



汽车新能源检测与维修专业

(适用 2020 级)

专业人才培养方案

目录

一、专业名称及代码.....	2
二、入学要求.....	2
三、修业年限.....	2
四、职业面向.....	2
五、培养目标与培养规格.....	3
六、课程设置及要求.....	5
七、教学进程总体安排.....	14
八、实施保障.....	15
九、毕业要求.....	20
十、教学进程安排表.....	22

新能源汽车检测与维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：新能源汽车检测与维修

专业代码：0435-3

二、入学要求

初中阶段教育毕业生。

三、修业年限

5（3+2）年制。

四、职业面向

（一）专业大类及代码

专业大类：交通类

专业代码：0435-3

（二）职业（岗位）面向

1、就业领域

新能源汽车维修、新能源汽车质检、新能源汽车技术培训、新能源汽车维修业务接待、新能源汽车销售。

2、初始工作岗位

新能源汽车装配、新能源汽车机电维修、新能源汽车性能检测、新能源汽车新技术培训、新能源汽车维修业务接待、新能源汽车销售。

3、后期发展岗位

新能源汽车生产部门管理、新能源汽车维修管理，新能源汽车服务企业经营与管理。

（三）职业资格

本专业毕业生应取得以下职业资格证书：汽车维修（中级工、高

级工)、低压电工操作证。

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养与社会主义现代化建设要求相适应的,在德、智、体、美、劳等方面全面发展的,面向新能源汽车生产、售后技术服务和管理企事业单位,系统学习混合动力、纯电动等新能源汽车的结构、原理及维护方法,具备良好的职业道德素质,较强的新能源汽车电气系统检修、底盘检修、电机及电池系统检修、整车控制系统检修、维护与保养等方面专业技能,在生产、服务一线能从事新能源汽车维修、检测、管理等工作有强烈责任意识的高级应用型技术人才。

(二) 培养规格

1、素质规格

(1) 坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度,在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下,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) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上,具有自我管理能力、职业生涯规划的意识,有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养,能够形成 1~2 项艺术特长或

爱好。

2、知识规格

(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、安全消防等知识。

(3) 了解国内外清洁能源汽车技术路线。

(4) 掌握各类新能源汽车的基本结构和技术特点。

(5) 熟悉高压电的安全防护和技术措施。

(6) 掌握动力电池管理系统和上电控制逻辑知识。

(7) 掌握永磁同步电机的工作原理。

(8) 了解新能源汽车的热管理系统知识。

(9) 掌握新能源汽车的充电类型和交直流充放电控制逻辑知识。

(10) 掌握新能源汽车整车电源分配和网络架构知识。

(11) 掌握新能源汽车暖风和空调系统的控制原理。

(12) 掌握新能源汽车的故障诊断策略知识。

(13) 了解智能网络汽车技术知识。

3、能力规格

(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) 能够识别新能源汽车的组件和仪表报警灯的含义。

(4) 能够遵循安全操作规范，从事新能源汽车装配与调整。

(5) 能够根据用户手册或保养手册要求进行新能源汽车的维护。

(6) 能够使用常用高压电作业检测设备工具进行高压断电、高压绝缘检测。

(7) 能够进行新能源汽车高压驱动系统的性能检测和组件更换。

- (8) 能够进行新能源汽车电路分析。
- (9) 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析。
- (10) 能够进行新能源汽车暖风和空调系统的检测和组件更换。
- (11) 能够进行新能源汽车故障码和数据流的分析。
- (12) 能够判断新能源汽车常见故障并进行检测维修。本专业毕业生应具备的素质、知识和能力等方面的要求,应将本专业所特有的,有别于其他专业的职业素养要求纳入。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
1	体育	本课程以预防职业病为基础,培养学生养成终身锻炼意识;以专业、职业为教学导向,增强大学生的运动兴趣,提高运动技能;以思想品德教育为主线,贯穿于体育教学及运动中,培养大学生的爱国主义和集体主义意识,养成正确的审美观,树立正确的体育道德观,形成团结合作,勇于拼搏的思想品质。	<p>主要内容: 本课程根据大学生职业特性,从医护礼仪广播体操、太极扇、太极拳、篮球、羽毛球、健美操等多个体育项目中,选择与学生专业相联系的运动项目进行教学,切实激发学生的体育运动兴趣,增强学生的运动积极性,提高学生的终身体育意识,预防职业病。</p> <p>教学要求: 课程教学主要采取讲练式教学、模拟式教学、分组练习教学、多媒体教学法等多种教学手段,以网络资源与现场练习相结合的方式,简化教学重难点,易于学生学习掌握运动技</p>	72

			能，从而激发学生的运动热情。	
2	计算机 网络 技术	<p>通过本课程的学习,让学生知道计算机的基本架构; 掌握计算机的工作原理;能够使用、维护操作系统;学会使用常用的工具软件;能使用office 系列软件进行文档、表格、演示文稿的编辑;学会标准的键盘输入指法;具备信息技术人员的基本素养。</p>	<p>主要内容: 本课程包括 IT 行业的概况, Windows10 操作系统, 当前的热门应用介绍。</p> <p>教学要求: 通过竞赛机制, 使学生掌握标准的键盘输入, 并有一定的输入速度; 掌握 Office 系列软件的使用。设置课前、课中、课后三个环节的情景完成“做中学, 学中教”, 引导学生完成任务, 在任务中体验学习。主要采用的教学方法包括: 演示法、讲授法、陷阱教学法、情景教学法等。</p>	72
3	道德 法律 与 人生/ 习 近 平 谈 治 国 理 政	<p>坚持以中国特色社会主义理论体系为指导, 坚持以人为本, 以学生为主体, 遵循学生身心发展的特点和规律, 围绕学生德育需求的发生时机, 以学生的思想、道德、态度和情感发展为线索, 紧密联系实际, 生动具体地完成学校德育任务。同时还加入了习近平谈治国理政的时政内容。</p>	<p>主要内容: 本课程针对学生的展目标, 从职业理想教育入手, 辅之学习心理健康的指导, 解决心理困惑, 激发自我发展的内驱力, 树立自信自强的决心。在此基础上突出道德与法制教育, 提高自我约束的内控力; 加强对学生的的人生观教育, 使之学会正确认识事物的方法;</p> <p>教学要求: 主要采用的教学方法包括: 讲授法、多媒体教学法、情景教学法等。</p>	28
	心	本课程旨在使学生明确心理健	主要内容: 本课程集知识传	36

4	理 健 康	<p>康的标准及意义,增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,掌握并应用心理健康知识,培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,切实提高心理素质,促进学生全面发展。</p>	<p>授、心理体验与行为训练为一体, 教学内容包括大学生心理健康、大学生自我意识与人格发展、学习心理、人际交往、恋爱与性心理、情绪管理、压力与挫折应对、生命教育与心理危机应对等内容。</p> <p>教学要求: 应本着“理智启迪与情感培养相结合,知识传授与案例分析相结合,课堂练习与情景体验相结合,教师引导与学生参与相结合”的教学思路,打破单一的知识讲授的教学方式,采取灵活多样的教学方法,使学生心理健康课程成为一门具有自己鲜明特色的素质教育课程。</p>	
5	经 济 与 政 治 常 识	<p>本课程旨在引导学生掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识;提高思想政治素质,坚定走中国特色社会主义道路的信念;提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。</p>	<p>主要内容: 本课程主要包括马克思主义政治经济学基础概念、企业生产经营和个人收入理财、社会主义基本经济制度、社会主义政治制度、国际局势等内容。</p> <p>教学要求: 主要采用的教学方法包括: 讲授法、多媒体教学法等。</p>	36
6	语 文	<p>学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动,在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展,自觉弘扬社会主义核心价值观,坚定文化自信,树立正</p>	<p>主要内容: 本课程主要有语感与语言习得、中外文学作品选读、实用性阅读与交流、古代诗文选读、中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读等内容。</p>	72

		确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。	教学要求：引导学生运用精读、略读、泛读等多种方法，开展自主阅读。个性化阅读，丰富阅读体验；加强诵读、力求背诵短小精悍的经典名篇并尝试写作。	
7	数学	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，培养学生观察能力、空间想象力、分析与解决问题能力和数学思维能力；引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。	<p>主要内容：本课程的教学内容以基础知识为主，主要包括集合、方程与不等式、函数、数列、立体几何等内容。</p> <p>教学要求：教师要关注学生的个性、兴趣和能力的差异，分层教学、分类指导、分步达标，倡导学生自主学习、探究学习、合作学习，发挥学生主观能动性。</p>	36

公共基础课考核方式及要求：平时考核占期末成绩的 40%，包括出勤、课堂表现、作业三项；期末考核占期末成绩的 60%。

（二）专业（技能）课程

1、专业基础课

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
1	汽车构造	本课程让学生掌握汽车发动机构造、各总成、零部件的构造、材料和工作原理；掌握汽车底盘各总成、零部件的构造、功用、材料和工作原理，并分析它们之间的相互关系；掌握汽车结构的基本知识，了解各总成	通过本课程的学习，使学生掌握汽车整体及各系统的基本原理、结构组成、各系统之间的关系，以及在整车中的功能与作用，为后续专业课的学习打下坚实的基础。	144

		的检查和调整内容。		
2	汽车机械基础	掌握常用传动机构的构造、原理，液压传动和气压传动的相关知识、工作原理；掌握汽车中常见传动机构的工作原理。	支撑零部件、连接零部件、机构、机械传动、液压传动、气压传动。	72
3	机械制图	具备正确识读汽车零件图的能力；能识读中等复杂程度的零件图和装配图，能读懂简单的展开图和焊接图；认识汽车电路基础元件及电气符号；能识读汽车电路图。	制图基本规定、正投影作图、机械图样的基本表示法、常用零部件和结构要素的特殊表示法、零件图、装配图、常用电气设备的表示方法、简单的汽车电路图。	72
4	新能源汽车概论	初步了解新能源汽车的政策及法律法规，了解新能源汽车的发展历史，了解新能源汽车公司和车标的相关知识；熟悉新能源汽车的定义和分类；了解新能源汽车的类型及对应的主流车型；掌握新能源汽车的技术特点和结构组件的安装位置；熟悉各仪表报警指示灯；能对新能源汽车的常见功能进行操作。	新能源汽车的发展史、新能源汽车的构造与工作原理、动力电池与动力电池管理系统、新能源汽车电机驱动系统、电动汽车充电技术、新能源汽车高压安全与防护。	36
5	汽车电工电子	了解电阻、电容、电感、二极管、三极管等汽车常用电子元件的基础知识，并能进行性能检测；能够熟练运算简单的直流电路。	直流电路、正弦交流电路、磁路和变压器、汽车交流异步电机、直流电机、汽车永磁同步电机、安全用电。	72
6	汽车网络	了解汽车网络控制的特点、类型；掌握常用汽车网络 CAN、LIN 等的结构和工作原理；能使用专用工	CAN 网络系统的结构原理与典型故障，LIN 网络系统的结构原理与典型故障，FlexRay 网络	72

	载 网 络 技 术	具、设备检测 CAN 网络； 能够进行新能源汽车 CAN 总线的检测和分析会排除汽车网络系统简易故障。	系统的结构原理与典型故障，MOST 网络系统的结构原理与典型故障，Bluetooth 网络系统的结构原理与典型故障，建立各种网络系统的故障树诊断模型，以 CAN 系统典型故障建立故障树分析车载网络系统故障。	
7	新 能 源 汽 车 高 压 安 全 防 护 与 应 急 处 理	了解新能源汽车高压标准,熟知企业电力安全规程,熟知车辆的高压系统注组成部分,看懂拓扑图并描述个高压部件在车辆上的安装位置、功能、结构,并对车辆的基本故障进行排查;熟知整车高压线束的分布,能够介绍各段高压线束的各个脚位的能够正确使用高压防护工具、高压检测设备,严格准确地按照安全操作流程进行电动汽掌握电动汽车维修及检查工作的安全使用方法,并掌握触电后自救和他救的正确流程。	本课程内容是学生学习或从事新能源汽车检查工作的必备知识。通过本课程的学习,帮助学生从电的基础知识、高压电的危害、电动汽车安全操作及防护措施、维修电动汽车对工位及维修环境的要求、电动汽车维修专用工具的使用、触电急救方法六大方面学习新能源汽车的安全维修操作知识,使学生熟悉电动汽车安全操作及防护措施的基本要求。	60
8	汽 车 发 动 机 构 造 与	了解发动机的结构和工作原理,掌握发动机维护的基础知识,能够拆卸、装配发动机;掌握曲柄连杆机构、配气机构、润滑系统、冷却系统等发动机机械系统的结构、组成和工作原理;能熟练检测发动机机械系统零部件的技术状态,能排除发动机机械系统简易故障。	汽车发动机基本知识,曲柄连杆机构、配气机构、汽油机燃料供给系、柴油机燃料供给系、润滑系和冷却系的构造、工作原理和维修,发动机总装及检测等。	96

	维修			
9	汽车底盘构造与维修	了解汽车传动系统的组成、转向系统、行驶系统、制动系统组成、部件结构、工作原理及常见故障诊断与分析等等。	汽车传动系统的组成、转向系统、行驶系统、制动系统组成，要求学生掌握如何拆装有关结构和部件。	96

2、专业核心课

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
1	汽车整车拆装技术	了解纯电动汽车的特点、类型；掌握常见新能源汽车的结构和工作原理；熟悉纯电动汽车的检修流程；能使用专用工具、设备检测纯电动汽车的动力总成。	整车控制系统、动力电池系统、驱动电机及控制系统、充电系统、辅助系统结构原理与检修。	96
2	汽车电气设备检修	掌握汽车电气设备的构造和工作原理，了解汽车电气设备常见故障的诊断方法，了解汽车电气设备的高新技术。	蓄电池、发电机、起动机等发动机电器的结构和工作原理；能正确运用汽车电路图、维修手册，能正确使用汽车电气设备维修基本工具、设备拆卸、检查、装配电气设备各总成部件，能排除汽车电气设备常见故障。	96

	修			
3	新能源汽车电气技术	掌握新能源汽车变频器中的逆变桥,包括集成栅极的双极型晶体管(IGBT)和智能功率模块(IPM);掌握变频器的工作原理和控制过程。	整流滤波电路、汽车放大电路、汽车稳压调压电路、脉冲数字电路、汽车电力电子变换。	72
4	电工实训	掌握常见电路基础元件及特性;能够进行相关测量;了解安全用电常识;掌握常用电工工具和测量仪器的使用方法。	电工实训基础知识、电工基本操作技能。	96
5	汽车电控底盘构造与维修	掌握汽车底盘各电控系统的构造和工作原理,具备底盘电控系统检测与诊断的基本能力。	制动防抱死系统、牵引力控制系统、电子稳定控制系统、车辆稳定控制系统、坡道辅助起步控制系统、辅助制动系统、电子驻车制动器系统、电控空气悬架系统、电控动力转向系统等。	96
6	焊工实训	培养手工焊接的基本能力。	气体焊接、手工电弧焊的特点及使用范围,根据图纸正确选择工具及焊接方法,掌握焊接操作要领及安全操作。	96
7	钳工	掌握钳工常用工具、量具和设备的使用方法,能够初步进行测量、	钳工基本操作、游标卡尺、外径千分尺、钳工工具使用等。	96

	实训	划线、锯锉、錾切、钻孔、攻螺纹、刮削和装配等钳工操作；了解金属切削加工的方法和设备的使用方法；培养实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风。		
8	汽车故障诊断技术	掌握汽车故障诊断的流程和常见故障的现象、原因和排除方法；熟练的运用检测设备对汽车进行不解体的故障诊断，能对典型汽车故障进行综合诊断。	汽车故障诊断基础知识、发动机故障诊断方法、底盘故障诊断方法、电气设备故障诊断方法、汽车整车故障诊断与排除。	96
9	新能源汽车诊断技术	能进行新能源汽车故障码和数据流分析；掌握新能源汽车故障诊断策略；能对常见故障（不能上高压电、无法交直流充电、无法制冷或采暖、无法挂档或行驶等）进行故障诊断。	电池及管理系统常见故障诊断与排除、电机驱动系统常见故障诊断与排除、纯电动汽车综合故障诊断与排除。	96
10	新能源汽车维护	掌握新能源汽车的首保作业、日常维护和定期维护作业；掌握动力电池、驱动及冷却系统、底盘、空调系统、车身的维护与保养。	新能源汽车维护基础、纯电动汽车维护与保养。	96
11	新能	掌握电池组的连接方式和常用参数；掌握动力电池组及管理系统各	动力电池系统分类与基本结构、动力电池管理系统结构与	96

	源 汽 车 电 池 及 管 理 系 统 检 修	组件安装位置和功能；能对动力电池组进行漏电检测；能对电动机械式接触器的作用和电源管理系统状态监测；熟悉动力电池组管理系统组件工作原理与外部低压连接接口的定义；能对动力电池组拆装与评估；熟悉电池模组和单体电池的检测和均衡；能够进行动力电池组电池模块充放电与容量均衡；了解动力电池组热管理系统；熟悉上电控制逻辑和检测。	功能、动力电池管理系统综合故障诊断、充电系统结构与工作原理、动力电池充电系统综合故障诊断。	
12	新 能 源 汽 车 电 机 及 控 制 系 统 检 修	熟悉简单电机模型工作原理；熟悉永磁同步电机构造与工作原理；熟悉交流异步电机构造与工作原理；能对典型电机拆装与检测；熟悉电机驱动系统传感器结构和原理；熟悉汽车变频器结构和基本原理；能对典型汽车变频器结构拆装；熟悉电机及控制系统热管理。	驱动电机检测与更换、电机控制器检测与修复、传动系统拆装。	96

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

教学周总共 20 周，第一周为教学准备周，第 20 周为考试周。第 1 学期入学教育和专业认知 1 周、军训 2 周；第 10 学期定顶岗实习

20 周，顶岗实习按每周 30 学时。

(二) 课程学时分配及比例表

课程类别	课程门数	理论教学	实践教学	一体化教学	合计	占总学时(%)
公共基础课	19	1260	324	72	1656	30.3%
专业基础课	20	1044		504	1548	28.4%
专业核心课	18	168	384	1104	1656	30.3%
顶岗实习	1		600		600	11.0%
总计	58	2472	1308	1680	5460	100
占总学时(%)		45.2%	24.0%	30.8%	100	

(三) 教学进程安排表

见附件

八、实施保障

(一) 师资队伍

1、教学团队的教师数量配置

汽车新能源专业现有专职教师 23 人，全部具有本科学历。以学院一体化大楼的汽车新能源综合实训区建设为基础，建设一支能够满足人才培养要求，数量充足、结构合理、德技双馨的“双师结构”专业教学团队。通过专任教师参加国内培训、企业轮岗及参与企业生产环节等途径，培养 1 名专业带头人、6 名专任骨干教师。从企业和行业遴选并培养兼职教师，兼职教师总人数达到 2 名。双师素质教师比例达到 80%以上。

2、教学团队的素质要求

在通过吸收、引进、培养、聘请等方式，重点加强双师结构专业带头人和骨干教师队伍建设。通过教师参加课程改革、进修培训、科研课题、企业轮岗、社会服务等方式，加强“双师”教学团队的素质建设。通过内培与外训相结合，专职与兼职相结合，提升教师专业素质和教学示范能力。教师进行教育教学理论培训和指导，根据企业生

产的需要及教师的要求，适当调整教学节奏及工学交替的时间，充分保证教师的授课时间和教学效果。

（二）教学设施

通过“学院自建、校企共建、企业（院校）捐建”等方式建设实训基地，校企合作新建汽车新能源综合实训区，内含理实一体化教室、拆装实训室、综合实训室 3 个业务实训区，及新能源整车检测教室；加强生产性实训环节；扩建校内实训室：汽车发动机拆装实训室、汽车底盘拆装实训室；完善实训功能，建设其具有年接受校内外各种培训 200 人次的实训能力；为了满足学生掌握专业理论知识、专业操作技能、顶岗实习等需要，在原有的校外实训基地的基础上，重新调研、考察、遴选，按一般合作、重点合作、深度合作三种层次的模式，分年度建成区域分布合理，可接纳 100~150 名汽车新能源专业学生顶岗实习的校外实训基地。

1、校内新建实训室

扩建新建校内实训室，完善实训功能。汽车工程系于 2018 年 8 月成立，一体化大楼一楼约 5500 平米实训场地将划归汽车系所有，届时投入使用的新实训场地有汽车发动机拆装实训室 1 个，汽车底盘拆装实训室 1 个，新能源拆检实训室 1 个，新能源整车实训区 1 个。实训中心不仅可以满足本专业学生教学和生产性实训的需求，还将为企业员工提供技术培训和技能鉴定服务。

2、校外校企新建实训室

校企合作新建一个内含新能源理实一体化教室、拆装实训室、综合整车实训室 3 个业务实训区，及新能源整车检测教室可以满足业务实训，典型案例教学，技术培训，技能鉴定，技能比赛等需要。

（三）教学资源

1、教材选用

由专业教师、行业专家和教研人员组成的学校教材选用委员会，根据教材学用制度，按照规定程序择优选用国家规划教材。

2、图书文献

学校图书馆藏书具备丰富的纸质专业图书，包括汽车维修、汽车故障诊断与排除、新能源汽车、钳工、焊工、机械、电工电子等专业图书、期刊。

3、数字化教学资源

学校购买有新能源汽车检测与维修课程资源包、新能源汽车虚拟仿真实训平台。主要课程配套建设有教案、多媒体课件、图片、动画等虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

4、教学支持系统

学校每个实训室都能实现理实一体化教学，学生有课桌，教师讲述有多媒体，学生操作有工具和设备等，均能达到分组教学和实训，能保证每位同学都能动手操作。

5、教学环境

系部每位教师人手一台电脑，以便老师制作课件和查阅资料，教师上课有多媒体，使抽象的理论知识直观化、形象化。

（四）教学方法

1、提升专业人才培养质量

根据培养目标，新能源汽车检测与维修专业的建设基本思路是立足湖南、服务长株潭、面向全国，以培养学生掌握服务技能为突破口，从整个行业的需要出发，开拓更广阔的就业市场。建设校企合作、产学研结合的人才培养模式，培养从事新能源汽车整车及关键零部件的生产、安装、调试、维护工作的，具有创新意识和创新能力的高素质、高技能人才。

(1) 职业道德教育

新能源汽车检测与维修专业为社会培养的不仅是具有高技能的人才，还应是具有一定人文素养和道德标准的高素质人才。在教学中要重视对职业道德教育的引导，要把握学生思想品质形成的规律以及社会和行业发展的要求，根据职业道德教育的基本目标，切实提高专业教育质量。积极开展丰富多彩的职业道德教育活动，培植职业道德教育的切入点，打造职业道德教育特色活动，使职业道德教育工作形成有特色、有品牌的格局，保证素质教育的实施和教育教学质量的提高。

(2) 人文素质培养

人文素质培养要把握三个层次：课堂教育、校园文化活动、社会实践活动。

人文素质教育的内容要进入主课堂，纳入教学计划，列入课程体系，从而确立人文教育在高等教育中的基础地位。

实践证明，开展丰富多彩的校园文化活动，建设具有浓厚人文氛围的校园文化，是达到人文素质教育目标的有效途径。具体包括：举办讲座、社团活动、课外兴趣小组等活动。

社会实践活动主要是让学生参与校园文化环境和文化行为建设，如植树种草，美化校园；设计、建设各种校园文化标志以及校徽、校歌的意见征集等等；创造条件，拓宽学生参加实践活动的领域，建立实践基地，组织学生参观考察；还要鼓励学生利用假期进行社会调查，做短期打工，将理论知识的学习与社会实践的体验有机地结合起来。

2、深化校企合作，加强产学结合

根据新能源汽车检测与维修专业典型岗位的工作过程分析和专业人才培养目标定位，通过对岗位能力分析，对课程体系和教学内容进行改革。注重新能源汽车整车及关键零部件的生产、安装、调试、

维护行业的发展要求，依据国家职业资格标准，围绕岗位能力要求，结合职业性、应用性、实践性三原则，设计人才培养模式的框架，以培养技术应用能力（专业能力）为主线，将方法能力、社会能力培养贯穿于人才培养的全过程，构建基于工作过程专业课程体系。

同时，积极探索“校企人才共育”人才培养模式，即4+1模式：

第1、2学年：完成基础学习领域课程的教学。基础理论以“必需、够用”为度，以基本技能培养为目的，重点加强基础课程的教学，使学生具备较强学习能力和语言表达的能力。依托校内实训基地，通过认知实习，以培养学生识读机械零件图、装配图、电气图的能力。

第3、4学年：结合集中工学交替环节，以一体化课程为主，感受企业环境，学习专业核心课程。通过学习汽车维修技术及设备、汽车发动机电控技术、汽车电器与电路电工与电子技术的基本操作技能；培养生产、安装、维修和调试新能源汽车电机及控制系统的能力；和新能源汽车整车传动的维护能力。

第5学年：顶岗实习与就业岗位相结合，在对口岗位强化对生产、安装、维修和调试新能源汽车电机及控制系统的能力和整车传动的维护能力的培养，实现专业教学与企业生产融合。教师与学生参与企业生产过程，企业技术骨干参与人才培养过程，学校老师和企业工程技术人员对学生共同指导、管理和考核，将诚信教育、爱岗敬业等职业道德与素质教育融入人才培养过程。

（五）学习评价

教学评价采用终结性评价与过程性评价相结合，定量评价与定性评价相结合，教师评价与学生自评、互评相结合的原则。过程性评价包括课堂表现、教学问答、活动参与、作业完成、平时测评等内容。终结性评价主要指期中考试和期末考试。学期总成绩由过程性评价成绩、期中考试成绩、期末考试成绩等按学校规定比例合成。

（六）质量管理

教学管理从教学计划、教学运行、教学质量、教学研究、教学考核等方面开展工作，按照学校教务处、教学督导处、科研处、就业处等制定的一系列管理制度，实施教学全过程的有效管理；根据专业建设和课程建设需要，优化教学要素，合理调配教师、实训室和实训设备等教学资源，为课程的实施创造条件；根据教学质量管理体系，建立了专业教学质量评价方式和学生学业评价模式，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

1. 学校严格执行《系部教学工作考核办法》，每学期对系部从教学秩序、教学组织、常规教学、教学团队建设、教学大赛、教学档案、参与全校性教学活动以及探索创新等八个方面进行考核评价，每学年对系部教学质量进行综合考评和排名。

2. 系部严格执行《教师教学工作质量考核办法》，每学期对任课教师教学工作进行考核。考核内容涉及教学工作全过程，包括教师常规教学工作、课堂教学和教学比赛三个方面，根据考核成绩确定教师教学工作质量等级并与个人评优评职相结合。

3. 系部严格执行《学生学业成绩考核管理规定》，每学期通过期中、期末考试和日常测评相结合的形式对学生进行考核评价，评价内容包括理论考试、技能考核、操行评定、见习实习等。学生毕业时要考取相应的职业资格证书，学完教学大纲规定的全部课程并且考核合格方可毕业。

4. 系部严格执行《实习管理规定》和《毕业生跟踪反馈制度》，定期对毕业生就业情况进行了解分析，根据反馈结果及时对教学进行整改和完善。对专业人才培养的质量管理提出要求。

九、毕业要求

学生在规定年限内修完人才培养方案规定的课程，各门课程成绩

合格，按学制取得相应的职业资格证书后，准予毕业并发给国家承认的全日制技工毕业证书。

十、教学进程安排表

课程分类	课程性质	课程序号	课程名称	总学时	各学期教学周数										备注
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
					周*周 课时	周*周 课时	周*周 课时	周*周 课时	周*周 课时	周*周 课时	周*周 课时	周*周 课时	周*周 课时	周*周 课时	
必修课	素质教育课	1	思想政治	324	18*2	18*2	18*2	18*2	18*2	18*2	18*2	18*2	18*2	18*2	理论
		2	社团活动	324	18*2	18*2	18*2	18*2	18*2	18*2	18*2	18*2	18*2	18*2	实践
		3	体育	72	18*2	18*2									理论
		4	习近平谈治国理政	8	4*2										理论
		5	语文	72	18*4										理论
		6	数学	36	18*2										理论

		7	道德法律与人生	28	14*2													理论
		8	经济与政治常识	36		18*2												理论
		9	物理	36		18*2												理论
		10	计算机基础	72		18*4												理论
		11	心理健康	36			18*2											理论
		12	化学	72			18*4											理论
		13	法律基础	36				18*2										理论
		14	职业道德与职业指导	36						18*2								理论
		15	计算机网络技术	72							18*4							理实

		16	应用文写作	36								18*2			理论	
		17	演讲与口才	36									18*2			理论
		18	职业生涯与规划	36									18*2			理论
		小计		1656												
	专业 基础 课	19	汽车文化	72	18*4											理论
		20	机械制图	72	18*4											理论
		21	汽车构造	180	18*6	18*4										理论
		22	汽车机械基础	72		18*4										理论
		23	公差配合	72		18*4										理论

	24	汽车材料	36		18*2									理论
	25	CAD	72			18*4								理实
	26	汽车电工电子	72				18*4							理论
	27	新能源汽车概论	36				18*2							理论
	28	汽车认识与使用	72					18*4						理论
	29	汽车交通法规	72						18*4					理论
	30	汽车二手车评估	72							18*4				理论
	31	汽车车载网络技术	72								18*4			理论
	32	汽车电子商务	72									18*4		理论

	33	事故车勘察与定损	72									18*4		理实	
	34	4S店经营与管理	72									18*4		理论	
	35	汽车消费心理学	72									18*4		理实	
	36	新能源汽车高压安全防护与应急处理	60			5*1 2								理实	
	37	汽车发动机构造与维修	96			6*1 6								理实	
	38	汽车底盘构造与维修	96			6*1 6								理实	
	小计		1548												
	39	汽车整车拆装技术	96				6*1 6								理实
	40	钳工实训	96				6*1 6								实习

	41	汽车电气设备构造与维修	96				6*1 6							理实
	42	新能源汽车电气技术	72					18* 4						理实
	43	汽车电控底盘构造与维修	96					6*1 6						理实
	44	电工实训	96					6*1 6						实习
	45	汽车维护	192					6*1 6	6*1 6					理实
	46	焊工实训	96						6*1 6					实习
	47	新能源汽车整车控制技术	96						6*1 6					理实
	48	中级工考证复习	36						18*2					理论
	49	汽车故障诊断技术	96							6*1 6				理实

	50	新能源汽车电池及管理 系统检修	96							6*1 6				理实
	51	新能源汽车电机及控制 系统检修	96							6*1 6				理实
	52	高级工考证复习	36							18* 2				理论
	53	汽车营销技术	96							6*1 6				理论
	54	新能源汽车诊断技术	96							6*1 6				理实
	55	新能源汽车维护	96							6*1 6				理实
	56	汽车美容与装饰	72								18* 4			理实
	57	顶岗实习	600									20*30		实习
		小计	2256											
		合计	5460											