



新能源汽车运用与维修专业人才培养方案

(专业代码: 700209)

专业负责人: 王英峰

编制部门: 教务处

审核部门: 学校专业建设指导委员会

编制时间: 2025年9月

目录

1、概述	1
2、专业名称及代码	1
3、入学基本要求	1
4、基本修业年限	1
5、职业面向	1
6、培养目标	2
7、培养规格	2
8、课程设置及学时安排	4
8.1 课程设置	4
8.1.1 公共基础课程	4
8.1.2 专业课程	6
8.1.3 实践性教学环节	11
8.1.4 相关要求	12
8.2 学时安排	13
9、师资队伍	15
9.1 队伍结构	16
9.2 专业带头人	16
9.3 专任教师	16
9.4 兼职教师	16
10、教学条件	17
10.1 教学设施	17
10.1.1 专业教室基本要求	17
10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求	17
10.1.3 实习场所基本要求	19
10.2 教学资源	19
10.2.1 教材选用基本要求	20
10.2.2 图书文献配备基本要求	20
10.2.3 数字教学资源配置基本要求	20
11、质量保障和毕业要求	20
11.1 质量保障	20
11.2 毕业要求	21

新能源汽车运用与维修专业人才培养方案

1、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应汽车行业电动化、智能化、网联化、共享化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下新能源汽车维修等岗位（群）的新要求，不断满足汽车行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

本专业致力于为新密市培养高素质技能人才，通过服务本地汽车修理与维护行业，为区域经济高质量发展提供有力支撑。参照2025年教育部《新能源汽车运用与维修专业教学标准》制订本专业人才培养方案。

2、专业名称及代码

新能源汽车运用与维修（700209）

3、入学基本要求

初中中等学校毕业或具备同等学力

4、基本修业年限

三年

5、职业面向

所属专业大类（代码）	交通运输大类（70）
所属专业类（代码）	道路运输类（7002）
对应行业（代码）	汽车修理与维护（8111）
主要职业类别（代码）	汽车维修工（4-12-01-01）、新能源汽车充电桩安装检修工（6-29-03-08）
主要岗位（群）或技术领域	新能源汽车维护、新能源汽车检修、新能源汽车充电桩安装检修……

职业类证书	智能新能源汽车、智能网联汽车测试装调、智能网联汽车共享出行服务……
-------	-----------------------------------

6、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，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，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，面向郑州市新密市汽车修理与维护行业的新能源汽车维修人员、检验试验人员、机动车检测人员、充电桩安装检修人员等职业，能够从事郑州市新密市新能源汽车整车及总成维护、修理、调试、检测和质量检验，新能源汽车充电桩安装检修等工作的技能人才。

在素质教育方面，着力培养学生的审美品位、团队协作与沟通能力，懂得感恩家庭、服务社会，树立质量至上、用户至上的责任意识，成为恪守行规、有益于家庭和社区的合格公民。

7、培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

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

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

和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

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

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

（5）掌握汽车机械基础、汽车机械识图、新能源汽车构造与原理、新能源汽车电力电子方面的专业基础理论知识；

（6）掌握新能源汽车底盘系统维护、电气系统维护等技术技能，具有新能源汽车常规系统维护能力；

（7）掌握新能源汽车动力蓄电池及热管理系统维护、动力总成系统维护等技术技能，具有新能源汽车高压系统维护能力；

（8）掌握新能源汽车底盘系统、电气系统的简单故障检修等技术技能，具有新能源汽车常规系统的基本检修能力；

（9）掌握新能源汽车动力蓄电池及热管理系统、动力总成系统的简单故障检修等技术技能，具有新能源汽车高压系统的基本检修能力；

（10）掌握混合动力汽车发动机拆装及故障部件检修或更换等技术技能，具有混合动力汽车发动机的基本检修能力；

（11）掌握新能源汽车充电桩拆装及简单故障检修等技术技能，具有新能源汽车充电桩的基本检修能力；

（12）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能

化发展需求的基本数字技能；

(13) 具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

(14) 掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

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

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

8、课程设置及学时安排

8.1 课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。主要开设：思想政治、语文、历史、数学、外语（英语等）、物理、化学、信息技术、体育与健康等公共基础必修课程。将艺术、中华优秀传统文化、国家安全教育、职业发展与就业指导等列为限定选修课程。学校根据实际情况，开设素质教育课程。

公共基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	语文	依据2020年《中等职业学校语文课程标准》开设，在义务教育的基础上，进一步培养学生掌握基础知识和基本技能，强化关键能力，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人

		类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。
2	数学	依据2020年《中等职业学校数学课程标准》开设，在九年义务教育基础上，使学生进一步学习并掌握职业岗位和生活中所必要的数学基础知识，培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。
3	英语	依据2020年《中等职业学校英语课程标准》开设，在九年义务教育基础上，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力。为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。
4	体育与健康	依据2020年《中等职业学校体育与健康课程标准》开设，树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。
5	心理健康与职业生涯	依据2020年《中等职业学校心理健康与职业生涯课程标准》开设，基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。
6	职业道德与法治	依据2020年《中等职业学校职业道德与法治课程标准》开设，着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。
7	中国特色社会主义	依据2020年《中等职业学校中国特色社会主义课程标准》开设，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，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，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国

		行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
8	哲学与人生	依据2020年《中等职业学校哲学与人生课程标准》开设，旨在对学生进行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育，使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。
9	信息技术	依据2020年《中等职业学校信息技术课程标准》开设，本课程主要包括计算机的基础知识，计算机操作系统的基本功能，掌握Windows的使用方法和Windows环境下文字录入，文本编辑、排版等操作，表格构造、数据计算，幻灯片的制作，熟练掌握一种汉字输入方法；了解计算机网络及因特网（Internet）的初步知识。
10	历史	依据2020年《中等职业学校历史课程标准》开设，在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

8.1.2 专业课程

结合新密市当地实际情况，本专业课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

（1）专业基础课程

主要包括：汽车发动机构造与拆装、汽车机械基础、新能源汽

车概论、汽车车身电器、店面的日常管理、维修接待与服务、汽车营销（含保险）、客户资源管理。

专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	汽车发动机构造与拆装	课程旨在系统讲授汽车发动机结构及拆装实操。主要内容包括：发动机认知（总体构造、核心部件识别）、拆装准备（工具选用、安全规范学习）、核心拆装（曲柄连杆机构、配气机构等拆装流程）、过程管控（零件清洁、装配精度把控、工具管理）及拆装记录与验收。 教学要求：掌握发动机核心构造与拆装技巧，能独立完成基础拆装。培养规范操作与问题排查能力，强化安全与质量意识，为从事汽车维修岗位奠基。
2	汽车机械基础	课程旨在系统讲授汽车机械核心理论与应用。主要内容包括：机械基础（力学基础、机械制图）、常用机构（齿轮、连杆等汽车典型机构）、传动系统（带传动、链传动等应用）、零件常识（材料性能、加工工艺）及机械故障基础判断。 教学要求：掌握汽车机械基础理论与机构原理，能识读基础机械图纸。培养机械思维与应用能力，为后续专业课程学习及维修岗位奠基。
3	新能源汽车概论	课程旨在系统讲授新能源汽车核心知识与发展概况。主要内容包括：行业认知（发展历程、政策法规）、核心系统（动力电池、电机电控、充电系统）、车型分类（纯电动、混动等特点）、关键技术（能量管理、高压安全）及行业趋势分析。 教学要求：掌握新能源汽车核心构造与技术特点，能辨识主流系统。培养行业认知与技术思维，为从事新能源汽车相关岗位奠基。
4	汽车车身电器	课程旨在系统讲授汽车车身电器构造与检修。主要内容包括：电器基础（电路识图、万用表使用）、核心系统（电源、启动、照明系统）、辅助电器（空调、门窗控制等）、故障检修（常见故障诊断流程）及安全操作规范。 教学要求：掌握车身电器核心构造与检修方法，能排查常见故障。培养实操与诊断能力，强化安全意识，为从事汽车电器维修岗位奠基。
5	店面的日常管理	课程旨在系统讲授汽车服务店面运营管理要点。主要内容包括：管理基础（岗位职责、制度制定）、日常运营（人员排班、物料库存、环境维护）、服务管控（服务流程规范、客户接待标准）、成本核算（耗材管控、营收统计）及台账整理。 教学要求：掌握店面运营核心流程与管理方法，能协助开展管理工作。

		培养管理思维与协调能力，强化成本与服务意识，为从事店面管理岗位奠基。
6	维修接待与服务	课程旨在系统讲授汽车维修接待全流程服务技巧。主要包括：接待基础（礼仪规范、沟通技巧）、核心流程（客户问询、故障记录、维修方案告知）、过程跟进（进度反馈、问题协调）、费用结算（账单解读、收款流程）及客户送别与回访。 教学要求：掌握维修接待流程与服务技巧，能独立完成基础接待。培养沟通与服务能力，强化责任意识，为从事维修接待岗位奠基。
7	汽车营销（含保险）	课程旨在系统讲授汽车营销技巧与保险服务知识。主要包括：营销基础（车型卖点分析、客户需求挖掘）、营销流程（接待洽谈、方案推介、议价成交）、保险知识（险种解读、投保流程）、售后衔接（交付服务、续保跟进）及营销案例解析。 教学要求：掌握汽车营销流程与保险核心知识，能开展基础营销服务。培养营销与服务思维，强化客户意识，为从事汽车营销岗位奠基。
8	客户资源管理	课程旨在系统讲授汽车行业客户资源管理要点。主要包括：资源基础（客户信息收集与分类）、管理工具（CRM系统操作）、维护策略（新客户跟进、老客户维系、客户关怀）、风险管控（信息安全、投诉处理）及管理数据统计与分析。 教学要求：掌握客户资源管理流程与工具使用，能开展基础管理工作。培养客户思维与数据分析能力，强化服务意识，为从事客户管理岗位奠基。

（2）专业核心课程

主要包括：纯电动汽车控制系统、汽车底盘构造与拆装、新能源汽车维护与保养、混合动力汽车构造与维修、新能源汽车充电系统、新能源汽车动力电池原理及拆装。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	纯电动汽车控制系统	① 依据安全操作流程和技术标准，使用拆装工具、工艺指导书等，完成汽车控制系统学习。 ② 依据检测标准与技术要求，按照检测流程对不同类型控制系统进行测试。 ③ 依据车辆维修手册，使用对应	① 掌握新能源汽车驱动电机的结构及工作原理，能够按照技术要求进行常见故障排除。 ② 掌握新能源汽车控制系统的结构及工作原理，能够按照技术要求进行常见故障排除。 ③ 掌握新能源汽车动力传动装置的结构及工作原理，能够按照技术要求进行常见故障排除。

		工具进行检修或更换。	
2	汽车底盘构造与拆装	① 依据安全操作流程和技术标准，使用拆装工具、工艺指导书等，完成底盘相关部件的拆装。 ② 依据车辆维修手册，使用汽车维修设备等工（量）具对底盘故障部件进行检修或更换。	① 掌握底盘各系统的结构及工作原理。 ② 能够使用汽车检测设备检测底盘零部件的技术状态。 ③ 能够按照技术要求对底盘进行拆装和常见故障排除。
3	新能源汽车维护与保养	① 依据新能源汽车安全操作规范，使用检测设备，完成新能源汽车关键总成的常规检查。 ② 依据安全操作流程和技术标准，使用高压绝缘拆装工具、工艺指导书等，完成新能源汽车关键总成的维护。	① 能够识别不同类型新能源汽车各系统的名称、结构和连接关系。 ② 能够完成新能源汽车相关部件的检查和调整。 ③ 能够完成新能源汽车新车交车前检测（PDI检测）。 ④ 能够按照技术要求完成新能源汽车40000km以内的维护作业。
4	混合动力汽车构造与维修	① 依据安全操作流程和技术标准，使用拆装工具、工艺指导书等，完成混合动力汽车动力系统相关部件的拆装。 ② 依据车辆维修手册，使用汽车维修设备等工（量）具对动力系统故障部件进行检修或更换。	① 掌握不同类型混合动力汽车的类型、结构及工作原理。 ② 能够使用汽车检测设备检测混合动力汽车动力系统的技术状态。 ③ 能够按照技术要求对混合动力汽车动力系统进行拆装和常见故障。
5	新能源汽车充电系统	① 依据安全操作流程和技术标准，使用拆装工具，根据工艺指导书、充电桩电路图，完成充电相关部件的装配与调试。 ② 依据充电维修手册、电路图，使用万用表、绝缘电阻测试仪对充电桩系统故障部件进行检修或更换。	① 掌握充电系统的结构及工作原理。 ② 能够按照技术要求对充电系统进行拆装调试和常见故障排除。
6	新能源汽车动力电池原理及拆装	① 依据安全操作流程和技术标准，使用拆装工具、工艺指导书等，完成动力蓄电池系统相关部件的拆装。 ② 依据车辆维修手册，使用新能源汽车维修设备等工（量）具对动力蓄电池系统故障部件进行检修或更换。	① 掌握新能源汽车动力蓄电池的结构及工作原理。 ② 能够按照技术要求对新能源汽车动力蓄电池系统进行拆装和常见故障排除。

（3）专业拓展课程

主要包括：汽车美容与装饰、新能源汽车热管理系统、新能源汽车动力电机诊断与维修、纯电动汽车整车故障诊断。

专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	汽车美容与装饰	课程旨在系统讲授汽车美容与装饰项目从接单评估到交车验收的全过程技术操作与流程管理。主要内容包括：服务方案设计、施工核心技术、现场管理、客户沟通与服务验收。 教学要求：要求学生掌握汽车美容与装饰的核心技术原理与操作规范，能根据不同车型和客户需求制定合理施工方案并独立完成基础操作。重点培养学生具备规范的施工操作能力、服务方案设计能力及现场问题解决能力，牢固树立质量意识、成本意识和安全责任意识，为将来从事汽车美容师、装饰改装技师、门店施工主管等岗位奠定坚实基础。
2	新能源汽车热管理系统	课程旨在系统讲授新能源汽车热管理系统从方案设计到调试验收的全过程技术操作与管理。主要内容包括：系统方案设计、核心技术操作、现场管理、系统调试与验收。 教学要求：要求学生掌握新能源汽车热管理系统的组成原理与设计原则，能初步识读和编制系统调试方案。重点培养学生具备良好的系统运维思维、故障诊断与排除能力及解决现场常见问题的能力，牢固树立质量意识、成本意识和高压安全责任意识，为将来从事新能源汽车维修技师、热管理系统调试员、售后技术支持等岗位奠定坚实基础。
3	新能源动力电机诊断与维修	课程旨在系统讲授新能源汽车动力电机从结构认知到故障诊断、维修及验收的全过程技术知识与实操技能。主要内容包括：动力电机基础认知、诊断技术核心、维修实操技能、安全规范执行以及维修资料整理与验收。 教学要求：要求学生掌握新能源动力电机的核心结构原理与诊断维修基本原则，能独立完成电机拆装、基础参数检测及典型故障诊断。重点培养学生具备精准的故障分析思维、规范的实操动手能力及高效的问题解决能力，牢固树立高压安全意识、质量把控意识和规范操作意识，为将来从事新能源汽车维修技师、动力系统诊断工程师、售后技术支持等岗位奠定坚实基础。
4	纯电动汽车整车故障诊断	课程旨在系统讲授纯电动汽车整车故障从故障问询到诊断验收的全过程技术分析与处置。主要内容包括：故障诊断基础、核心系统故障诊断、诊断流程管理、诊断安全规范以及诊断资料整理与验收。 教学要求：要求学生掌握纯电动汽车整车核心系统的组成原理与故障诊断原则，能熟练操作主流诊断设备，初步独立完成常见故障的诊断方案编制与实施。重点培养学生具备严谨的故障逻辑分析思维、快速排查问题的实操能力及与客户/技术团队的沟通协调能力，牢固树立高压安全意识、维修质量意识和成本管控意识，为将来从事新能源汽车维修技师、故障诊断工程师、售后技术主管等岗位奠定坚实基础。

8.1.3 实践性教学环节

(1) 实训

在校内外进行新能源汽车动力电池原理及拆装、纯电动汽车控制系统、混合动力汽车构造与维修、汽车底盘构造与拆装、新能源汽车充电系统、新能源汽车维护与保养等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

针对新密作为郑州电动重卡核心市场（占郑州电动重卡份额50%-60%）的维修服务短板，联合宇通、三一电卡本地服务合作商及区域重点物流车队，共建“新能源商用车实训基地”。开设《电动重卡高压系统检修》《新能源商用车底盘维护》等核心课程，紧扣当地煤炭、砂石料短途运输场景需求，重点强化400度、423度主流电量车型的电池检测、电驱系统维修等技能训练。安排学生深度参与电动重卡日常维保、故障排查、充电系统调试等一线岗位，填补本地专业服务商稀缺的市场空白。

依托新密市乡村振兴与民生服务升级需求，参与“城乡新能源服务提升”专项行动。协助比亚迪乾元新景、宇缘等本地4S店及青屏佳誉等维修企业，开展乡村新能源汽车维保下乡服务，提供家用新能源车电池养护、电路检测等技术支持。联合乡镇政府与社区服务中心，开展“新能源汽车使用咨询”实践活动，为居民普及电池安全知识、充电效率优化、维保险种选择等实用内容，助力家用新能源车在城乡市场的普及应用。同时对接车队自建充电桩需求，提供场地勘测、设备调试辅助等志愿服务，适配本地补能网络建设需求。

针对新密电厂、矿场新能源化升级及物流产业配套需求，精准匹配新能源维修技术岗位标准，组织学生参与本地产业园区新能源

物流车运维、企业电动通勤车保养等实战任务。与新密市交通运输行业协会、重点电卡运营企业合作开展“新能源维修技术升级共建”项目，共同开发贴合本地场景的实训课程体系，引入车电分离模式下的电池维护、高压系统故障诊断等前沿技术内容。建立“企业导师驻校+学生进企实践”的双轨培养机制，助力本地新能源产业从车辆普及向服务专业化升级。

（2）实习

在汽车行业的新能源汽车售后服务企业进行新能源运用与维修专业等实习，包括认识实习和岗位实习。学校建立稳定、够用的实习基地，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。

实习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。学校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。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。

8.1.4 相关要求

学校充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。同时，学校还开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

8.2 学时安排

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，岗位实习按每周30 学时安排，3年总学时为3366学时。

新能源汽车运用与维修课程设置表

课程分类	开设课程		课程性质	学时	学时分配		考核方式		各学期学时分配					
	序号	课程名称			理论学时	实践学时	考试	考查	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
									20周（教学18周）					5周
公共基础课程	1	中国特色社会主义	必修	36	18	18	√		2					实习
	2	心理健康与职业生涯	必修	36	18	18	√			2				
	3	哲学与人生	必修	36	18	18	√				2			
	4	职业道德与法治	必修	36	18	18	√					2		
	5	语文	必修	198	120	78	√		3	2	2	2	2	
	6	数学	必修	144	100	44	√		2	2	2	2		
	7	英语	必修	144	100	44	√		2	2	2	2		
	8	历史	必修	72	50	22	√		2	2				
	9	体育与健康	必修	180	20	160		√	2	2	2	2	2	
	10	物理	必修	36	18	18		√	2					
	11	化学	必修	36	18	18		√		2				
	12	劳动教育	必修	36	10	26		√	2					
	13	信息技术	必修	36	18	18		√	2					
	14	入学教育	必修	30	15	15		√	第一学期一周					
	15	军训	必修	30	15	15		√	第一学期一周					
	16	实习教育	必修	30	15	15		√						一周
	17	毕业教育	必修	30	15	15		√						一周
	小计			1146	586	560	0	0	19	14	10	10	4	
限定选修课	18	职业发展与就业指导	选修	72	40	32		√	1	1	1	1		
	19	素质教育	选修	54	30	24		√			1	1	1	
	20	艺术	选修	54	30	24		√	1	1		1		
	21	国家安全教育	选修	90	50	40		√	1	1	1	1	1	

	22		中华优秀传统 文化	选修	36	20	16		√	2						
	23		社会实践	必修	150	50	100		√	1周	1周	1周	1周	1周		
	小节				456	220	236	0	0	5	3	3	4	2	0	
专业课程	专业基础课	24	汽车发动机构造与拆装	必修	72	36	36		√	2	2					
		25	汽车机械基础	必修	72	36	36		√	2	2					
		26	新能源汽车概论	必修	36	18	18		√	2						
		27	汽车车身电器	必修	54	30	24		√		3					
		28	店面的日常管理	必修	66	30	36		√					3	4	
		29	维修接待与服务	必修	36	10	26		√					2		
		30	汽车营销（含保险）	必修	36	18	18		√					2		
		31	客户资源管理	必修	36	36	0		√					2		
	专业核心课程	32	纯电动汽车控制系统	必修	36	18	18		√		2					
		33	汽车底盘构造与拆装	必修	54	30	24		√		3					
		34	新能源汽车维护与保养	必修	54	30	24		√			3				
		35	混合动力汽车构造与维修	必修	36	18	18		√				2			
		36	新能源汽车充电系统	必修	36	18	18		√			2				
		37	新能源汽车动力电池原理及拆装	必修	72	36	36		√				4	0		
		38	汽车电工电子	必修	36	18	18		√	2						
		39	新能源汽车高压电技术	必修	36	18	18		√		2					
		专业 课拓展课	40	智能网联汽车检测与运维	必修	54	24	30		√			3			
			41	汽车空调检测与维修技术	必修	72	36	36		√			4			

实训	42	动力电池诊断及均衡技术	必修	72	36	36		√				4		
	43	高压配电模块维修	必修	72	36	36		√					4	
	44	汽车美容与装饰	必修	36	18	18		√				2		
	45	新能源汽车热管理系统	必修	72	36	36		√		2	2			
	46	新能源动力电池诊断与维修	必修	84	40	44		√					3	10
	47	纯电动汽车整车故障诊断	必修	84	40	44		√					3	10
	小计				1314	666	648		8	16	14	12	19	24
顶岗实习				450	0	450							3个月	
合计				3366	1472	1894	0	0	666	624	516	498	480	582

课程学时数及占比情况表

课程类别		总学时及占比情况		各类课程课时及占比情况			
		学时	占比	学时	理论学时	实践学时	占比
公共基础课程		1146	34.00%	1146	586	560	34.00%
限定选修课		456	13.50%	456	220	236	13.50%
专业课程	专业基础课	1314	39.00%	408	214	194	12.10%
	专业核心课			288	150	138	8.60%
	专业拓展课			342	168	174	10.20%
	实训			276	134	142	8.10%
顶岗实习		450	13.50%	450	0	450	13.50%
合计		3366	100%	3366	1472	1894	100%

9、师资队伍

学校按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要

求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一个标准。

9.1 队伍结构

学校现有新能源汽车运用与维修专业教师18人，其中讲师以上12人，双师型教师7人，本科及以上学历18人，师资实力强劲。

专任教师队伍的数量、学历和职称符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。学生数与专任教师数比例为 20：1，专任教师中具有中级专业技术职务人数占66%。“双师型”教师占专业课教师数比例占38%以上。

9.2 专业带头人

本专业带头人王英峰老师，具有本专业较强的实践能力，能广泛联系行业企业，主要从事新能源汽车运用与维修方向，曾在河南众通汽车有限公司、河南新纪元汽车销售有限公司工作，长安福特技术培训中心讲师，了解国内外新能源汽车行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师18人，具有中职教师资格证书；具有机械设计制造及自动化、汽车服务工程、车辆工程、汽车电子技术、汽车检测与维修技术等相关专业学历；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，开展社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

9.4 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，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。

10、教学条件

10.1 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展新能源汽车电力电子、新能源汽车维护、新能源汽车动力蓄电池系统构造与检修、新能源汽车驱动系统构造与检修、混合动力汽车发动机构造与检修、新能源汽车底盘构造与检修、新能源汽车电气系统构造与检修、新能源汽车充电桩系统构造与检修等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、

虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）新能源汽车电气系统构造与检修实训室

配备车身灯光系统平台、车身中控系统平台、安全气囊系统平台、新能源汽车空调系统平台、荧光/电子测漏仪、电子温湿度计、制冷剂回收加注机、汽车空调歧管压力表组、汽车空调维修用真空泵、汽车电气维修专用工具、常用拆检工量具、高压安全防护套装、绝缘地垫等设备设施，用于新能源汽车电气系统构造与检修等实训教学。

（2）新能源汽车维护实训室

配备纯电动汽车实训车辆、混合动力汽车实训车辆、举升机、新能源汽车油液回收与自动加注机、尾气排气设施、汽车故障诊断仪、动力蓄电池升降机、新能源汽车维护专用工具、常用拆检工量具、高压安全防护套装、绝缘地垫等设备设施，用于新能源汽车维护等实训教学。

（3）新能源汽车动力蓄电池系统构造与检修实训室

配备新能源汽车动力蓄电池管理系统平台、新能源汽车拆检专用工量具、高压安全防护套装、绝缘地垫等设备设施，用于新能源汽车动力蓄电池系统构造与检修等实训教学。

（4）新能源汽车驱动系统构造与检修实训室

配备混合动力汽车驱动系统平台、纯电动汽车驱动系统平台、新能源汽车驱动系统拆检专用工具、常用拆检工量具、高压安全防护套装、绝缘地垫等设备设施，用于新能源汽车驱动系统构造与检修等实训教学。

新能源汽车底盘构造与检修实训室

配备汽车传动系统平台、机械转向系统及前桥总成、动力转向系统及前桥总成、电控悬架系统平台、制动系统平台、轮胎扒胎机、轮胎动平衡机、汽车四轮定位仪、汽车底盘维修专用工具、常用拆检工量具、高压安全防护套装、绝缘地垫等设备（设施），用于新能源汽车底盘构造与检修等实训教学。

10.1.3 实习场所基本要求

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

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供新能源汽车维护、新能源汽车检修等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的规章制度，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 教学资源

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

10.2.1 教材选用基本要求

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

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：《新能源汽车维护》（978-7-5711-1896-9）、《新能源汽车使用与维护》（978-7-5771-0383-6）等。以及新技术、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字教学资源配置基本要求

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

11、质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

（1）学校根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，建立“新密新能源运用与维修人才需求数据库”，联合比亚迪股份有限公司、浙江吉利控股集团有限公司、长城汽车股份有限公司、新能源行业协会、重点企业定期更新岗位需求；推行“1+1+1”培养模式（1门核心课程+1个本地项目案例+1项实操任务），确保课程与产业精准对接；灵活开展实践性教学。灵活开展实践性教学。通过全方位校地融合，实现“人才培养适配产业需求、专业发展助力经济升级”的共生发展目标。

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

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

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

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

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。