

广西商业学校

**新能源汽车运用与维修专业**  
**人才培养方案**  
(2024 级)

广西商业学校机电工程系

二〇二四年六月

# 目 录

一、专业名称(专业代码)	3
二、入学要求	3
三、修业年限	3
四、职业面向	3
五、培养目标与培养规格	3
(一)培养目标	3
(二)培养规格	3
六、主要接续专业	5
七、课程设置及要求	5
(一)公共基础课设置及要求	5
(二)专业课课程设置及要求	9
八、学时安排	15
九、教学进程总体安排	15
(一)课程结构	15
(二)学期教学活动周进程安排	16
(三)教学进程安排	17
十、实施保障	21
(一)师资队伍	21
(二)教学设施	21
(三)教学资源	23
(四)教学方法	25
(五)学习评价	25
(六)质量管理	26
十一、毕业要求	27
十二、附录	27
(一)专业人才培养方案专家论证表	27
(二)专业人才培养方案审批表	27
(三)专业人才需求与人才培养调研分析报告	27
(四)专业人才培养方案优化调整审批表	27

## 一、专业名称（专业代码）

新能源汽车运用与维修（700209）

## 二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

## 三、修业年限

3年。

## 四、职业面向

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）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书
交通运输大类（70）	道路运输类（7002）	交通运输（53）	汽车维修工（4-12-01-01）	汽车维修工、车辆检验员、汽车及配件销售员	维修电工中级工、低压维修电工上岗证、汽车维修工中级工

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、德、智、体、美全面发展，具有基本的科学文化素养、良好的职业道德、继续学习的能力和创新精神；掌握新能源汽车结构、原理，新能源汽车前沿技术等知识，具备新能源汽车使用与维护、新能源汽车故障诊断与维修等专业知识专业技术技能，具有较强的就业能力和一定的创业能力；面向新能源汽车制造业、维修业及相关行业，能够从事新能源汽车制造、维修、检测、维修管理、汽车售后服务等领域的高素质劳动者和技术技能人才。主要面向交通运输行业企业的汽车制造维修职业群，从事汽车维修工、车辆检验员、汽车及配件销售员等工作的高素质劳动者和技能型人才。

### （二）培养规格

热爱中国共产党、热爱社会主义祖国，事业心强，有奉献精神；具有正确的世界观、人生观、价值观，良好的职业道德和社会公德；具有一定的科学文化素养，具备专业必需的文化基础，良好的文化修养和审

美能力，严谨务实的工作作风；具有从事专业知识必需的专业知识和能力。

## 1. 素质

Q1：具有正确的世界观、人生观、价值观。

Q2：坚决拥护中国共产党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。

Q3：具有良好的职业道德、职业素养、法律意识。

Q4：崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，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。

Q5：尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力。

Q6：具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新精神。

Q7：勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处，具有职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。

Q8：具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

Q9：具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。

Q10 具有认真、严谨、规范、务实、文明生产、履职尽责、积极主动的工作态度。

Q11 有吃苦耐劳、追求卓越、创新、乐业精神。

Q12 有勤奋、严谨务实的工作作风。

Q13 具有热爱集体、爱岗敬业、恪尽职守、团结协作、诚实守信、公道正派、廉洁奉公、不谋私利、厉行节约的品质。

## 2. 知识

K1：掌握必备的思想政理论、基本文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

K2：掌握新能源汽车基础知识、高压安全、新能源汽车三电系统

的工作原理。

K3: 熟知新能源汽车结构、新能源汽车检测与维修、汽车文化、汽车服务接待、汽车二手车鉴定与评估等相关专业知识。

### 3. 技能

A1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

A2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

A3: 具有计算机一般文件表格处理能力。

A4: 具有对新能源汽车进行维护技能。

A5: 会读懂相关维修技术文件，维修手册及电路图分析能力。

A6: 能使用仪器、仪表初步检验送修车辆的技术状况，确定维修项目。

A7: 能编制汽车主要零部件修理工艺卡。

A8: 熟悉新能源汽车整车和总成的大修流程。

A9: 能按照工艺流程卡监控维修质量，并能根据竣工验收标准，使用合适的仪器进行竣工验收。

A10: 能利用仪器、设备分析、诊断新能源汽车三电系统、底盘常见故障。

## 六、主要接续专业

高职：汽车检测与维修技术、汽车运用与维修技术、汽车电子技术、新能源汽车技术等专业。

本科：车辆工程、汽车服务工程技术等专业。

## 七、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业课。

公共基础课分为必修课程和限定选修课程。必修课程包括思想政治课，文化课，体育与健康，艺术（或音乐、美术），历史。限定选修课程包括劳动教育、职业素养等相关课程。

专业课包括专业基础课和专业核心课，实习实训是专业核心课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

### （一）公共基础课设置及要求

课程名称	主要教学内容和要求	计划学时	支撑的培养规格
中国特色与社会主义	<p>依据《中等职业学校思政课课程标准》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。</p>	36	Q2 Q4 K1
心理健康与职业生涯	<p>依据《中等职业学校思政课课程标准》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。</p>	36	Q1 Q7 Q8 K1
哲学与人生	<p>依据《中等职业学校思政课课程标准》开设，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。</p>	36	Q1 K1
职业道德与法治	<p>依据《中等职业学校思政课课程标准》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</p>	36	Q3 Q4 Q9

	和行为习惯。		
语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设,对学生在阅读与欣赏、表达与交流的教学以及语文综合实践活动的开展,使学生掌握必需的语文基础知识,并注重培养学生日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力,掌握具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力,使学生掌握基本的语文学习方法,养成自学和运用语文的良好习惯,引导学生重视语言的积累和感悟,接受优秀文化的熏陶,提高思想品德修养和审美情趣,提高科学文化素养,以适应就业和创业的需要,形成良好的个性、健全的人格,促进职业生涯的发展。	144	K1
数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设,对学生讲授集合、不等式、函数、数列等内容的教学,使学生掌握必要的数学基础,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,使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。	144	K1
英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设,对学生进行听、说、读、写、语音、词汇、语法的教学,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,引导学生了解、认识中西方文化差异,培养正确的情感、态度和价值观。	144	K1
信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设,对学生进行计算机基础知识、操作系统的使用、因特网应用、文字处理软件应用、电子表格处理软件应用、多媒体软件应用、演示文稿软件应用的计算机教学,使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能,提高学生计算机基本操作、办公应用、网络应用、多	108	Q3 K1 A3

	<p>媒体技术应用等方面的技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力，使学生能够根据职业需求运用计算机，体验利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息的过程。</p>		
艺术	<p>依据《中等职业学校公共艺术课程标准》开设，以学生普遍具有一定认知基础、喜闻乐见的音乐和美术作为主要教学内容，使学生了解科学的音乐欣赏体系，欣赏优秀的音乐作品，为美妙的乐声所陶醉，感受着精神境界的升华；丰富音乐素养，提高审美情趣，从而培养高尚的情操和品格。学习不同美术类型（绘画、书法、雕塑、工艺、摄影等）的表现形式与发展演变进程，使学生了解美术的基础知识、技能与原理，熟悉基本审美特征，理解作品的思想情感与人文内涵，感受社会美、自然美和艺术美的统一，提高审美能力。</p>	36	Q6 Q9 K1
体育与健康	<p>依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，对学生进行健康教育专题讲座、田径类项目、体操类项目、球类项目教学，使学生掌握体育运动的基本技能和良好的锻炼身体的方法，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</p>	180	Q7 Q8 K1
历史	<p>依据《中等职业学校历史课程标准》开设，学生能够了解中国历史的基本知识，认识中国历史发展的总体趋势，对人类历史的延续与发展产生认知兴趣，感悟中华文明的历史价值和现实意义，形成爱国主义情感，开拓观察世界的视野，为形成正确的世界观、人生观和价值观，树立科学发展观，成为具有综合素质的合格公民奠定基础。</p>	72	Q2 K1
语文（升学）	<p>依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，引导学生阅读有关劳动模范和大国工匠等典型人物的作品，领悟劳动模范和大国工匠的精神特质和人格魅力，认识人文素养教育对培养职业精神的意义，加深对人生价值与意义的理解，增强</p>	72	K1 A2



	职业意识，培育劳动精神，弘扬劳模精神、工匠精神，体悟劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的道理。同时培养学生职场应用写作，以及市场调查和策划、洽谈和协商、求职和应聘等能力。		
数学（升学）	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，让学生进一步学习和职业发展所必须的数学知识、数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验。帮助学生开拓视野、促进专业学习、提升数学应用意识。	72	K1
英语（升学）	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，以任务为导向，提高学生英语运用能力，让学生在完成任务的过程中，学会发现学习英语的趣味性，掌握课程标准要求的单词、短语和常用服务用语等。通过练习活动提高听、说、读、写的的能力，并能灵活应用于不同的服务场景中。	72	K1

## （二）专业课课程设置及要求

### 1. 专业基础课课程设置及要求

课程名称	主要教学内容和要求	计划学时	支撑的培养规格
汽车美容	<p>1. 教学内容： 汽车美容的概念和作用；汽车美容行业从业人员礼仪规范；常用设备操作的安全操作规范；汽车清洗；汽车护理；汽车装饰。</p> <p>2. 教学要求： 通过课程教学，使学生掌握汽车美容的各项安全预防措施；掌握汽车清洗时工具的使用以及清洗的步骤；掌握美容用品的种类和使用规范；能独立完成汽车车内及车外的清洁及护理；了解安全操作及劳动保护知识。</p>	72	Q5 Q6 Q10 A1
汽车文化及新能源汽车概论	<p>1. 教学内容： 汽车及新能源汽车的起源，各国车史文化，造型文化，名人文化，名车文化，车标文化以及技术文化。 汽车及新能源汽车发展历程和未来发</p>	36	Q6 K3 A1 A2

	<p>展趋势，类型和代码识别，环保知识。</p> <p>2. 教学要求：</p> <p>通过课程教学，使学生掌握汽车及新能源汽车的发展状况及未来发展趋势；会欣赏汽车运动、汽车外形色彩；了解汽车工业概况及国内外汽车品牌的含义、汽车及新能源汽车基础知识；了解国家有关汽车使用的规定与环保政策。</p>		
汽车维护	<p>1. 教学内容：</p> <p>汽车定期维护和非定期维护作业流程，新车安全性能检测，汽车发动机综合性能分析、四轮定位、车轮动平衡检测和调试。</p> <p>2. 教学要求：</p> <p>掌握基本具备汽车维护常用工量具的正确使用；独立完成汽车日常维护，汽车一级维护，汽车二级维护等流程；独立进行汽车四轮定位及车轮动平衡检测。</p>	144	Q6 A4
新能源汽车电工电子技术	<p>1. 教学内容：</p> <p>新能源汽车电工基础知识，安全用电常识，电源的定义，交流电压、直流电压的定义及检测；汽车电子基础中半导体二极管及三极管的定义及其检测，汽车常用继电器的测量。</p> <p>2. 教学要求：</p> <p>掌握电流、电压、电阻的检测，掌握半导体二极管、三极管的检测，电磁继电器的检测，汽车电池的检测；能看懂电机基本的低压控制线路，并能进行分析。</p>	72	Q6 K2 A6
汽车发动机构造与维修	<p>1. 教学内容：</p> <p>汽车发动机的结构特点、原理，发动机拆装步骤、检测与维修。</p> <p>2. 教学要求：</p> <p>使学生基本具备汽车发动机拆卸、装配的知识和能力；具备使用维修工具、量具、设备进行发动机各总成、部件修复的知识和技能；能排除汽车发动机常见故障。</p>	72	Q6 A1 A7 A8
汽车底盘构造	<p>1. 教学内容：</p>	108	Q6

与维修	<p>汽车底盘四大系统总成、部件的结构、原理、拆装、检测和维修。</p> <p>2. 教学要求：</p> <p>使学生基本具备汽车底盘拆卸、装配能力；具备使用汽车底盘维修工具、量具、设备进行底盘各总成、部件修复的技能；能排除汽车底盘常见故障。</p>		A1 A6
汽车电器构造与维修	<p>1. 教学内容：</p> <p>汽车电源、起动、点火系统、照明设备与信号装置、仪表与辅助电气设备等汽车用各类电气装置设备的结构认识、原理、控制及拆装和维修，性能测试技能训练，汽车电气设备维修用基本工具、量具、仪器设备的操作技能训练。</p> <p>2. 教学要求：</p> <p>使学生基本具备汽车电气设备各总成、装置的拆卸、装配连接能力；使用汽车电气维修工具、仪器设备进行各电气总成、装置的修复和线路连接技能；能排除汽车电气设备常见故障。</p>	108	Q6 K2 A5 A10
钳工技能训练	<p>1. 教学内容：</p> <p>錾口锤体的加工、錾口锤体柄的安装、连接件的拆装、气门与气门座的研磨。</p> <p>2. 教学要求：</p> <p>通过课程教学使学生具备钳工基本技能、装配连接能力；会使用钳工维修工具、仪器设备进行维修工作。</p>	72	Q6 A1
机械制图 I	<p>认识零件与图样，零件的视图表达与尺寸标注；能对简单平面体、回转体零件图样绘制；能完成组合体支座的绘制；能运用CAD 软件操作与零件图绘制；</p>	36	K4 K3 Q6
机械制图 II	<p>认识零件与图样，零件的视图表达与尺寸标注；能对简单平面体、回转体零件图样绘制；能完成组合体支座的绘制；能运用CAD 软件操作与零件图绘制；</p>	36	K4 K3 Q6
电工电子技术	<p>注重考查考生运用电路分析、模拟电路、数字电路的基本知识来解决相关问题的能力。</p>	72	K4 K3 Q6

			A4
--	--	--	----

## 2. 专业核心课程设置及要求

课程名称	主要教学内容和要求	计划学时	支撑的培养规格
电动汽车结构与检修	<p>1. 教学内容： 电动汽车控制系统、动力电池系统、驱动电机、充电系统的基本结构、工作原理及检测方法</p> <p>2. 教学要求： 掌握电动汽车的基本结构及工作原理；掌握电动汽车安全操作，整车控制系统的基本组成、构造特点及维修方法；掌握动力电池系统构造特点及维修方法；了解驱动电机更换方法；掌握充电系统的故障诊断过程</p>	144	K3 A4
电动汽车电池及管理系统原理与维修	<p>1. 教学内容： 电动汽车电池的结构特点，工作原理及检测方法；电池的类型及发展趋势；管理系统工作原理及维修。</p> <p>2. 教学要求： 使学生了解有关动力电池的概念；掌握动力电池的不同类型及发展趋势；掌握动力电池的管理和维护技术。</p>	72	Q6 K2 A6
纯电动汽车整车控制系统的检测与维修技术	<p>1. 教学内容： 能够对整车控制器进行状态检查；能够正确进行整车故障的诊断、检测及处理；能够进行 DTC 故障码诊断；能够完成整车控制器的拆装。</p> <p>2. 教学要求： 使学生掌握工量具仪器的使用方法；能独立完成整车故障诊断和检测；整车控制系统的检修；动力电池的拆卸；驱动电机的更换；掌握各电器配件的更换。</p>	72	K2 A5 A6
新能源汽车常见故障的诊断与排除	<p>1. 教学内容： 新能源汽车电池、电脑主板、底盘、电气等疑难故障的诊断方法，排除故障的方法。</p> <p>2. 教学要求：</p>	72	Q6 A1 A5 A6 A9

	使学生基本具备新能源汽车电池、电脑主板、底盘、电气各系统的检修方法，能够诊断和排除简单故障。能对新能源汽车常见故障进行分析、判断；掌握新能源汽车常见故障的诊断方法；掌握新能源汽车常见故障的诊断流程		A10
新能源汽车技术基础	<p>1. 教学内容： 新能源汽车概论、电动汽车动力电池种类、电动汽车驱动电机类型、纯电动汽车混合动力汽车结构。</p> <p>2. 教学要求： 使学生掌握新能源汽车的发展现状、新能源汽车的定义和分类、动力电池的分类、电动汽车电机分类</p>	72	K2 A4
汽车发动机电控系统原理与检修	<p>1. 教学内容： 汽油发动机电控系统基础知识，空气供给系统、燃油喷射系统主要元件的构造与维修，电控发动机点火系统、怠速控制系统、排放控制系统、故障自诊断系统的检测与维修等</p> <p>2. 教学要求： 使学生具备对发动机主要电控系统的结构和工作原理、主要元件的检测方法和标准，能对发动机电控系统进行检测和基本检修。</p>	72	Q6 A6 A5

### 3. 专业选修课程设置及要求

课程名称	主要教学内容和要求	计划学时	支撑的培养规格
6S 管理知识读本	<p>1. 教学内容： 整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全，建立起安全生产的环境，所有的工作应建立在安全的前提下。精细管理&gt;精确管理&gt;精益管理制度是创造优秀员工的基石。</p> <p>2. 教学要求： 使学生具备 6S 自我管理知识。用到实际工作中。</p>	36	Q3 Q5 Q10 Q11 Q12 Q13
工匠精神	<p>1. 教学内容： 学习大国工匠精神，弘扬精益求精的</p>	36	Q6 Q10

	工匠精神,激励青年走技能成才,技能成就梦想。 2. 教学要求: 理解“工匠精神”的涵义,了解工匠们敬业专注严谨的工作态度带来的工作成果。		Q11 Q12 Q13
世界技能大赛读本	了解世界技能大赛举办的精神,发展历程,中国获奖者专题故事解读,以及赛事选拔要求。	36	Q9
汽车营销	1. 教学内容: 了解汽车销售行业整车销售的模式;掌握汽车销售流程、谈判技巧。 2. 教学要求: 具备完成客户接待及潜在顾客管理、需求分析、车辆展示与推介、试乘试驾体验、客户异议处理、签约成交与付款、交车服务等汽车销售流程关键工作的能力。	36	Q13 K1 A2

#### 4. 综合实训课程设置及要求

课程名称	主要教学内容和要求	计划学时	支撑的培养规格
低压维修电工考证培训	1. 安全用具使用 2. 安全操作技术 3. 作业现场安全隐患排除 4. 作业现场应急处置	28	Q10 A4 A5
汽车维修中级工考证	1. 发动机气缸压缩压力的检测 2. 发动机气门间隙的检修与调整 3. 电控发动机故障排除 4. 手动变速器一、二轴组件的检修 5. 汽车前轮制动器的检修 6. 汽车发动机维护保养 7. 汽车灯光仪表系统的维护保养 8. 理论试题模拟考试	56	A1 A7 A9
岗位实习	本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节,保证学生岗位实习的岗位与所学专业面向的岗位群基本一致。	540	K6 K4 A1 Q8 Q7 Q5

			Q4
			Q3

## 八、学时安排

学年教学时间不少于 40 周，周学时一般为 28，三年总学时数约为 3394，顶岗实习一般按每周 30 学时计算；学分与学时的换算。一般 18 学时计为 1 个学分，总学分一般不少于 170 学分，军训、入学教育、社会实践、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，以 1 周为 1 学分。

公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，必须保证学生修完公共基础必修课程的内容和总学时数。选修课教学时数占总学时的比例均应不少于 10%。

专业技能课程学时约占总学时的 2/3，其中顶岗实习累计总学时为 1 学年。在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，集中或分阶段安排实习时间。

学生顶岗实习一般为 6 个月，学校可根据实际情况，采取工学交替、多学期、分段式等多种形式组织实施。

## 九、教学进程总体安排

### （一）课程结构

课程类型		课程性质		开设课程
一级		二级		
名称	代码	名称	代码	
公共基础课程	G	必修课程	1	中国特色与社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、历史、艺术
		限定选修课程	2	安全教育、新生入学教育、生理健康、军训、劳动
专业（技能）课程	J	专业基础课程	1	汽车美容、汽车文化及新能源汽车概论、汽车维修、新能源汽车电工电子技术、汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电器构造与维修、钳工技能训练、机械制图 I、机械制图 II、电工电子技术
		专业核心课程	2	电动汽车结构与检修、电动汽车电池及管理系统原理与维修、纯电动汽车整车控制系统的检测与维修技术、新能源汽车常见故

				障的诊断与排除、新能源汽车技术基础、汽车发动机电控系统原理与检修
		专业拓展课程	3	6S 管理知识读本、工匠精神、世界技能大赛读本、汽车营销
		综合实训课程	4	低压维修电工考证培训、汽车维修中级工考证、顶岗实习、跟岗实习

## (二) 学期教学活动周进程安排

分类 学期	入学教育 与军训	素质教育 活动	理实一体 教学周	实训教 学周	岗位实习、社 会实践	课程考核与教 学测评	教学周合计
第 1 学期	2	—	17	—	1 (寒假)	1	20
第 2 学期	—	1	18	—	2 (暑假)	1	20
第 3 学期	—	—	18	—	1 (寒假)	1	20
第 4 学期	—	—	17	—	2 (暑假)	1	20
第 5 学期	—	—	17	2	1 (寒假)	1	20
第 6 学期	—	—	—	—	20	—	20



### (三) 教学进程安排

课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	学分	总学时	各学期周数、学时分配						考核方式
						1	2	3	4	5	6	
公共基础课	必修	中国特色与社会主义	G101	2	36	2						考试
	必修	心理健康与职业生涯	G102	2	36		2					考试
	必修	哲学与人生	G103	2	36			2				考试
	必修	职业道德与法治	G104	2	36				2			考试
	必修	语文 I	G105	2	36	2						考试
	必修	语文 II	G106	2	36		2					考试
	必修	语文 III	G107	2	36			2				考试
	必修	语文 IV	G108	2	36				2			考试
	必修	语文（升学）	G124	4	72					4		考试
	必修	数学 I	G109	2	36	2						考试
	必修	数学 II	G110	2	36		2					考试
	必修	数学 III	G111	2	36			2				考试
	必修	数学 IV	G128	2	36				2			考试
	必修	数学（升学）	G125	4	72					4		考试
	必修	英语 I	G112	2	36	2						考试
	必修	英语 II	G113	2	36		2					考试
必修	英语 III	G114	2	36			2				考试	

	必修	英语IV	G129	2	36				2			考试
	必修	英语（升学）	G126	4	72					4		考试
	必修	信息技术 I	G115	2	36	2						考查
	必修	信息技术 II	G116	4	72			4				考查
	必修	体育与健康 I	G117	2	36	2						考试
	必修	体育与健康 II	G118	2	36		2					考试
	必修	体育与健康 III	G119	2	36			2				考试
	必修	体育与健康 IV	G120	2	36				2			考试
	必修	体育与健康 V	G130	2	36					2		考试
	必修	历史 I	G121	2	36	2						考试
	必修	历史 II	G122	2	36		2					考试
	必修	艺术	G123	2	36				2			考查
	限选	安全教育	G201	1	18	1W						考查
	限选	新生入学教育	G202	1	18	1W						考查
	限选	生理健康	G203	1	18	1W						考查
	限选	军训	G204	2	36	2W						考查
	限选	劳动	G205	1	18	1W						考查
	小计				72	1296	14	12	14	12	14	
专业 课	专业基础课		汽车美容	J0611	4	72	4					考试
			汽车文化及新能源汽车概论	J0612	2	36	2					考查
			汽车维护	J0613	8	144		4	4			考试

		新能源汽车电工电子技术	J0614	4	72	4						考试
		汽车发动机构造与维修	J0615	4	72		4					考试
		汽车底盘构造与维修	J0616	6	108					6		考试
		汽车电器构造与维修	J0617	6	108				6			考试
		钳工技能训练	J0618	4	72			4				考试
		机械制图 I	J0627	2	36			2				考查
		机械制图 II	J0628	2	36				2			考查
		电工电子技术	J0629	4	72					4		考试
		小计		46	828	8	8	10	8	10		
	专业核心课	电动汽车结构与检修	J0621	8	144		8					考试
		电动汽车电池及管理系统原理与维修	J0622	4	72			4				考试
		纯电动汽车整车控制系统的检测与维修技术	J0623	4	72				4			考试
		新能源汽车常见故障的诊断与排除	J0624	4	72				4			考试
		新能源汽车技术基础	J0625	4	72	4						考试
		汽车发动机电控系统原理与检修	J0626	4	72					4		考试
小计			28	504	4	8	4	8	4			

	专业选修课	6S 管理知识读本	J0631	2	36	2						考查
		汽车营销	J0634	2	36				2			考查
		小计		4	72							
	综合实训课	低压维修电工考证培训	J0641	2	28				1w			考查
		汽车维修中级工考证	J0642	4	56				2w			考查
		岗位实习	J0643	30	540						30	考查
		小计		36	624						30	
学时合计				186	3240	30	28	28	30	28	30	

## 十、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 26:1，双师素质教师占专业教师比不低于 50%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

具有教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有相应的职业技能资格证高级工及以上技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 兼职教师

主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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

### （二）教学设施

#### 1. 校内实训室基本要求

校内实训实习必须具备新能源实训室、汽车底盘实训室、汽车电气实训室、汽车美容实训室等实训室，主要设施设备及数量见下表。

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量（生均台套）
1	汽车维护实训室	汽车整车	2 台
		配套工具	2 台
		剪式举升机	2 台
		零件车	4 台
		工具车	2 台
2	发动机拆装实训室	发动机拆装翻转机	8 台
		工具车（配套工具）	8 台

		零件车	8 台
3	汽车发动机电控实训室	汽车电控发动机运行台架	4 台
		诊断仪、工具配套	2 套
4	汽车底盘实训室	四轮定位仪	1 台
		前减震器、后桥设备	8 套
5	汽车变速器拆装实训室	前驱、后驱手动变速器	16 台
		变速器展示柜	2 台
6	汽车电气实训室	全车电气实训台架	7 台
		空调实训台架	2 台
		汽车整车	2 台
7	汽车美容实训室	汽车整车	2 台
		高压清洗机	1 台
		脱水机	1 台
		烘干机	1 台
8	新能源实训室 1	新能源整车	3 辆
		动力电池	2 套
		高压部件	2 套
9	新能源实训室 2	新能源整车	3 辆
		动力电池	1 套
		新能源工具	2 套
		举升机	2 台
10	新能源实训室 3	新能源整车	2 辆
		检测仪	2 套
		新能源工具	2 套
		举升机	2 台
11	新能源实训室 4	新能源整车	2 辆
		举升机	2 台
		新能源工具	2 套

## 2. 校外实训基地基本要求

序号	实训基地名称	合作企业名称	实训活动内容
----	--------	--------	--------

1	广西商业学校新能源专业校外实训基地(全达)	惠州(全达)实业有限公司	教师企业实践、学生顶岗实习
2	广西商业学校新能源专业校外实训基地(比亚迪)	柳州市乾元新景汽车销售有限公司	教师企业实践、学生顶岗实习

### (三) 教学资源

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

序号	课程	教材名称(主要写书号、某某规划教材、出版社、主编)
1	汽车美容	《汽车装饰美容》 ISBN: 9787564768232、出版社: 电子科技大学出版社 主编: 李志林
2	汽车文化及新能源汽车概论	《汽车文化》 ISBN: 9787568277570、全国职业教育“十三五”规划教材、东北大学出版社、石启军 马文超主编
3	汽车维护	《汽车维护》 ISBN:9787551705325、全国职业教育“十三五”规划教材、北京理工大学出版社、肖景远 马玉光主编
4	新能源汽车电工电子技术	《新能源汽车电工电子技术》 ISBN: 9787561272701、西北工业大学出版社、李伯平主编
5	汽车发动机构造与维修	《汽车发动机构造与拆装》 ISBN: 9787568277525、全国职业教育“十三五”规划教材 北京理工大学出版社 孔超、董顺志主编
6	电动汽车结构与检修	《新能源汽车构造与检修》 ISBN: 9787568279934 北京理工大学出版社、邓成杰主编
7	汽车底盘构造与维修	《汽车底盘构造与拆装》 ISBN: 9787568277341、全国职业教育“十三五”规划教材、北京理工大学出版社、周广春、王少华主编
8	汽车电器构造与检修	《汽车电气设备构造与维修》 ISBN: 9787557680497、天津科学技术出版社、倪训阳 杨民东 李旺主编

9	电动汽车电池及管理系统原理与维修	《新能源汽车动力电池与驱动电机》 ISBN:9787313202253、全国职业教育“十三五”规划教材、上海交通大学出版社、韦达文 郭强 李参主编
10	纯电动汽车整车控制系统的检测与维修技术	《纯电动汽车整车控制系统的检测与维修技术》 ISBN: 9787564772307 全国职业教育“十三五”规划教材 电子科技大学出版社 李楷主编
11	新能源汽车常见故障的诊断与排除	《纯电动汽车常见故障诊断与排除》技术 ISBN: 9787111589310 机械工业出版社、何泽刚主编
12	汽车发动机电控系统检测与检修	《电控发动机构造与维修》 ISBN: 9787568244633 北京理工大学出版社袁家旺、窦捷主编
13	新能源汽车技术基础	《新能源汽车维护与保养》 ISBN: 9787517707417 全国职业教育“十三五”规划教材 中国发展出版社 李楷 李卫 寿好芳主编

## 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,方便师生查询、借阅。

### 参考文献

序号	文献
1	国家职业技能标准 (2018 年版) 汽车维修工
2	GB/T18344-2016 汽车维护、检测、诊断技术规范 (2017 年 7 月 1 日实施)
3	GB T 15746-2011 汽车修理质量检查评定方法 标准
4	汽车大修竣工出厂技术提条件 (国家标准 GB3798-83)
5	机动车维修服务规范 JT/T 816 - 2011
6	GBT19910-2005 汽车发动机电子控制系统修理技术要求
7	DB12/T 674-2016 纯电动汽车维护、检测、诊断技术规范

## 3. 数字教学资源配置基本要求

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、数字教材等专业教学资源库,种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。教学资源主要包括教学材料、教学环境及教学后援系统。学校通过精选教材、引进行业课程、改进和创设教学环境、投入信息教学设备等措施,



不断丰富教学资源，提高教学资源的质量，为专业教学提供后援保障。

#### **（四）教学方法**

普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

##### **1. 在校学习的教学方法**

在校教学环节，主要采取项目教学、案例教学、任务教学、模块教学等方法。通过实际与仿真的项目或任务，让学生在教师的引导下参与探究式学习。所有课程全面普及项目教学、案例教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。部分课程还需要使用讲授法、演练法等让学生巩固学习成效。

##### **2. 企业实践的教学方法**

企业实践一部分由学生所有单位或实习单位提供实习岗位，另一部分由学校统筹组织安排。实习期间实行岗位工作任务式教学，由岗位导师提供项目或任务，并组织开展教学组织与教学考核。

##### **3. 线上教学的教学方法**

部分课程或课程的部分环节需使用线上教学。线上教学基于超星学习通平台，实现线上、线下混合式教学。

教师通过平台完成答疑、作业管理、课程管理、考试管理，实现学习过程实时监管、进度统计、成绩统计。学生通过平台完成视频播放、作业、答疑、讨论、在线考试等操作，通过考核即可获取学分。根据教师设定的课程学习进度，完整地学习在线课程、记录笔记，师生、生生之间实现在线提问、在线讨论交流。系统将详细记录教学过程、学习过程，并分析学习行为与评估学习效果。

#### **（五）学习评价**

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，学生的评

价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。过程性评价应从情感态度、岗位能力、职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合评价；结果性评价应从学生知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等方面进行评价。评价内容包括学生专业综合实践能力，“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量，专兼职教师教学质量，逐步形成校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 文化基础课、专业基课的考核可以采用课堂综合表现评价、作业评价、学习效果课堂展示、综合笔试等多元评价方法。

2. 专业核心课及一体化课采用过程性评价和成果考核相结合的方式。考试要设计便于操作的考题和细化的评分标准。

3. 要根据课程的特点，注重评价内容的整体性，既要关注学生对知识的理解、技能的掌握和能力的提高，又要关注学生养成规范操作、安全操作的良好习惯，以及爱护设备、节约能源、保护环境等意识与观念的形成。

## **(六) 质量管理**

教学质量是学校的工作中心，教学质量是教学管理的核心。实现中职学校教学管理的程序化、规范化、科学化、信息化，学校依据本专业的教学方案，规范制定本专业实施性教学计划，并加强对学校教学计划执行的管理监督，严格按照教学计划开设课程，统一公共基础课的教学要求，加强对教学过程的质量监控。开展公共基础课学生学业质量评价，推行技能抽查、学业水平测试、综合素质评价和毕业生就业质量跟踪调查。并全面开展教学诊断与改进工作，不断完善内部质量保证制度体系和运行机制。

学校按照教育管理部门的规定实行学分制度，积极推进学历证和职业技能证书的双证书制度。开展校校共建、校企一体化育人。学生在校外实习严格落实《中职学校学生实习管理办法》的规定及要求，并加强监管。

成立由行业、企业组成的专业理事会，指导制定人才培养方

案。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量；加强实训室的建设，合理调配教师、实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；教学内容要根据企业岗位要求的变化，适时进行修订与调整；建立健全校、系两级的质量保障体系，通过内诊修改、实施人才培养方案，通过不断提高教学质量。

### **十一、毕业要求**

- (一) 课程学习要求：必须通过所有课程考核。
- (二) 顶岗实习要求：合格。
- (三) 学生综合素质测评：全部合格。
- (四) 职业资格证书要求：获得一项职业资格证书（含 1+X 职业技能证书、职业技能等级证书）
- (五) 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

### **十二、附录**

- (一) 专业人才培养方案专家论证表
- (二) 专业人才培养方案审批表
- (三) 专业人才需求与人才培养调研分析报告
- (四) 专业人才培养方案优化调整审批表