机总成，熟悉定子、转子、轴承等核心部件结构；按规范完成电机拆装，把控螺栓扭矩、接线顺序等关键环节；用专业设备检测电机绝缘电阻、绕组阻值、转速与扭矩；模拟故障场景，诊断并排除换向器磨损、霍尔元件失效等问题；总结拆装检测要点，形成标准化作业记录。	《新能源汽车电机及控制技术》	
460702Z7：电控的拆装与检测	提升电控系统实操与故障诊断能力。掌握电控单元（MCU/VCU）结构原理，能规范完成拆装操作；熟练使用检测设备（示波器、诊断仪）排查故障；具备系统调试与性能优化能力，保障电控系统安全稳定运行。	拆解电控单元壳体，熟悉内部芯片、电容等元件布局；按流程完成线束对接与模块装配，规避短路风险；用诊断仪读取故障码，结合电路图定位问题；通过示波器检测信号波形，分析电控系统运行参数；模拟常见故障场景，练习维修方案制定与执行。	《新能源汽车整车系统控制维修》	
460702Z8：新能源汽车故障诊断与维修	掌握新能源汽车故障诊断与维修的核心概念、诊断原理及实操流程，熟悉常见故障类型识别、排查方法与维修技术，了解故障诊断与维修领域的行业标准、技	梳理常见故障分类与排查逻辑要点，汇总典型故障诊断维修案例并提炼实操关键技巧	《新能源汽车故障诊断与维修》	

	术趋势及设备应用要求。		
--	-------------	--	--

### 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》 说明：考核参照 体育技能考核标 准实施	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体育文化，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）	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）	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的立体表达，强调立体思维与工艺、设计、展示的结合。	基本素养	雕塑理论（雕塑史、流派、材料特性）、空间造型认知（立体构成基础）	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）	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）	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）	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）	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。		
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。	《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

## 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新能源汽车维修与保养、检测与诊断、生产制造与装配、销售与服务、技术支持与管理等工作。具体的工作范围是：

在新能源汽车维修与保养岗位上，负责对新能源汽车的电池系统、电机系统、电控系统、充电系统等核心部件进行日常保养、故障排查与维修，包括更换损坏的零部件、对电池进行均衡维护、对电机进行性能检测与修复等；在检测与诊断岗位上，依据国家及行业相关标准，使用专业检测设备对新能源汽车的动力性能、续航能力、安全性能、电磁兼容性等进行全面检测，出具检测报告并提出改进建议；在生产制造与装配岗位上，参与新能源汽车整车及核心零部件的生产装配过程，按照生产工艺要求完成零部件的安装、调试，确保生产质量符合标准；在销售与服务岗位上，向客户介绍新能源汽车的性能特点、技术参数、充电方式、售后服务等内容，协助客户完成购车手续，为客户提供车辆使用培训及售后咨询服务；在技术支持与管理岗位上，为新能源汽车维修企业、销售门店等提供技术指导，参与企业的技术方案制定与实施，对生产、维修等环节进行质量监督与管理。

### (二) 职业能力分析

基于行业标准及通过对新能源汽车维修与保养、检测与诊断、生产制造与装配、销售与服务、技术支持与管理等职业岗位工作任务的调研和分析，获得本专业工作岗位的职业能力，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	新能源汽车整车及部件装配调试	依据工艺文件和安全规范，对新能源汽车整车及部件进行装配与调试	1.能够识读并理解新能源汽车装配图纸和工艺文件 2.熟练使用各类装配工具，准确完成零部件的装配操作 3.按照调试流程，对装配后的整车及部件进行功能调试，确保符合技术标准
2	新能源汽车检测与质量检验	对新能源汽车整车及部件进行性能检测，判断产品质量是否合格	1.掌握新能源汽车性能检测的标准和方法 2.熟练操作各类检测设备，如电池检测仪、电机性能测试台等 3.准确分析检测数据，判断产品是否存在质量问题，并能提出改进建议
3	新能源汽车生产现场管理	组织和协调新能源汽车生产现场的人员、设备、物料等资源，确保生产顺利进行	1.具备生产计划制定与执行能力，合理安排生产任务 2.能够有效管理生产现场的人员，提高工作效率和团队协作能力 3.对生产设备进行日常维护和管理，保障设备正常运行 4.合理管控生产物料，确保物料供应及时且不浪费

4	新能源汽车维修与服务	诊断和修复新能源汽车故障，为客户提供售后服务	1.能够准确识别新能源汽车故障症状，运用专业知识进行故障诊断 2.熟练掌握新能源汽车维修技术，对常见故障进行快速修复 3.与客户进行有效沟通，了解客户需求，提供优质的售后服务和技术咨询
5	新能源汽车试验	搭建新能源汽车试验台架，进行整车及部件的试验，并对试验数据进行采集与分析	1.具备试验台架搭建的能力，熟悉各类试验设备的安装与调试 2.掌握新能源汽车试验方案的设计和实施方法 3.熟练运用数据采集软件和工具，准确采集试验数据 4.对试验数据进行深入分析，撰写试验报告，为产品研发和改进提供依据

### (三) 专业能力结构分析

专业能力是新能源汽车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，能适应新能源汽车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：**能熟练阅读新能源汽车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；能操作新能源汽车检测诊断软件、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：**掌握新能源汽车的基本构造、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；具备新能源汽车常用零部件的识别、选型与安装能力；了解新能源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，能独立完成新能源汽车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，解决新能源汽车在使用、维修、生产等过程中遇到的复杂问题；具备一定的创新能力，能对新能源汽车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	职业生涯规划 安全专题教育 劳动教育、就业指导 创新创业教育
	文化基础教育	大学英语 大学语文与应用写作 高等数学
	劳动教育	劳动教育
职业技能课	专业基础课程	新能源汽车概论 汽车机械基础 汽车机械识图 新能源汽车电工电子 新能源汽车构造
	专业核心课程	动力电池及能量管理技术 新能源汽车整车系统控制维修 新能源汽车电气技术 新能源汽车高压安全与防护 汽车发动机构造与维修 新能源汽车电机及控制技术 新能源汽车故障诊断与维修 智能网联汽车底盘线控技术 汽车售后服务与管理
	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	智能网联汽车概论 新能源汽车配件管理与营销 C 语言程序设计 Auto CAD 二手车鉴定与评估 新能源汽车使用与维护 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) 新能源汽车电工电子技术：通过学习电路基础、模拟电子、数字电子知识，以及新能源汽车电气部件的电路原理与检测方法，结合电路焊接、仪器操作实操，达到能识读电气电路图、分析基础电路故障、规范检测电子元件，为后续电气系统维修奠定基础的学习目标。

(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。

(4) 新能源汽车构造：通过学习新能源汽车三电系统、底盘、车身及电气系统的结构组成、工作原理与装配关系，结合部件拆装实训，达到能清晰认知整车构造、准确识别核心部件、理解各系统协同逻辑，为后续养护维修奠定基础的学习目标。

## 3.专业核心课程

(1) 动力电池及能量管理技术：通过学习新能源汽车的动力电池结构、充放电原理、能量管理系统控制逻辑，结合拆装检测、故障诊断等实践操作，达到掌握核心技术、具备

运维能力，适配新能源汽车行业岗位需求的目标。

(2) 智能网联汽车底盘线控技术：通过学习智能网联汽车线控底盘的结构原理、控制逻辑及检测维修规范，结合实操训练掌握系统参数调试、故障诊断技能，达到能理解线控底盘工作机制、规范完成检测维修、适配智能驾驶控制需求的学习目标。

(3) 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。

(4) 汽车售后服务与管理：通过本课程的学习，使学生熟悉汽车服务企业的客户满意理念和服务礼仪规范。能够进行维修预约、维修接待、进厂检验、签订维修合同、维修派工、结算交车、返修处理和跟踪回访服务。能够进行价格异议处理、客户投诉与抱怨、车辆三包处理和客户档案管理。

(5) 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。

(6) 新能源汽车故障诊断与维修：通过学习新能源汽车三电系统、电气系统等常见故障诊断逻辑、维修规范及专用设备操作方法，结合真实故障案例实操训练，达到能精准分析故障原因、规范完成综合维修作业、保障车辆安全运行的学习目标。

(7) 新能源电机及控制技术：通过学习新能源汽车电机拆装、故障诊断、控制系统调试及性能检测等知识和技能，结合典型故障案例分析与模拟工况训练，达到能规范操作电机检测设备、精准排查电机常见故障、熟练调试电机控制系统，为新能源汽车电机维修与保养工作奠定扎实基础的学习目标。

(8) 新能源整车系统控制维修：通过学习新能源汽车整车控制系统检测、高压部件检修、故障代码解读及整车性能调试等知识和技能，结合真实维修案例分析与模拟故障排查训练，达到能规范操作整车诊断设备、精准识别整车控制系统常见故障、高效完成高压系统安全维修，具备新能源汽车整车控制维修核心能力的学习目标。

(9) 汽车发动机构造与维修：通过本课程的学习，使学生掌握汽车发动机曲柄连杆机构、配气机构、燃油供给系统、冷却系统、润滑系统的构造与工作原理。能够进行汽车发动机总成及其零部件的检查、调整、拆装与修理等。培养学生具备一定的发动机故障诊断与检测等技能型人才所必需的知识及相关的职业能力，创新、创业能力。

#### 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：新能源汽车概论、车载网络技术、C语言程序设计、Auto CAD、二手车鉴定与评估、新能源汽车使用与维护、汽车保险与理赔。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，为培养高技能人才提供多元化成长路径。

## 5. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。新能源汽车技术专业进行实践教学系统和理论教学体系相结合，互相交叉、互相渗透、有机融通，在进行专项技能训练时，又采用实践-理论-再实践的过程进行，符合人的认知规律；学生成绩的评定而言，一方面，课程基本理论知识体系可以通过卷面考试形式评定，另一方面，充分考虑到课程性质，有实践教学环节的课程，应结合学生过程性实践成绩进行评定，多种考核方式的结合，可以充分发挥学生的各种能力，提高学生综合素质；对于实践教学环节，应增加学生实际参与的机会，做到每个学生在实践过程中都能亲自动手操作，一般课程的实践性教学环节，主要结合课程理论知识，边学边练，加深对学科理论知识的理解和运用。在完成一门课程后进行综合实训项目；建立实践教学过程管理和质量保证。实践性教学环节能在人才培养方案中体现出来，只能算完成一部分工作。能否将实践性教学环节落到实处，保证实践的质量，才是落实高职教育教学目标的关键。加强对实践教学过程的管理，保证严格按照人才培养方案执行，应严格执行《职业学校学生实习管理规定》，同时对实践教学指导教师有严格的要求，保证实践教学目标的实现。

实践性教学是人才培养的重要环节，主要包括以下内容：

### (1) 校内实验实训

- ①基础技能实训：电工电子实训、汽车拆装实训
- ②专项技能实训：新能源汽车高压系统安全操作实训
- ③综合技能实训：新能源汽车综合实训

### (2) 校外实践教学

- ①认知实习：企业参观、岗位体验
- ②专业实习：金工实训、暑期社会实践

③岗位实习：企业顶岗实践

### (3) 毕业综合实践

①毕业设计：毕业论文与毕业设计

②技能考证：1+X证书、职业资格认证

### (4) 其他实践环节

①创新创业实践：双创竞赛、项目孵化

②社会实践：志愿服务、社会调研

## 八、教学进程总体安排

### (一) 教学进程及学时构成

新能源汽车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	课程性质	考核方式			课程学时			学分	各学期课堂教学周学时					
				考 试	考 查	技能 考核	理论 学时	实践 学时	学时 总计		一	二	三	四	五	六
							16	18	18		18	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	8	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	6	54	3			3			
	形势与政策	325102061 <u>(2、3、4)</u>	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 <u>(2、3)</u>	必修		√	T1-T8	12	92	104	6	2	2	2			
	大学英语	325101091 <u>(2)</u>	必修	√		Z	100	36	136	8	4	4				
	大学语文与科技写作	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				
	高等数学	325101121 <u>(2)</u>	必修	√		L1-L8	64	0	64	4	2	2				

	劳动教育	325102131 (2、3、4)	必修	√	L1-L 8	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					
专业基础课	新能源汽车概论	46070201	必修	√	4607 02Z8	16	16	32	2	2					
	汽车机械识图	46070202	必修	√	4607 02Z8	32	32	64	4	4					
	汽车机械基础	46070203	必修	√	4607 02Z8	32	32	64	4		4				
	新能源汽车电工电子	46070204	必修	√	4607 02Z8	36	36	72	4		4				
	新能源汽车构造原理与检修	46070205	必修	√	4607 02Z8	36	36	72	4		4				
	小计					188	116	304	18	6	12				
专业核心课	动力电池及能量管理技术	46070206	必修	√	4607 02Z5	36	36	72	4			4			
	新能源汽车整车系统控制维修	46070207	必修	√	4607 02Z7	36	36	72	4			4			
	新能源汽车电气技术	46070208	必修	√	4607 02Z3	18	18	36	2			2			
	新能源汽车高压安全与防护	46070209	必修	√	4607 02Z4	18	18	36	2			2			
	汽车发动机构造与维修	46070210	必修	√	4607 02Z1	36	36	72	4			4			
	新能源汽车电机及控制技术	46070211	必修	√	4607 02Z6	36	36	72	4			4			
	新能源汽车故障诊断与维修	46070212	必修	√	4607 02Z8	36	36	72	4			4			
	智能网联汽车底盘线控技术	46070213	必修	√	4607 02Z2	36	36	72	4			4			
	售后服务与管理	46070214	必修	√	4607 02Z8	36	36	72	4			4			
	小计					288	288	576	32	0	0	16	16		
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 )				
	美术鉴赏	325302063	任选	√	M4	8	8	16	1						

	影视鉴赏	325302073	任选		√	M7	8	8	16	1			一)				
	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	325201151 (2)	限选	√		Z	32	16	48	3			2(三选一)	1(三选一)			
	生态保护导论	325201161 (2)	限选	√		Z	32	16	48	3							
	低空经济概论	325201171 (2)	限选	√		Z	32	16	48	3							
	国家安全教育	325202184	限选		√	D	16	0	16	1				1(二选一)			
	党史国史	325202194	限选		√	D	16	0	16	1							
	航空精神教育实践	325302201	任选		√	L1-L8	0	16	16	1							
	大别山精神教育实践	325302211	任选		√	D1-D8	0	16	16	1			1(三选一)				
	信阳茶文化与健康养生	325302221	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	智能网联汽车概论	46070215	限选		√	460702Z8	18	18	36	2							
	新能源汽车配件管理与营销	46070216	限选		√	460702Z8	18	18	36	2			2(四选一)				
	C语言程序设计	46070217	限选		√	460702Z8	18	18	36	2							
	Auto CAD	46070218	限选		√	460702Z8	18	18	36	2							
	智能网联汽车环境感知技术	46070219	限选		√	460702Z7	18	18	36	2							
	新能源汽车使用与维护	46070220	限选		√	460702Z8	18	18	36	2			4(三选二)				
	汽车保险与理赔	46070221	限选		√	460702Z8	18	18	36	2							
	小计						54	54	108	6			2	4			
实	专业实习	SS4607020	必修			L	0	60	60	3	以实训课为载体开展劳动教育；每学年						

践性教学环节	(劳动周)	1								设立劳动周					
	毕业论文(设计)	SS4607020 2	必修		Z	0	120	120	6						6周
	岗位实习(劳动教育)	SS4607020 3	必修		Z L	0	580	580	29						18周 11周
	毕业教育	SS4607020 4	必修		DZTM L		20	20	1						1周
	小 计						780	780	39						
	合 计					1066	1676	2742	149	27.5	30.5	26.5	22.5	0	0

### 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 学期的第 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  $\geq 64$  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构成表

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	15.75%	40	26.85%	
		实践	318	11.60%			
	专业基础课	理论	188	6.86%	18	12.08%	
		实践	116	4.23%			
	专业核心课程	理论	288	10.50%	32	21.48%	
		实践	288	10.50%			
	实践性教学环节	实践	780	28.45%	39	26.17%	
选修课	公共选修课	理论	104	3.79%	14	9.40%	
		实践	120	4.38%			
	专业选修课	理论	54	1.97%	6	4.03%	
		实践	54	1.97%			
总计			2742	100.00%	149	100%	
备注			实践性教学学时占总学时数的 61.13%				

## 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，能够较好地把握国内外行业发展，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

#### 1. 专业教室基本条件

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500 Mbps），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

新能源汽车技术专业校内技能实训室（中心）

序号	名称	主要仪器、设备	主要实训项目
1	新能源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	新能源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	新能源汽车拆装实训室	拆装新能源汽车电机、电控、电池	新能源汽车电机、电控、电池实训
4	新能源汽车底盘实训中心	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	汽车底盘构造认知实训、底盘拆装实训
5	新能源汽车电气实训室	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

### 3.校外实训实习基地基本情况

序号	名称	主要实习项目
1	零跑汽车股份有限公司	1.新能源汽车整车调试 2.新能源汽车传感器测试 3.新能源汽车整车检测 4.新能源汽车制造
2	河南宇通汽车制造有限公司	1.新能源汽车整车调试 2.新能源汽车传感器测试 3.新能源汽车整车检测 4.新能源汽车制造
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.新能源汽车 2.新能源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
5	宁波吉利汽车集团	1.新能源汽车 2.新能源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
6	青岛五菱汽车股份有限公司	1.新能源汽车 2.新能源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

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，主要集中在东风悦享科技有限公司、宁波吉利汽车集团、合肥长安汽车有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司、中航锂电科技股份有限公司、合肥蔚来汽车有限公司、信阳新纪元汽车销售服务有限公司、信阳市豫通汽车经销服务有限公司、信阳市荣升汽车经销服务有限公司、杭州麦卡汽车服务有限公司、河南宇通汽车制造有限公司。

### **(三) 教学资源**

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所需的教材图书文献及数字教学资源等。

#### **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 100%，近三年出版教材使用比例超过 90%。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），已联合浙江赛格企业共同开发《新能源汽车动力电池技术》、《新能源汽车电控技术》等特色教材 2 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.图书文献配置基本要求**

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 3 册以上。电子图书总量达 2 万种，专业相关电子期刊种类超过 1 千种。生均专业相关纸质图书达到 50 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“教一学一做”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，将提升新能源汽车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，对接汽车企业、汽车 4S 店真实岗位，把实践转化为课程内容；

以项目驱动，训练综合技能；将新能源汽车技术证书标准嵌入教学，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，探索结合新能源汽车技术教学内容，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“读山河、悟中国、服务人民”为主线，把家国情怀、红色文化、生态文明、法治意识贯穿专业课程；通过“红色线路设计”“乡村振兴调研”等情境任务，让学生在做中学、学中思，树立文化自信、职业使命与时代担当，培养有温度、有格局的新时代文旅人。

### （六）学习评价

本专业考核体系由课程考核与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列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。

### （六）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、在校生学业水平、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。

## **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：刘洪福（信阳航空职业学院）

企业：张海洋（零跑企业有限公司）

### **2. 工作组成员：**

学校：朱广巍、李海涛（信阳航空职业学院）

企业：李至深（零跑企业有限公司）

## **十三、附件**

附件 1 新能源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

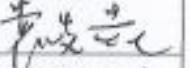
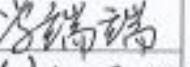
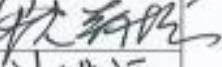
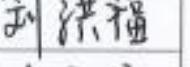
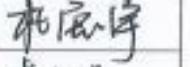
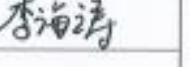
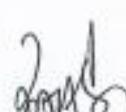
附件 3 信阳航空职业学院专业人才培养方案审定意见表

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：新能源汽车技术专业 论证时间：2025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	
	袁先森	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，结合学校专业特色和学院师资及实训配套设施情况，论证，该方案初步符合专业教育要求。</p> <p></p> <p>专家评审组组长（签字）： 2025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	新能源汽车技术
二级学院审核意见	<p>该方案贴合产业发展需求，紧跟与企 业接轨，契合取教要求，同意实施。</p> <p>二级学院负责人签字： 2015年8月15日</p>		
教务部门审核意见	<p>同意。</p> <p>教务处负责人签字： 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： 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： 2015年8月29日</p>		