

新能源汽车检测与维修专业人才培养方案

（五年制）

编制院校： 广西交通技师学院

起草部门： 汽车工程系系

起草日期： 2024 年 6 月

复核部门： 教务科研科

复核日期： 2024 年 6 月

审核部门： 中国共产党广西交通
技师学院委员会

审核日期： 2024 年 7 月

开始实施时间： 2024 年 8 月

新能源汽车检测与维修专业人才培养方案

1. 概述

为适应新能源汽车行业电动化、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，落实立德树人根本任务，依据《新能源汽车运用与维修专业教学标准（中等职业教育）》，结合广西交通技师学院办学定位与区域产业需求，制定本人才培养方案。本方案旨在培养德智体美劳全面发展的高素质技能人才，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量。

2. 专业名称及代码

专业名称:新能源汽车检测与维修专业（专业代码:0435-3）

3. 入学要求

初中毕业生、高中毕业生或具有同等学力者。

4. 基本修业年限

五年

5. 职业面向

本专业的对应专业（技能）方向、职业（岗位）、职业资格证书见下表。

专业（技能）方向	主要职业（岗位）	职业技能等级证书
新能源汽车检测与维修	汽车维修工	职业名称：汽车维修工 工种名称：汽车电器维修工 职业技能等级：三级/高级工
	新能源汽车维修质量检验	
	新能源汽车装配	
	汽车维修业务接待	

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，面向汽车修理与维护行业的新能源汽车维修人员、汽车维修工、新能源汽车维修质量检验人员、新能源汽车装配、汽车维修业务接待、充电桩安装检修人员等职业，能够从事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。

7. 培养规格

本专业毕业生应具有思政、知识与技能、关键能力、职业素养等方面的要求，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。

（1）思政要求

- ①具有爱国主义精神，坚定的理想信念和民族自豪感。
- ②具有正确的世界观、人生观和价值观。
- ③具有良好的政治理论知识和修养。
- ④具有积极向上、自信自爱等健全人格。
- ⑤具有良好的社会责任感和使命感。

（2）专业知识和技能

- ①能利用各种信息来源查阅新能源汽车维修资料；
- ②能根据汽车保养手册或维修手册，依照企业岗位要求熟练进行汽车保养，简单维修作业；
- ③能规范填写工作维修记录；
- ④能按照岗位工作要求完成交接验收等业务流程；
- ⑤能与客户、领导、同事进行有效沟通；

（3）关键能力

- ①能熟练使用新能源汽车检测设备对新能源汽车机械、电控系统故障进行检测；
- ②能对汽车发动机底盘、汽车电气等拆装、检修、清洁、维护等作业；
- ③能对新能源汽车简单故障进行诊断分析与排除。

（4）职业素养

- ①具有良好的职业道德和服从意识。
- ②具有吃苦耐劳精神，具有一线岗位适应能力。
- ③具有良好的人际沟通能力和协调能力。
- ④热爱本专业，具有较强的职业理想和敬业精神。
- ⑤具有创新精神、学习能力和团队意识。
- ⑥具有乐观向上的精神，组织管理能力较强。

8. 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业课程设置分为公共基础课、专业（技能）课、综合技能训练及职业技能等级认定评价、选修课和实践性教育教学活动等的实践性教学环节。其中专业（技能）课具体包括专业基础课、专业技能课、工学一体化课程。

8.1.1 公共基础课

本专业公共基础课设置采用人力资源和社会保障部《技工院校公共基础课程方案》（2022 年），必修课程包括思想政治、语文、历史、数学、英语、数字技术应用、体育与健康、美育、劳动教育、通用职业素质、国防安全教育等。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	中国特色社会主义	通过本课程内容的学习，学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，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；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。	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、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。	40
2	心理健康与职业生涯	通过本课程内容的学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯规划的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、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，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。	基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯规划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。	40

3	哲学与人生	通过本部分内容的学习,学生能够了解马克思主义哲学基本原理,运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界,坚持实践第一的观点,一切从实际出发、实事求是,学会用具体问题具体分析等方法,正确认识社会问题,分析和处理个人成长中的人生问题,在生活中做出正确的价值判断和行为选择,自觉弘扬和践行社会主义核心价值观,为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。	阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论,讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义;阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义。	引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观,为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	40
4	职业道德与法治	通过本部分内容的学习,学生能够理解全面依法治国的总目标,了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义;能够掌握加强职业道德修养的主要方法,初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力;能够根据社会发展需要、结合自身实际,以道德和法律的要求规范自己的言行,做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	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。	40
5	语文	从语文学科核心素养培育要求出发,学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动,以“语言理解与运用”为基础,思维、审美、文化方面的发展建立在此基础上,形成素养型目标,具体细化为语言认知与积累、语言	教学内容主要为语文课程的基础模块(上册和下册)以及职业模块,围绕语文学科核心素养,以专题组织课程内容,也兼顾字、词、句、段、篇的组织形式。基础模块教学内容由	1. 坚持立德树人,发挥语文课程独特的育人功能。语言文字既是文化的载体,又是文化的重要组成部分。语文课程对加强中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化的教育,培养文化自信,具	240

		表达与交流、发展思维能力、提升思维品质、审美发现与体验、审美鉴赏与评价、传承中华优秀传统文化、关注参与当代文化等八大目标。	中国革命传统作品选读、中外文学作品选读、古代诗文选读、整本书阅读与研讨、社会主义先进文化作品选读、语感与语言习得、实用性阅读与交流、跨媒介阅读与交流等	有不可替代的优势。 2. 整体把握语文学科核心素养，合理设计教学活动，在实施过程中采用创设学习情境、开展自主积极的言语实践活动、任务驱动式教学等策略。 3. 以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学。学生是语文学习的主体，语文教学要应用写作与交流、微写作、科普作品选读等	
6	历史	技工院校历史课程目标是落实立德树人的根本任务，使学生通过历史课程的学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养。 通过本门课程学习，让学生逐步形成具有历史课程特征的必备品格和关键能力，是历史知识、能力和方法、情感态度和价值观等方面的综合表现，包括唯物史观、时空观念、史料实证、历史阐释、家国情怀五个方面。	中国历史内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史。中国古代史开始于我国境内人类产生，结束于1840年鸦片战争爆发前夕，历经原始社会、奴隶社会和封建社会三个阶段。中国近代史始于1840年鸦片战争爆发，止于1949年中华人民共和国成立前夕，是中国半殖民地半封建社会逐渐形成和瓦解的历史。中国现代史开始于1949年中华	基于历史学科核心素养设计教学；倡导多元化的教学方式；注重历史学习与学生职业发展的融合；加强现代信息技术在历史教学中的应用。	80

			人民共和国的成立,是中国共产党领导全国人民进行社会主义革命、建设和改革的历史。 世界历史内容包括世界古代史,近代史和现代史。		
7	数学	通过中等职业学校数学课程的教学,使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验,具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。	基础模块:内容包括四部分,分别是基础知识(集合、不等式)、函数(函数、指数函数与对数函数、三角函数)几何与代数(直线与圆的方程、简单几何体)和概率与统计(概率与统计初步)。 拓展模块:内容包括四部分,分别是基础知识(充要条件)、函数(三角计算、数列)、几何与代数(平面向量、圆锥曲线、立体几何、复数)和概率与统计(排列组合、随机变量及其分布、统计)。	全面落实立德树人根本任务,培育和践行社会主义核心价值观,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。教学要遵循数学教育规律,围绕课程目标,发展和提升数学学科核心素养,按照课程内容确定教学计划,创设教学情境,完成课程任务;教学要体现职教特色,遵循技术技能人才成长规律;教学中要合理融入思想政治教育,引导学生增强职业道德修养,提高职业素养。	160
8	英语	以英语知识为基础、英语运用技能为核心的英语素质积累过程;强调文化品位、审美情趣、人格修养、学习方法和习惯的融合,不断提升学生在实际中运用英语的能力。在教学中设计具体情境、组织课内外活动等方式,帮助学生掌握阅读、写作、口语交际、查阅资	基础英语课程包括英语(一)和英语(二)两个模块。能力英语课程共有四个模块,从模块一到模块四代表由初级到中级英语水平的梯度。 课程从个人家庭、学校生活、购物、食物、房	教师应特别注意对学生听说能力的培养,通过大量的语言实践活动,切实提高学生综合运用英语的能力。教师要设法结合学生的年龄特点和生活实际,创设丰富的交际活动情境,增强语言实践的真实感,鼓励学生积极、	160

		料和制订计划等基本方法,促使学生形成创新意识和良好的学习习惯。通过对话和短文等学习载体,培养学生具有听、说、读、写、译的能力,以及运用英语达到简单交流信息的目的。掌握有效的学习方法,提高文化素养,为继续学习和职业生涯打下坚实基础。	屋居住、生活习惯身体健康、工作以及计划安排等模块内容由浅入深,选取学生熟悉的话题,培养学生听说读写的能力。	主动地参与语言实践活动和创造性使用语言的尝试,逐步获得综合运用语言知识和语言技能进行交际的能力。帮助学生摸索适合自己的学习方法,了解和掌握记忆的规律,养成良好的学习习惯,培养学生自主学习的能力。	
9	数字技术应用	通过本课程学习使学生掌握计算机基础知识,理解计算机常用术语和基本概念,熟练操作办公软件,对音频视频、动画等信息能进行简单的处理,具有网络的入门知识。	基础模块包含信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步 8 个部分。拓展模块有计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建、实用图册制作、三维数字模型绘制、数据报表编制、数字媒体创意、演示文稿制作、个人网店开设、信息安全保护、机器人操作 10 个专题。	了解计算机的基础知识,了解常用的汉字输入法,能正确输入中英文,熟悉典型操作系统的使用,初步了解常用办公软件的使用方法;具备计算机网络基本知识并能使用网络进行信息收集和信息交流;了解计算机安全常识,能使用杀毒软件查杀病毒。	80
10	体育与健康	通过体育与健康课程的学习,学生将掌握体育与健康基础知识、运动技能和科学健身方法;培养运动兴趣和特长,养成锻炼的习惯,增强体能,增进健康;培养良好的心理素质,提高与人交流和合作的能力;发扬体育精神,并与职业精神相结合,形成积极进取、	体育的概念和组成、体育发展简史、全民健身知识、保教和康复体育方法简介、体育教学进度及内容、体育教学考核的内容。从身体各方面进行练习:速度素质练习、耐力素质练习、力量素质	结合学校的实际情况和专业特点,以树立“健康第一”为指导思想,以养成良好的锻炼身体习惯、培养终身体育意识为目标。对传统的教学内容中对运动技术的规范化要求部分进行改造,把身体素质、活动能力、实用技	240

		乐观开朗的生活态度。	练习、协调性素质练习、柔韧素质练习。基本运动技能训练:田径赛、径赛、足球、篮球、排球、乒乓球。	能、娱乐、休闲、健身等与健康、与学生将来走入社会后和生存,所需息息相关的内容有机地结合起来。	
11	劳动教育	使学生能够正确理解和形成马克思主义劳动观,牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观念;促进学生体会劳动创造美好生活,体认劳动不分贵贱,热爱劳动,尊重普通劳动者,培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。	包含劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法律法规等内容,设置四大模块——以劳立人、以劳建功、以劳增技、以劳育美,以实现劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观教育。	依照理实一体的教学理念,采取以项目驱动为引领,理论学习与实践活相结合,让劳动教育课活起来、让学生动起来。遵循学生劳动活动必修项目课程化的思路,带动理论学习与实践活动深度融合。积极运用现代教育技术,将多媒体课件、网络教学等现代化手段与传统课堂相结合,方便学生自主学习。	40
12	美育	通过美育课程的学习,帮助学生建构审美认知,培养学生的审美能力,丰富审美体验,引导学生树立正确的审美观、文化观,陶冶高尚情操,塑造美好心灵,完善人格修养,增强文化自信,增强学生文化创新和技术创新意识。	包括美和审美、美的欣赏、美的创造等3个单元,具体以美的起源和发展、美的本质和特征、美的类型、审美与美感、形式美、自然美、社会美、科学美、技术美、艺术美、创设美好环境、塑造良好形象、培养高雅生活情趣、缔造美丽人生等为主要教学内容。教师可以联系实际,注重发挥学生的审美主体作用,有针对性地开展教学。	一是坚持弘扬社会主义核心价值观,强化文化自信,引领学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观,陶冶高尚情操,塑造美好心灵,完善人格修养,增强文化自信。二是阐述美的起源和发展,探究美的本质和特征,剖析美的类型和形态,帮助学生增长美的基础知识,丰富审美体验,开阔人文视野。三是秉持融合理念,坚持五育并举,渗透劳动教育,培养工匠精神、科学精神,增强学生文化创新	40

				和科技创新意识。	
13	通用职业素质	通用职业素质课程的总目标是提高学生参与社会主义现代化建设的执行力、在人才市场上的竞争力,为学生终身职业发展奠定坚实基础。具体体现为树牢职业理想信念、建立职业基本意识、掌握通用职业知识、发展通用职业能力等四个目标。	通用职业素质课程共设自我管理、自主学习、理解与表达、信息检索与处理、交往与合作、企业管理与企业文化、创业创新指导与实训、就业指导与实训等8个模块。8个模块可分为3组,教学时应顺次开展。第一组包含自我管理、自主学习、理解与表达三个模块,旨在培养学习职业技能和从事岗位工作所需的基础职业素质。第二组包含信息检索与处理、交往与合作两个模块,旨在加强适应环境并完成工作任务所需的重要职业素质。第三组包含企业管理与企业文化、创业创新指导与实训、就业指导与实训三个模块,旨在提升支持职业持续发展所需的关键职业素质。	1. 以学生需要为中心。教学组织形式突出学生主体地位,强调在实践中获得价值体验,在行动中内化观念、意识、知识,逐步掌握方法,满足学生素质提升的实质要求。 2. 以职业发展为核心。教学重点理想信念驱动下职业基本意识和通用职业知识的综合运用,并转化为具体的职业能力,为就业、转岗、晋职和创新创业提供坚实平台,为长期职业发展架桥铺路。 3. 以能力培养为重。培养通用职业能力,聚焦解决职业活动中的实际问题,侧重考查实践过程和结果,引导各项素质培育有机融合,相互促进。	80
14	国防安全教育	对国防概述、国防法制、国防建设、武装力量、国防动员、我国安全环境、国际战略格局、军事思想、新军事革命、信息化战争、信息化装备有较清醒地了解。通过学习激发学生努力拼搏,掌握科技知识。通过学习,达到和平时期积极	军训的主要任务包括军事理论教学和军事技能训练两个部分。	通过开展军事理论教育,使大学生增强国防观念、掌握国防军事知识、发扬爱国主义精神,自觉履行国防义务。	40

		投身到国家的现代化建设中， 战争年代是捍卫国家主权和 领土完整的后备人才。			
--	--	---	--	--	--

8.1.2 专业（技能）课程

（1）专业基础课

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	汽车电路识图	掌握直流电路、交流电路等基本电路知识，熟悉磁路及电磁器件、发电机和起动机，常用设备和器件的特性及应用范围、途径；正确使用常用电工电子仪表；汽车电路图的基本识读。	汽车电路图识读基础、汽车电路图的表达方式与识读、汽车电路制图的一般规则和基本表示方、典型车系电路图的识读。	1. 本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向，强化知识与信息的应用； 2. 采用过程考核（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等）+期末考试的方式评定成绩。	40
2	机械基础	掌握材料的相关性能和用途，懂得汽车用材料的性能、规格、编号、使用范围和更换的知识；掌握机械传动、常用机构及液压传动的基本原理，为今后学习汽车的专业知识打下基础。	带传动、螺纹连接和螺旋传动、链传动、齿轮传动、蜗轮蜗杆传动、轮系、平面连杆机构、凸轮机构、轴、键、销及其连接、轴承、联轴器、离合器和制动器、液压传动、气压传动。	1. 本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向，强化知识与信息的应用； 2. 采用过程考核（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等）+期末考试的方式评定成绩。	40
3	电工与电子技术基础	掌握电工与电子技术中的基本知识；常用设备和器件的特性及应用范围、途径；正确使用常用电工电子仪表；能阅读电路原理图及设备的电路方框	直流电路、磁场与电磁感应、交流电、二极管与晶闸管、三极管与集成运算放大器、数字电路、汽车电路识图基础。	1. 本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向，强化知识与信息的应用； 2. 采用过程考核（含	80

		图。		考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。	
4	新能源汽车概论	掌握新能源汽车构造,掌握新能源汽车的拆装、检修、故障诊断的专业知识和技能,让学生熟悉职业岗位上新能源汽车常见故障现象,学会故障的排除思路和方法,为以后对接工作岗位打下良好基础。	新能源汽车概述、电动汽车“三电”系统、电动汽车底盘系统、汽车新技术。	1. 本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向,强化知识与信息的应用; 2. 通过任务驱动,以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学; 3. 采用过程考核(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。	80
5	智能网联汽车概论	了解智能网联汽车的发展、现状、类型及结构特点,了解智能网联汽车的组成及各部件作用和安装位置,为智能网联汽车维修后续课程的学习奠定基础。	智能网联汽车概述、智能网联汽车环境感知系统、智能网联汽车无线通信系统、智能网联汽车车载网络系统、智能网联汽车高精度定位与导航系统、智能网联汽车驾驶辅助系统。	1. 本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向,强化知识与信息的应用; 2. 通过任务驱动,以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学; 3. 采用过程考核(含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等)+期末考试的方式评定成绩。	80

(二) 专业技能课

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	参考学时
1	汽车发动机构造与维修	学习汽车发动机的构造和原理，能运用汽车发动机维修的常用知识和基本技能，能在职业岗位上判断汽车发动机常见故障现象，总结故障现象的排除思路和方法，为以后对接工作岗位打下良好基础。	总论、曲柄连杆机构、配气机构、电子控制汽油喷射系统、柴油机燃料供给系、润滑系和冷却系、发动机总装与检测。	1. 具备汽车发动机拆装设备台架、整车等教学条件；2. 通过任务驱动，以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学；3. 采用过程考核（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等）+期末考试的方式评定成绩。	200
2	汽车底盘构造与维修	学习汽车底盘的构造和原理，能运用汽车底盘维修的常用知识和基本技能，能在职业岗位上判断汽车底盘常见故障现象，分析故障现象的排除思路和方法，为以后对接工作岗位打下良好基础。	汽车传动系、汽车行驶系、汽车转向系、汽车制动系。	1. 具备汽车发动机拆装设备台架、整车等教学条件；2. 通过任务驱动，以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学；3. 采用过程考核（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等）+期末考试的方式评定成绩。	200

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	参考学时
3	汽车维护 (燃油车&纯电动车)	学习汽车维护的基础知识和技能，能进行5000km及15000km的维护保养作业，能够通过维护作业检查出汽车存在或潜在故障并提出维修方案，为以后对接工作岗位打下良好基础。	汽车维护制度、5000km、10000km、20000km、30000km、60000km维护、新车PDI检测。	1. 具备新能源汽车整车等教学条件； 2. 本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向，强化知识与信息的应用； 3. 通过任务驱动，以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学； 4. 采用过程考核（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等）+期末考试的方式评定成绩。	320
4	充电桩的安装及维护	了解电动汽车分类、运行特点、充电技术条件、充电系统的标准及充电桩组成的基础上，能进行电动汽车充电桩安装技术、电动汽车充电桩测试与系统调试、电动汽车充电桩运行与管理、电动汽车充电桩维护与故障处理等内容。	概述、电动汽车充电桩安装技术、电动汽车充电桩测试与系统调试、电动汽车充电桩运行与管理、电动汽车充电桩维护与故障处理。	1. 具备新能源充电桩体（快慢充）设备等教学条件； 2. 本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向，强化知识与信息的应用； 3. 通过任务驱动，以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学； 4. 采用过程考核（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等）+期末考试的方式评定成绩。	160

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	参考学时
5	汽车电气设备维修	学习新能源车型汽车电气设备的构造和原理，能运用汽车电气设备维修的常用知识和基本技能，能在职业岗位上判断汽车电气设备常见故障现象，总结分析故障现象的排除思路和方法，为以后对接工作岗位打下良好基础。	蓄电池、交流发电机及其电压调节器、起动系统、点火系统、照明与信号系统、电气仪表。	1. 具备新能源汽车电气设备台架、整车等教学条件； 2. 本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向，强化知识的应用； 3. 通过任务驱动，以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学； 4. 采用过程考核（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等）+期末考试的方式评定成绩。	160
6	汽车发动机电控系统检测与维修（混合动力车型）	学习混合动力车型汽车发动机电控系统的构造和原理，能运用汽车发动机电控系统维修的常用知识和基本技能，在职业岗位上判断汽车发动机电控系统常见故障现象，总结分析故障现象的排除思路和方法，为以后对接工作岗位打下良好基础。	汽车发动机电控系统认知、汽油供给系统检修、空气供给系统检修、电控点火系统检修、发动机排放控制系统检修。	1. 具备新能源汽车发动机电控系统设备台架、整车等教学条件； 2. 本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向，强化知识与信息的应用； 3. 通过任务驱动，以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学； 4. 采用过程考核（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等）+期末考试的方式评定成绩。	240

(三) 工学一体化课程

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
1	电动汽车故障诊断与排除	学习新能源车型汽车故障产生原理，能运用汽车故障诊断修的常用知识和基本方法，在职业岗位上判断汽车常见故障现象，总结分析故障现象的排除思路和方法，为以后对接工作岗位打下良好基础。	电动汽车故障诊断概述、电动汽车电控系统故障诊断与排除、电动汽车电池及充电系统故障诊断与排除、电动汽车电气设备故障诊断与排除。	1. 新能源汽车无法充电故障诊断； 2. 新能源汽车无法行驶故障诊断； 3. 新能源汽车动力蓄电池过热故障诊断； 4. 新能源汽车无法上电故障诊断。	1. 具备新能源汽车整车等教学条件； 2. 本课程在设计上强调学生自主学习内容上以任务为导向，强化知识与信息的应用； 3. 通过任务驱动，以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学； 4. 采用过程考核（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等）+期末考试的方式评定成绩。	360
2	电动汽车电池及管理系统的检修	学习电动汽车动力电池的结构原理，能进行电动汽车动力电池拆装、维护、简介、电动汽车检修等，具体内容包括动力电池系统基础知识、动力电池的测试及设备、电动汽车电池电源、动力电池管理系统、纯电动汽车动力电池系统的检修及混合动力汽车动力电池系统的检修。	动力电池系统基础知识、动力电池的测试及设备简介、电动汽车电源、动力电池管理系统、纯电动汽车动力电池系统的检修、混合动力汽车动力电池系统的检修。	1. 新能源汽车动力电池管理系统故障诊断； 2. 新能源汽车动力蓄电池过热故障诊断； 3. 新能源汽车无法上电故障诊断。	1. 具备新能源汽车动力电池设备台架、整车等教学条件； 2. 本课程在设计上强调学生自主学习内容上以任务为导向，强化知识与信息的应用； 3. 通过任务驱动，以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学； 4. 采用过程考核（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等）+期末考试的方式评定成绩。	240

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
3	电动汽车电机及控制系统的检修	通过学习高压驱动系统、驱动电机与电机控制器、驱动电机系统的基本知识、高压驱动系统的组成与识别，能进行高压互锁与绝缘检测、永磁同步驱动电机的结构与检测、电机控制器的结构原理与检测、高压驱动能量传递和热管理系统等。	新能源汽车驱动电机及控制系统基础知识，驱动电机及控制系统工作及控制逻辑，电机及控制系统故障检修检测。	1. 驱动电机系统检查与维护 2. 驱动电机故障检修	1. 具备新能源电机及电控设备台架、整车等教学条件； 2. 本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向，强化知识与信息的应用； 3. 通过任务驱动，以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学； 4. 采用过程考核（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等）+期末考试的方式评定成绩。	240
4	电动汽车空调系统检修（新能源车型）	学习新能源车型汽车空调的构造和原理，能运用汽车空调维修的常用知识和基本技能，在职业岗位上判断汽车空调常见故障现象，总结分析故障现象的排除思路和方法，为以后对接工作岗位打下良好基础。	汽车空调的使用与日常维护、汽车空调制冷系统的检查与补给、空调制冷系统主要部件的检修、手动空调控制电路的故障诊断与排除、空调暖风及通风配气系统的检修、自动空调电控系统的故障检测与诊断。	1. 新能源汽车空调异味故障检修 2. 空调不制冷故障检修 3. 空调无暖风故障检修	1. 具备汽车空调设备台架、整车等教学条件； 2. 本课程在设计上强调学生学习自主性内容上以任务为导向，强化知识与信息的应用； 3. 通过任务驱动，以活动为导向的教学活动等多种教学方式驱动教学； 4. 采用过程考核（含考勤、课堂表现、线上参与、作业成绩、技能考核等）+期末考试的方式评定成绩。	240

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

(1) 教学实训

在校内外进行新能源汽车动力蓄电池、新能源汽车驱动、混合动力汽车发动机、新能源汽车底盘、新能源汽车电气、新能源汽车充电桩等系统的维护和基本检修等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 岗位实习

序号	实习形式	实习目标	实习任务	实习标准	考核要求	参考学时
1	认知实习	1. 通过到企业参观学习、听取企业的相关介绍，开拓视野，为专业课学习打下基础； 2. 加强实践能力，了解企业的运作，从中知道企业急需的人才； 3. 及时调整职业方向目标，做到理论联系实际。	1. 将理论知识与实践结合起来，培养勇于探索的创新精神； 2. 提高动手能力，加强社会活动能力； 3. 严肃学习态度，为以后专业实习和走上工作岗位打下坚实的基础。	1. 实习性质与地位坚持以就业为导向、创新工学结合人才培养模式、提高技能型人才培养质量； 2. 基本理念 通过对岗位的体验来实现学生的沟通能力、与人共处能力、协作能力、学习能力、心里承受能力、组织管理能力、职业态度、职业规范和创新意识等能力的提升。	日常行为 1. 出勤率计算； 2. 遵守企业纪律及各项规章制度。 工作能力 1. 学习能力； 2. 工作效率。 工作态度 1. 工作是否积极与完成； 2. 爱岗敬业、乐于助人； 3. 工作责任心、团队工作意识强。	16

2	岗位 实习	1. 通过岗位实习,使学生具有良好的职业道德素质和行为规范; 2. 掌握必需的专业基础知识,了解职业岗位的相关环节;培养具有较强专业操作能力的高素质、高技能人才; 3. 促进学院内涵建设和“校企合作”、“工学结合”的办学模式,提高职业技能人才培养质量。	1. 熟悉专业岗位的操作流程; 2. 具有团队合作精神、具有自我学习、知识技能的更新; 3. 适应岗位变化及社交公关能力。	1. 实习性质与地位 坚持以就业为导向、创新工学结合人才培养模式、提高技能型人才培养质量; 2. 基本理念 通过对岗位的体验来实现学生的沟通能力、与人共处能力、协作能力、学习能力、心里承受能力、组织管理能力、职业态度、职业规范和创新意识等能力的提升。	日常行为 1. 出勤率计算; 2. 遵守企业纪律及各项规章制度。 工作能力 1. 学习能力; 2. 工作效率。 工作态度 1. 工作是否积极与完成; 2. 爱岗敬业、乐于助人; 3. 工作责任心、团队工作意识强。	1200
---	----------	--	---	--	---	------

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党史、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。应开设安全教育(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;自主开设其他特色课程;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

(1) 教学计划

2024 级新能源汽车检测与维修专业（初中，高级工，五年）指导性教学计划

序号	课程	基 准 学 时	学时分配										考核 方式
			第 1 学 期	第 2 学 期	第 3 学 期	第 4 学 期	第 5 学 期	第 6 学 期	第 7 学 期	第 8 学 期	第 9 学 期	第 10 学 期	
—	公共基础课												
1	思想政治 中国特色 社会主义	40	40										考试
2	思想政治 心理健康 与职业生涯	40		40									考试
3	思想政治 哲学与人 生	40			40								考试
4	思想政治 职业道德 与法治	40				40							考试
5	语文（基础模块上）	80	80										考试
6	语文（基础模块下）	80		80									考试
7	语文（职业模块）	40			40								考试
8	中国历史	40	40										考试
9	世界历史	40		40									考试
10	数学 1	40	40										考查
11	数学 2	40		40									考查
12	英语 1	40	40										考查
13	英语 2	40		40									考查
14	数字技术应用	80		80									考查
15	体育与健康	320	40	40	40	40		40	40	40	40		考查

16	美育	40			40								考查
17	劳动教育（1周*40学时）	40											考查
18	通用职业素质 1	40				40							考查
19	通用职业素质 2	40						40					考查
20	国防安全教育 （1周*40学时）	40											考查
21	思想政治 1 （高级工阶段）	40							40				考查
22	思想政治 2 （高级工阶段）	40								40			考查
23	思想政治 3 （高级工阶段）	40									40		考查
24	语文（高级工阶段）	40							40				考查
25	数学 3（高级工阶段）	40							40				考查
26	数学 4（高级工阶段）	40								40			考查
27	英语 3（高级工阶段）	40								40			考查
28	英语 4（高级工阶段）	40									40		考查
二	专业基础课												
1	汽车电工识图	80				80							考试
2	机械基础	40	40										考试
3	电工与电子技术基础	160	80	80									考试
4	新能源汽车概论	80				80							考试
5	智能网联汽车概论	80								80			考试
三	专业技能课或一体化课程												
1	汽车发动机构造与维修	200	200										考试

2	汽车底盘构造与维修	120		120									考试
3	汽车维护（燃油车&纯电动车）	320			160	160							考试
4	充电桩的安装及维护	160						160					考试
5	汽车电气设备（新能源车型）	160			160								考试
6	汽车空调（新能源车型）（15周）	240						240					考试
7	电动汽车故障诊断与排除（15周）	360									360		考试
8	电动汽车电池及管理系统构造与检修	160							160				考试
9	电动汽车电机及控制系统构造与检修	160							160				考试
10	汽车发动机电控系统检测与维修（混合动力车型）	240								240			考试
四	专业选修课												
1	汽车维修接待	80								80			考查
2	二手车评估	40				40							考查
3	汽车保险与理赔	40				40							考查
4	汽车维修企业管理	40						40					考查
五	综合技能训练及考证												
1	汽车机械维修工 四级（5周）	40						40					考证

2	汽车机械维修工 三级（5 周）	40									40		考证
六	岗位实习												
1	岗位实习	1200					30					30	考查
周课时数			26	28	28	28	30	28	26	28	26	30	

（2）教学保障

一是“校企合作、工学结合”人才培养模式建设。校企合作、工学结合的人才培养模式突出强调工作与学习结合，理论与实践结合，融“教、学、做”为一体的教学模式。工学结合的实质是学习的内容与工作任务一致，在专业教育的过程中完成职业化的技能训练，这种训练的基本方法是以学生为主体的教学做一体化。校企合作是实现工学结合教育的重要手段和基本途径，也是落实以就业为导向的基本措施。合作的实质是学校与企业共信沟通，互通有无，互帮互助，实现共赢。工学结合，在宏观层面主要是实习基地建设和校企合作机制，而核心在于学习内容与工作任务的一致性。

二是人才培养模式实施过程。该模式将学校教育、企业实践紧密联系起来，既重视理论教学和实践教学的相互融合，也注重职业素养教育的渗透，使学校与企业接合，教学内容与企业工作内容结合，评价标准与企业用人标准契合，提高了人才培养的质量。具体实施参照下表：

“校企合作、工学结合”人才培养模式实施表

阶段	培养主导内容	名企引领、订单驱动过程
入行阶段 (第一学年)	文化素养与 专业通用技能	在文化素养教育中融入企业管理理念，在通用技能训练中融入专业基础知识及企业评价方式，在理实一体化教学中实现“学做一体”培养模式。
提升阶段 (第二、三、四 学年)	岗位专项技能 (或合作企业专 门化项目培养) 和职业素质养成	以模块技能为载体，“工学结合”模式为主体，全面开展实景生产性专项技能训练，并完成对应培养目标的职业资格考试。

阶段	培养主导内容	名企引领、订单驱动过程
成型 阶段 (第五学年)	岗位拓展综合技能	安排学生到合作企业的汽车维修实习,为就业作好心理和技能准备。

9. 师资队伍

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标准。

9.1 队伍结构

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定,进行教师队伍建设,合理配置教师资源。专任教师的学历职称结构应合理,至少应配备具有相关专业中级以上专业职务的专任教师2人,其中双师型教师应不低于30%。建立双师教学团队,应有业务水平较高的专业带头人。本专业以满足在校生500人的教学要求建设师资队伍,教师总人数25人,本科学历以上24人,其中正高职称1人,副高职称3人,中级职称20人,技师以上职业技能等级20人,一体化教师8人。

9.2 专业带头人

其中具有本专业及相关专业正高职称1人,副高职称3人,且具有较强的实践能力,能广泛联系行业企业,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

25人专任教师中具有中等职业学校教师资格证书和相关的专业资格证书,有良好的师德,对本专业课程有较为全面的了解,对新能源汽车专业课程有较为全面的了解,熟悉教学规律;了解和关注汽车制造与维修行业动态与车辆技术发展,有汽车维修企业车辆一般维修岗位工作经验或参加汽车维修生产实践的经历,适应产业行业发展需求,熟悉企业情况,积极开展课程教学改革。

9.4 兼职教师

聘请本行业企业兼职教师,具有高等级技能证书,在相应的职业岗位上工作5年以上,具有丰富的从业业务经验和管理经验。

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

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境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

校内实训实习具备汽车电工电子实训室、钳工实训室、汽油发机构造与维修实训室、汽车底盘构造与维修实训室、汽车空调维修实训室、汽车综合性能检测与测试实训室、汽车信息资料应用实训室（含仿真模拟实训）、汽车故障诊断一体化教学实训基地、汽车电气维修一体化教学实训基地、汽车故障诊断实车实景实训培训中心、汽车维修方案学习讨论实训室、汽车故障诊断与维修实训培训室、模拟4S店实景实训培训中心、新能源汽车教学中心等，主要设施设备及数量见下表。

传统动力汽车实训中心设备配置

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量	
1	汽车电学实训室	电工电子基础实验盒（可进行并联电路；串联电路；电流实验；电压实验；电阻实验；欧姆定律；短路和断路检查；二极管、三极管、继电气、LED检测；整流电路；放大电路；继电气控制电路等实验）	30	讲解汽车电学相关的理论知识，设置各类汽车电气故障，锻炼故障诊断能力。

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量	
		汽车基础电路实验盒(可进行汽车起动系统、充电系统、点火系统、灯光系统、信号系统、刮水器系统、电动车窗系统、电动后视镜系统,手动空调系统等实验)	30	
		电磁学基础实验盒(可进行电磁铁和电磁感应,对置式互感、内置式互感,法拉利左手定则,旋转式法拉利左手定则,直流电动机模型,交流发电机带整流二极管等实验)	30	
2	汽车发动机构造与维修实训室	汽车起动充电机	8	汽车发动机构造与维修实训室具备展示汽车发动机结构、进行相关维修实训操作以及培养学生实践技能和故障诊断处理能力
		汽车发动机解剖台架	8	
		发动机各系统示教板	8	
		发动机起动试验台架	8	
		汽车总成及拆装翻转台架	8	
		发动机拆装工具	16	
		发动机维修常用量具	16	
		弹簧测力计	1	
		磁力探伤设备	2	
3	汽车底盘构造与维修实训室	汽车前置前驱传动系解剖实物台架	1	展示汽车底盘结构、开展相关维修实训操作以及提升学生对底盘构造与维修技能掌握水平
		汽车前置后驱传动系解剖实物台架	1	
		各总成实物解剖教具	1	

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量	
		汽车前置前驱传动系实训台架	4	
		汽车前置后驱传动系实训台架	4	
		自动变速器实训台架	4	
		自动变速器总成	8	
		自动变速器实物解剖教具	2	
		机械转向系及前桥实训台架	8	
		动力转向系及前桥实训台架	8	
		电控动力转向示教实训台架	1	
		电控悬架示教实训台架	1	
		汽车制动系（盘式制动器）实训台架	8	
		汽车制动系（鼓式制动器）实训台架	8	
		汽车 ABS 示教实训台架	1	
		汽车变速器举升机	1	
		轮胎扒胎机	2	
		轮胎动平衡机	2	
		汽车四轮定位仪	1	
		汽车底盘常用拆装工具	8	
		汽车底盘维修常用量具	8	
		汽车底盘拆装专用工具	8	
4	汽车发动机电气与控制系统	充电系统示教实训台架	1	
		起动系统示教实训台架	1	

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量	
	检修实训室	汽车起动机	8	用于学生进行汽车发动机电气与控制系统相关的实践操作、故障诊断与检修训练，以提升其专业技能和实际应用能力
		汽车发电机	8	
		汽车起动机发电机试验台	1	
		发动机电控教学示教板	1	
		电控发动机实训台架	8	
		电控发动机传感器、执行器	8	
		汽缸压力表	8	
		燃油压力表	8	
		汽车故障电脑诊断仪	8	
		汽车专用示波器	8	
		万用表	8	
		汽车五气体废气分析仪	1	
		真空度检测仪	8	
		点火正时灯	8	
		异响听诊器	8	
		喷射油嘴清洗机	1	
		红外测温仪	8	
		常用工具	8	
		汽车起动充电机	1	
5	汽车电气维修一体化教学实训基地	车身电气实训台架	8	具有集教学、实践操作、技能训练、技术研发与创新等多种功能于一体，以提升学生专业能力和综合素质的重要作用。
		汽车中控、防盗、电动后视镜、电动车窗示教台	1	
		汽车灯光信号仪表示教板	1	
		音响示教实训台架（板）	1	
		安全气囊示教实训台架（板）	1	

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量	
		倒车雷达示教实训台架（板）	1	
		汽车电气维修常用工具	8	
		万用表	8	
		汽车用试灯	8	
		汽车起动充电机	2	
6	汽车空调系统 检修实训室	汽车空调管路模拟连接实训台架	8	主要用于学生进行汽车空调系统的故障诊断、维修技能训练以及相关实践操作，以提升学生在该领域的专业能力和实际操作水平。
		汽车手动空调电路连接实训台架	8	
		汽车手动空调实训台架	8	
		汽车自动空调实训台架	8	
		荧光/电子测漏仪	8	
		电子温湿度计	8	
		冷媒回收加注机	2	
		汽车空调歧管压力表组	8	
		汽车空调维修用真空泵	8	
		汽车空调常用维修工具	8	
		万用表	8	
7	汽车维修中级 工考证实训室	汽车发动机自动变速器实训台架	2	用于开展汽车维修中级工考证相关培训与实践操作，提升学员实操技能和应考能力
		汽车故障电脑诊断仪	2	
		汽车专用万用表	2	
		汽油机汽缸压力表	2	
		汽车发动机总成及拆装翻转台架	2	

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量	
		平台	2	
		离合器手动变速器实训台架	2	
		主减速器拆装检测实训台架	2	
		转向系及前桥实训台架	2	
		制动系实训台架	2	
		汽车五气体废气分析仪	1	
		汽车维修常用工具	8	
8	汽车维修业务接待实训室	实训轿车（可共用）	2	用于培养学生在汽车维修业务接待方面的专业技能和综合素养，使其能够熟练进行客户接待、车辆故障诊断与沟通协调等工作。
		汽车维修业务接待工位	2	
		汽车维修业务接待管理系统	1	
		电脑	20	

10.1.3 实习场所基本要求

（1）新能源汽车教学中心

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量	
1	新能源汽车教学中心	北汽新能源纯电动汽车整车	2	具有集教学、实训、科研、技术服务等多种功能于一体，为培养新能源汽车专业人员和推动行业发展提供有力支撑的作用。
		比亚迪纯电动汽车整车	1	
		卡罗拉双擎混合动力汽车整车	4	
		比亚迪混合动力汽车整车	2	
		比亚迪（秦）发动机、DSG 系统智能教学检测平台	1	
		比亚迪（秦）混动系统智能教学检测平台	1	

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量	
		卡罗拉（双引擎）、CVT 系统智能教学检测平台	1	
		卡罗拉（双引擎）混合系统智能教学检测平台	1	
		EV150 纯电动电池与驱动系统智能教学检测台	2	
		EV150 纯电动控制系统智能教学检测台	2	
		BMS 锂电池管理系统实训台	2	
		电动汽车动力系统实训台	2	
		电动汽车高压安全实训台	2	
		电动汽车控制策略实训台	2	
		交流立式充电桩	2	
		充电管理系统实训台	2	
		高压器件展示箱	2	
		高压检测仪器工具套装	8	
		高压防护装备套装	8	
		动力电池管理系统智能实训台	1	
		动力电池管理系统智能实训台智能教学系统	1	
		交流充电智能实训台	1	
		新能源汽车知识竞赛平台	1	
		纯电动汽车教学版	1	
		新能源汽车动力电池箱解剖展示台	1	

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要功能
		名称	数量	
		新能源汽车驱动电机总成	1	
		绝缘工具套装	10	
		剪刀式升降机	2	
		新能源汽车故障诊断仪	3	
		新能源汽车解码仪	1	
		北汽新能源汽车解码仪	2	
		新能源汽车专用工具	6	
		专用工具箱	6	
		希沃一体机	6	

(2) 根据新能源汽车检测与维修专业特点和发展方向，通过加强与企业合作，开展本专业群学生顶岗的实习，在校外实训中着力培养学生的职业素质、道德和能力，以弥补校内实训基地无法达到的培养效果，使得学生毕业之后能迅速与企业零距离无界限化的接轨。

新能源汽车检测与维修专业通过深化校企合作，校企合作协议书企业列表如下所示：

签约企业、校外实习基地一览表

序号	校外实训基地（企业）名称	实训项目	接纳学生数
1	上汽通用五菱汽车股份有限公司	新能源汽车的生产装配	40
2	中德诺浩(北京)教育投资有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	50
3	保时捷（中国）汽车有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	30
4	美国斯必克公司（SPX）	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	40
5	广西柳工路创制造科技有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	60
6	北京现代汽车有限公	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	50
7	博世汽车服务有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	30
8	珠海龙神有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	45
9	南宁市公共交通总公司保修公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	300
10	南宁现代运输有限责任公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	80
11	南宁市吉运汽车运输有限公司修理厂	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	20
12	广西金佳汽车销售服务有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容、汽车销售、配件管理等	50
13	南宁白马公共交通有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	150
14	南宁开河汽车销售服务有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容、汽车销售、配件管理等	30
15	广西粮食汽车运输贸易公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	30

序号	校外实训基地（企业）名称	实训项目	接纳学生数
16	南宁市华桂进口汽车修理厂	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	30
17	东风汽车公司南宁技术服务中心	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容、汽车销售、配件管理等	30
18	广西进捷进口汽车服务有限公司	机电维修、钣金、喷漆、配件管理	30
19	南宁市鑫祥汽车运输有限责任公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容、汽车销售、配件管理等	20
20	广西运德汽车运输集团有限公司隆安汽车总站维修厂	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	30
21	广西驰程汽车运输有限责任公司维修供销分公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容、汽车销售、配件管理等	20
22	南宁市环达汽车维修有限责任公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	20
23	南宁市昆华进口汽车维修公司汽车修理厂	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	30
24	平果县驰鑫进口汽车维修有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容、汽车销售、配件管理等	20
25	广西海腾汽车销售服务有限公司	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	20
26	五菱汽车南宁特约维修站	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容、销售、配件管理等	60
27	武鸣汽车总站小汽车维修中心	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	15
28	广西运德汽车运输集团有限公司宾阳汽车总站大修厂	汽车机修、电气维修、钣金、喷漆美容等	30
29	广西钦州泰禾运输集团有限责任公司	机电维修、钣金、喷漆、汽车销售、配件管理、乘务员、市场营销	40

序号	校外实训基地（企业）名称	实训项目	接纳学生数
30	广西运美运输集团有限公司	机电维修、钣金、喷漆、汽车销售、配件管理、乘务员、市场营销	50

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

教材使用及开发。以行业企业的要求和职业标准为依据，开发适合本专业教学和人才培养特点的教材。以精品课程配套教材建设为龙头，以优质专业核心课程配套教材建设为重点，带动专业课程教材的建设。目前使用的教材情况如下：

- （1）中国劳动社会保障出版社“十三五”、“十四五”国家级规划教材。
- （2）教育部专业教学指导委员会推荐教材或重点建设教材。
- （3）校企合作特色教材、校内自编教材。
- （4）技术标准、规范、手册、参考资料等。

10.2.2 图书文献配备基本要求

本校图书馆内有大量的可供学生借阅的专业图书资料，并订阅了相关的期刊杂志，能够为学生提供一个良好的资料查阅环境。

10.2.3 数字教学资源配置基本要求

（1）建设数字化教学资源，包括“教学课件”、“教学录像”、“教学录音”、“教师教学博客”和“网上答疑”、“模拟考试”等。

（2）国家精品课程资源网（<http://www.jingpinke.com/>）、专业公司学习网站、行业协会网等。

选用教材一览表

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
1	公共基础课	中国特色社会主义	中国特色社会主义	高等教育出版社	
2	公共基础课	心理健康与职业生涯	心理健康与职业生涯	高等教育出版社	
3	公共基础课	哲学与人生	哲学与人生	高等教育出版社	
4	公共基础课	职业道德与法治	职业道德与法治	高等教育出版社	
5	公共基础课	语文	语文	高等教育出版社	
6	公共基础课	历史	中国历史	高等教育出版社	
7	公共基础课		世界历史	高等教育出版社	
8	公共基础课	数学	数学	中国劳动社会保障出版社	
9	公共基础课	英语	新模式英语	中国劳动社会保障出版社	
10	公共基础课	数字技术应用	计算机基础与应用	中国劳动社会保障出版社	
11	公共基础课	体育与健康	体育与健康	中国劳动社会保障出版社	
12	公共基础课	劳动教育	化学（第六版）	中国劳动社会保障出版社	
13	公共基础课	美育	美育	中国劳动社会保障出版社	
14	公共基础课	通用职业素质	自我管理	中国劳动社会保障出版社	
15	专业基础课	汽车电路识图	汽车电工识图（第三版）	中国劳动社会保障出版社	
16	专业基础课	机械基础	机械基础（第四版）	中国劳动社会保障出版社	

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
17	专业基础课	电工与电子技术基础	电工与电子技术基础(第四版)	中国劳动社会保障出版社	
18	专业基础课	新能源汽车概论	新能源汽车概论	中国劳动社会保障出版社	
19	专业基础课	智能网联汽车概论	智能网联汽车概论	人民邮电出版社	
20	专业技能课	汽车发动机构造与维修	汽车发动机构造与维修(第二版)	中国劳动社会保障出版社	
21	专业技能课	汽车底盘构造与维修	汽车底盘构造与维修(第二版)	中国劳动社会保障出版社	
22	专业技能课	汽车维护(燃油车&纯电动车)	新能源汽车维护	中国劳动社会保障出版社	
23	专业技能课	充电桩的安装及维护	新能源汽车充电桩装调与维护	中国劳动社会保障出版社	
24	专业技能课	汽车电气设备维修	汽车电气设备	中国劳动社会保障出版社	
25	专业技能课	汽车发动机电控系统检测与维修(混合动力车型)	汽车发动机电控系统检测与维修(混合动力车型)	中国劳动社会保障出版社	
26	工学一体化课程	电动汽车空调系统检修	汽车空调	中国劳动社会保障出版社	
27	工学一体化课程	电动汽车故障诊断与排除	新能源汽车故障诊断与排除	中国劳动社会保障出版社	
28	工学一体化课程	电动汽车电池及管理系统的检修	电动汽车电池及管理系统构造与检修	中国劳动社会保障出版社	
29	工学一体化课程	电动汽车电机及控制系统的检修	电动汽车电机及控制系统构造与检修	中国劳动社会保障出版社	
30	选修课程	汽车配件营销	汽车营销	中国劳动社会保障出版社	

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
31	选修课程	二手车评估鉴定	二手车评估鉴定	中国劳动社会保障出版社	

10.2.4 教学模式

（1）公共基础课

公共基础课的教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习的积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

（2）专业技能课

专业技能课以具有代表性的新能源汽车维修典型工作任务为载体，以课程知识、能力、素质目标设计教学项目和任务，以新能源汽车检测与维修等的实际工作流程展开教学。按照相应职业岗位的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，提倡项目教学、案例教学，任务教学、角色扮演、情境教学等方法，利用校内外实训基地，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学等教学组织形式有机结合。在专业技能课教学的同时，体现“岗证课一体、学做赛互动”工学结合人才培养模式。

第一阶段行业认识，在教学的第一个学期，安排学生参观校内实训车间，校企合作企业如衡水的一些4S店和大亮汽修厂等的情况，认知实践，树立专业思想，规划职业生涯，同时在校进行专业基础课程的学习。

第二阶段综合技能训练，在第二至第七学期的专业技能课中穿插综合技能训练，如电动汽车结构原理与检修、纯电动汽车电池及管理系统拆装与检修、纯电动汽车电机及传动系统拆装与检修、纯电动汽车整车控制系统检测与修复、纯电动汽车故障诊断与排除、电动汽车维护与保养、混合动力汽车结构原理与检修等课程上通过校内专业知识学习和专业技能训练，掌握新能源汽车维修的专业知识和技能，在学校实训基地和合作企业进行单项任务的生产训练，提高职业意识和技术操作熟练程度。

第三阶段岗前强化训练，在第八学期学生即将进入工作岗位之前，对学生进

行岗前强化训练，提高学生技能和综合应用能力。

第四阶段为岗位实习阶段，安排学生到校外实训基地岗位实习，校企共同制定岗位实习管理制度，双方签订学生岗位实习管理协议，以企业为主，实行校企共管。通过岗位实习，使学生在职业素质、社会能力、方法能力、专业能力等方面得到全面提升。

10.2.5 学习评价

（1）日常教学评价

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。

（2）实习评价

实行以实习单位为主、学校为辅的校企双方考核制度，由双方指导教师共同考核。考核分两部分：一是实习单位指导教师对学生的考核，占总成绩的 70%；二是学校指导教师对学生的考核，占总成绩的 30%。考核内容分别由实习态度、实习纪律（含考勤）、实习任务完成情况、实习作业完成情况、企业评定成绩组成。

校内指导教师对学生的考核针对学生的实习态度、实习任务完成情况、遵守纪律情况、实习周记和实习报告进行综合评价。企业实习指导教师对学生进行综合考核。考核的重点是学生实践操作能力和职业素养，内容包括实习态度、敬业精神、责任意识、团结协作能力、沟通能力、专业技能等方面内容。

10.2.6 教学管理制度

新能源汽车检测与维修专业教学管理严格执行学院制订的各项质量管理体系。2006 年学院根据国家重点技工学校质量管理标准，实施了质量管理体系，将教学管理等工作纳入质量管理体系监控范围，保障各项工作科学、规范、廉洁、高效。2007、2011 年、2013 年进行了修改完善，2019 年在原质量管理体系基础上增加构建教学诊断与改进体系，在行政管理、教学管理等各方面共制订了包括《理论教学控制程序》、《实习教学控制程序》、《学籍管理》、《校企合作管理控制程序》等 33 个质量体系程序文件及 34 个质量体系作业文件，规范各项工

作程序，加强了全员、全过程管理，使管理工作得到更有效监控，实现教育教学质量的稳步持续提高。

11. 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

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、实训室和教学实训设备等资源，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》，每学期对教学系部的教学秩序、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，每学年对教学系部教学质量进行综合考评和排名。

（2）教学系部严格执行《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。

11.2 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。

11.2.1 职业技能等级认定

本专业初中五年制在第 6、9 学期开展汽车维修等级工(中、高级工)的认定

评价工作。可以参加汽车维修工职业中的汽车电器维修工工种四级/中级工、三级/高级工技能等级的认定评价。汽车维修工职业鉴定标准如下：

(1) 职业名称：汽车维修工

(2) 职业编码：4—12—01—01

(3) 鉴定方式

分为理论知识考试和专业能力考核。理论知识考试采用闭卷笔试等方式，专业能力考核采用现场实际操作等方式进行。理论知识考试和专业能力考核均实行百分制，成绩皆达到 60 分及以上者为合格。

(4) 考评人员与考生配比

理论知识考试考评人员与考生配比为 1:20，每个标准教室不少于 2 名考评人员；专业能力考核考评员与考生配比为 1:5，且不少于 3 名考评员；综合评审委员不少于 5 人。

(5) 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 90min；专业能力考核时间不少于 120min；综合评审时间不少于 20min。

(6) 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室进行，专业能力考核在具有必要设备的场地进行。

11.2.2 职业能力测评

职业能力具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德较扎实的文化基础知识；具有获取新知识、新技能意识和能力，能适应不断变化的职业社会；熟悉企业工作流程，严格执行设备操作规定，遵守各项工艺规程，重视环境保护，并具有独立解决非常规问题的基本能力；能指导他人进行工作或协调培训一般操作人员。

11.2.3 就业质量分析

就业质量分析，通过建立就业率、薪资、专业匹配度、职业期待度、职业发展前景、工作发展前途、离职率等 20 个指标的就业质量评价指标体系，对本专业的就业情况进行系统性的研究分析。学院将对毕业生的以上指数进行收集、统计、分析专业培养方向、课程体系建设是否与市场需要相匹配，及时进行专业调整。