

新能源汽车运用与维修专业 人才培养方案

桂平市艺术学校
2023年12月

编制说明

本专业人才培养方案根据《自治区教育厅关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》(桂教职成〔2019〕38号)和《自治区教育厅办公室转发教育部办公厅关于印发〈中等职业学校公共基础课程方案〉的通知》(桂教办〔2019〕578号)等文件要求编制,以初中毕业或同等及以上学历人员为教育对象,适用于三年全日制中职艺术设计与制作专业,并经学校董事会、校长办公会审核通过。

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求及教育类型	1
三、修业年限及学历层次	1
四、职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业	1
五、培养目标与培养规格	1
（一）培养目标	1
（二）培养规格	2
六、课程体系建设	3
（一）指导思想	3
（二）岗位典型工作任务及职业能力分析	3
（三）典型工作任务与课程转换	4
（四）课程结构	5
七、学时安排	7
（一）周学时安排	7
（二）课程安排	7
（三）公共基础课程教学要求	8
（四）专业课程教学要求	9
（五）岗位实习	12
（六）素质拓展教学设计	12
八、教学进程总体安排	14
九、教学保障	18
（一）师资结构	18
（二）校内实训基地、校外实训基地设置	19
（三）教学资源	21
（四）校企合作	21
（五）考核评价	21
（六）人才培养教学模式	22
十、毕业条件	23
（一）毕业要求	23
（二）职业资格证书具体要求	23
十一、附录	23
（二）编制流程	24

一、专业名称及代码

■专业名称：新能源汽车运用与维修

■专业类别：交通运输类

■专业代码：700209

■专门方向：（从事新能源汽车制造厂操作工、新能源汽车维修工、零部件制造厂操作工等工作）

二、入学要求及教育类型

■招生对象：初中毕业或同等及以上学历者。

■教育类型：中等职业教育

三、修业年限及学历层次

标准学制：三年制

学历层次：中等专业学历

四、职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业

本专业学生主要面向汽车生产企业、汽车售后服务企业等相关专业培养人才，开设新能源汽车制造、装配，新能源汽车维护、检修等相关课程。

学生未来主要从事的职业（岗位）如下：

专门化方向	职业（岗位）	职业等级要求	继续学习专业
新能源汽车 装配与维修	新能源汽车维修工 新能源汽车装配工 新能源汽车配件管 理员	汽车维修工中级 汽车维修电工中级 (18岁以上选考)	高职： 新能源运用与检修 汽车检测与维修

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

新能源汽车运用与维修专业主要培养德、智、体、美等全面发展的，面向新能源汽车售后技术服务和管理企事业单位，

在生产、服务一线能从事新能源汽车装配、调试、维修、检测等工作，具有良好的职业道德素质，具有较强实际操作能力的高素质劳动者和技能型专门人才。

（二）培养规格

1. 基本素质

（1）思想政治素质过硬，道德情操高尚，身心素质健康；

（2）具有良好的适应企业或行业要求的职业理想、职业道德、人文素质、团队合作精神、创新精神和创业能力。

2. 知识要求

（1）利用计算机完成各种汽车维修单据、表格处理；

（2）利用数学知识进行汽车维修成本核算；

（3）会阅读和分析汽车电路图，并能拆画部分主要电路图；

（4）掌握汽车机械部件各个总成的机械原理及工作原理；

（5）掌握新能源汽车电池系统、电机驱动系统以及控制系统的检修，并会对新能源汽车进行整车故障诊断与排除。

3. 能力要求

（1）具备基本的计算机操作能力；

（2）具备专业必须的机械、电工电子、电力电子等技术应用能力；

（3）掌握新能源汽车构造原理和维修诊断知识与技能；

（4）掌握新能源汽车售后服务知识和技能；

（5）具有安全、文明生产和环境保护的相关知识和技能；

（6）制定工作计划能力、解决实际问题能力、独立学习新技术能力、评估总结工作能力；

（7）具有良好的职业道德，遵纪守法；

(8) 具有良好的人际交流和沟通能力;

(9) 具有良好的团队合作精神和客户服务意识。

六、课程体系建设

(一) 指导思想

本专业根据我校新能源汽车专业人才培养定位及服务区域的经济特点,在专业建设指导委员会的引领下,与合作企业共同探索创新课程体系改革方案。校企双方根据工作过程导向的职业教育课程理念,由企业专家参与完成典型工作的提炼,对岗位核心工作进行职业能力分析,搭建本专业工学结合的核心课程。校企双方根据岗位工作要求,制定课岗一体工学结合的实践课程。以校企合作、企业“生产性实训”为实现手段使企业与学校交替进行,邀请企业专业及职教专家对该专业课程设置进行多次论证修订,形成了基于工作过程的模块化课程体系。

(二) 岗位典型工作任务及职业能力分析

职业岗位	工作任务	职业技能
新能源汽车 装配工与维修	一、汽车整车装配	1. 能读懂整车结构装配图 2. 能够使用整车装配相关的工量具 3. 能读懂汽车整车装配图 4. 能读懂汽车电路图 5. 能正确操作底盘装配的设备和工量具 6. 能读懂底盘装配技术要求 7. 能完成底盘装配工艺 8. 能正确操作内饰装配的设备和工量具 9. 能读懂内饰装配技术要求 10. 能完成内饰装配工艺 11. 能读懂电路装配图 12. 能完成电路装配工艺 13. 能读懂装配工艺图及技术要求 14. 能独立完成合成装配工艺
	二、新能源汽车维修	1. 具有新能源汽车一、二级维护作业的能力 2. 具有新能源汽车各项使用性能检测的能力 3. 具有新能源汽车装配的能力 4. 具有新能源汽车检测设备使用的能力 5. 具有新能源汽车检修的能力
	三、整车返修	1. 能掌握整车各部分的技术要求 2. 能正确操作整车的各检测设备

		3. 对有问题的部位进行检修。
	四、汽车维修业务接待	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够判定车辆故障的能力 2. 能根据现象判定维修方案 3. 能确定维修时间及价格 4. 能够办理保险理赔 5. 能够进行维修实时跟踪交流 6. 能与客户、同事及时沟通 7. 能确定维修方案与做好维修准备工作 8. 具有接待礼仪、与客户沟通的能力

(三) 典型工作任务与课程转换

典型工作任务分析	行动领域归纳	学习领域确定
<ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车日常维护 2. 新能源汽车轮胎更换 3. 新能源汽车四轮定位 4. 新能源汽车刹车保养 5. 新能源汽车电池维护 	新能源汽车的日常保养维护一级、二级、动力电池维护	新能源汽车维护
<ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车装配与调试 2. 新能源汽车低压电控系统诊断与维修 3. 新能源汽车高压控制系统诊断与维修 4. 新能源汽车各类故障排除 	新能源汽车运用与维修	新能源汽车故障诊断
<ol style="list-style-type: none"> 1. 新能源汽车底盘认识与检修 2. 新能源汽车驱动系统拆装与检修 3. 动力电池系统拆装检修 4. 维修质量检验 	新能源汽车动力部分的检测及检修	纯电动汽车驱动及动力系统
<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解新能源汽车的发展 2. 对新能源汽车总体构造了解 	新能源汽车的认识认知	新能源汽车概论
<ol style="list-style-type: none"> 1. 发动机拆装 2. 发动机部件检测 3. 发动机检验设备使用与保养 4. 发动机性能检验 5. 点火系统故障检修 6. 冷却系统故障检修 7. 润滑系统的故障检修 8. 发动机配件的辨识 9. 发动机的吊装 10. 机油的检测与加注 	发动机的维修	汽车发动机构造与维修
<ol style="list-style-type: none"> 1. 底盘部件的拆装 2. 底盘部件的检测 	汽车底盘部件的维修	底盘构造及维修

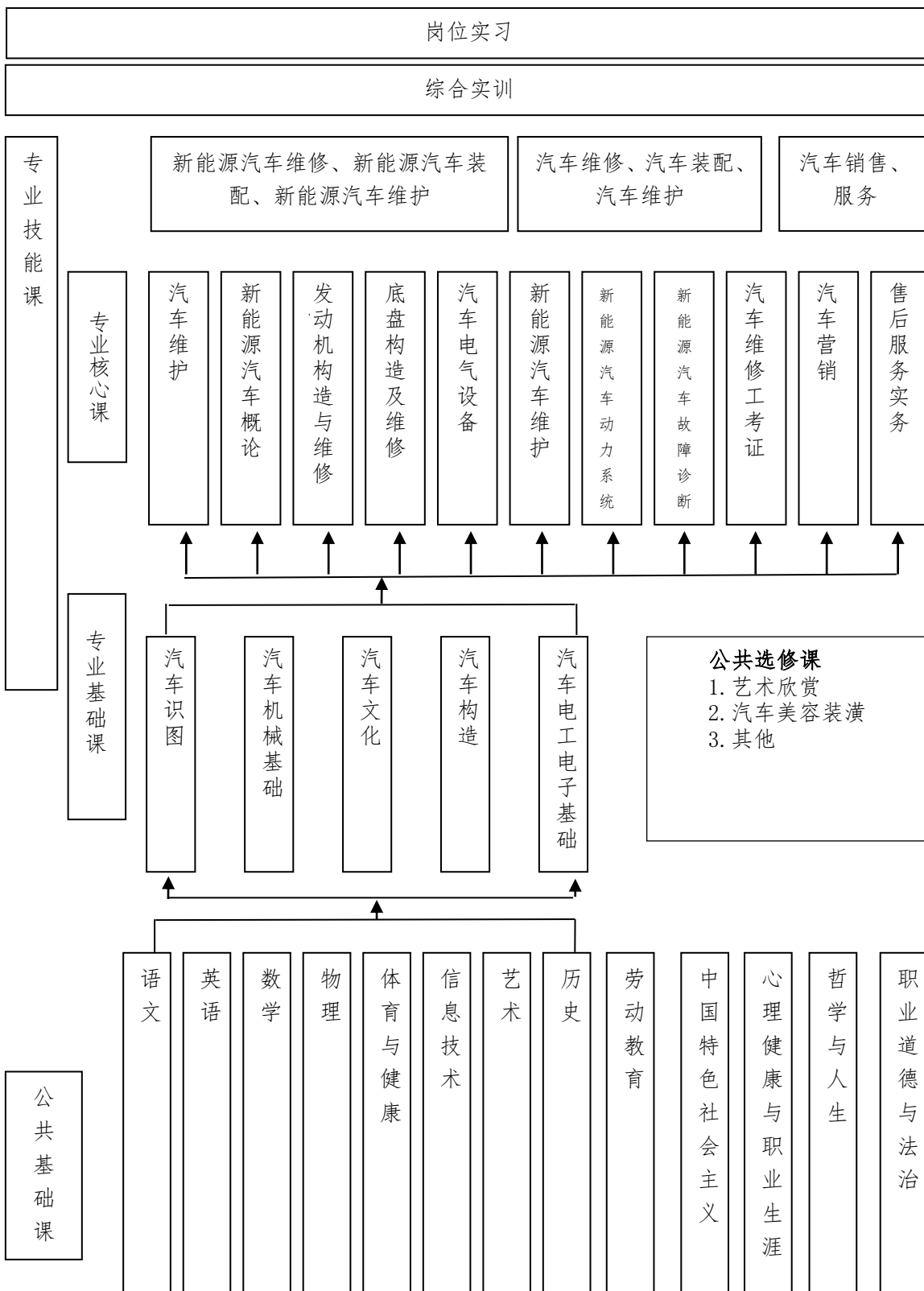
3. 底盘检验设备的使用与保养 4. 转向系统故障检修 5. 行驶系统故障检修 6. 制动系统故障检修 7. 传动系统故障检修		
1. 汽车照明与信号系维修 2. 电动雨刮车窗的检修 3. 电动后视镜的检修 4. 汽车中控系统检修 5. 汽车电源系维修 6. 起动机检测 7. 起动系统的故障检修	汽车电气设备的检修	电气设备构造与维修
1. 汽车清洗 2. 汽车内饰保养 3. 汽车贴膜 4. 汽车抛光打蜡 5. 汽车内部臭氧消毒	汽车美容	汽车美容

(四) 课程结构

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括德育教育、中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、职业道德与法治、哲学与人生、历史、语文、数学、英语、礼仪、计算机应用基础、体育、艺术、劳动教育。

专业技能课包括专业核心课程、专业（技能）方向课和专业拓展课程，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、岗位实习等形式。课程结构如下表：



七、学时安排

(一) 周学时安排

学期	一	二	三	四	五	六	小计
入学教育及军训	1						1
课程教学 (含校内实训)	18	18	18	18			72
岗位实习					20	20	40
复习考试	1	1	1	1			4
机动	1	1	1	1			4
合计	21	20	20	20	20	20	121

(二) 课程安排

课程类别	课程名称	课时	课时占比	
德育课	劳动教育	72	37.2%	
	国家安全与安全教育	72		
	中国特色社会主义	36		
	心理健康与职业生涯	36		
	哲学与人生	36		
	职业道德与法治	36		
德育课	语文	144		
	数学	144		
	英语	144		
	信息技术	108		
	艺术	36		
	历史	72		
	体育与健康	144		
	物理	54		
通识课	职业生涯	18		
小计		1152		
专业技能课程	专业基础课	汽车识图	36	5.8%
		汽车机械基础	36	
		汽车电工电子技术	36	
		汽车构造	36	
	汽车文化	36		
小计		180		

	专业核心课程	汽车维护	72	16.2%
		汽车发动机构造与维修	72	
		汽车底盘构造及维修	72	
		汽车电气设备	72	
		新能源汽车维护	72	
		新能源汽车动力系统拆装与检修	72	
		新能源汽车故障诊断	72	
	小计		504	
	专业选修课	汽车新技术	36	5.8%
		汽车营销	36	
		汽车维修工考证	36	
		售后服务实务	36	
		汽车美容	36	
	小计		180	
岗位实习（阶段）		240	32.2%	
岗位实习		1000		
小计		1000		
其他教育活动	专业认识与入学教育		30	2.5%
	军训		30	
	岗前培训		20	
	小计		80	
合计		3096	100.00%	

（三）公共基础课程教学要求

公共基础课程教学内容及要求一览表

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	心理健康与职业生涯 职业道德与法治 中国特色社会主义 哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，注重培养学生正确的世界观、人生观、法律意识，树立职业道德意识、经济意识，职业规划意识。	144
2	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，注重培养学生的阅读能力、口语表达能力、应用文写作能力等在本专业中的应用能力。	144
3	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，注重培养学生的分类讨论思想、化归转化的意识，发展数学语言转换能力、数形结合思想解题能力。	114
4	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设，注重培养学生的听、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	114

		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。	
5	信息技术	通过计算机操作的学习，培养学生办公自动化软件的应用能力和基本的文字录入能力。	108
6	体育与健康	依据《中等职业学校体育课程标准》开设，培养学生对体育动力的兴趣，提高身体协调性和身体素质，更好地适应专业岗位要求。	144
7	历史	了解中国古代至今的发展历史，了解古代中国的政治制度，认识中国早期政治制度的特点；了解列强侵略与中国人民的反抗斗争的历史；认识农民起义在民主革命时期的作用与局限性；认识我国民主政治的特色。	72
8	艺术	通过对古今中外优秀作品的欣赏、分析和讲解，培养学生高尚的审美情趣和鉴赏能力，扩大视野，发散形象思维，并获得有关基础知识。	36
9	物理	依据《中等职业学校物理课程标准》开设，掌握物理基础知识、基本原理等内容。	54
10	劳动教育	依据《中等职业学校劳动教育课程标准》开设。对于专门性劳动课程，要从劳动知识、劳动技能、劳动态度、劳动观念等角度对课程目标进行重构，让这些课程在发挥已有的课程功能和课程价值的同时，充分服务于学生劳动素养和劳动观念的培养与形成。	72

(四) 专业课程教学要求

专业课课程介绍

序号	课程名称	主要教学内容和要求	对应证书 (证书模块)	参考学时
1	汽车识图	能识读汽车零件图、装配图、立体解剖图、车身和电路图，会查阅公差配合表，能绘制简单零件图和简单装配图。	汽车维修工理论考试模块	36
2	汽车机械基础	掌握各类金属材料的分类、牌号、性能和应用，了解各类连接、机构、传动机构标准件的组成、运动规律和应用，了解液压与气压传动的组成、特点和应用，会正确选用汽车常用机构各材料，会正确使用汽车上常用的液压与气压元件。	汽车维修工理论考试模块	36
3	汽车电工电子技术	掌握电工电子技术与技能，能识读简单的汽车电路原理图和设备安装接线图，能合理选用汽车电气设备元件，会正确使用电工电子仪器和工具，会查阅电工电子技术资料，能解决汽车生产和维修中的实际电气问题。	汽车维修工理论考试模块	36
4	汽车文化	了解汽车百年史、汽车技术发展的6个里程碑；了解汽车维修行业的名人轶事；掌握汽车维修对人才的需求；掌握汽车的进步与能源和材料的关系。	汽车维修工理论考试模块	36

5	汽车构造	了解国内外汽车行业现状与发展，掌握汽车的分类和构造，初步了解汽车的组成及各部件的相关位置，了解国内外先进汽车的结构特点和新材料、新工艺、新技术的应用。	汽车维修理论考试模块	36
6	汽车维护	掌握汽车维护作业的基本方法和技能要求，能正确使用维修工量具、仪器、设备进行汽车的一级维护和二级维护作业。	汽车维修工实操汽车一级、二级维护模块	72
8	汽车发动机构造与维修	掌握发动机的燃烧过程及相关的热力学知识；掌握发动机曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、供给系、点火系（汽油车）、起动系，工作原理、检修和故障诊断；具备发动机的装备调式和发动机综合故障诊断能力。	汽车维修工实操活塞拆装模块	72
9	汽车底盘构造及维修	学习汽车的传动系、离合器、手动变速器与分动器、自动变速器、万向传动装置、驱动桥、车架与车桥、车轮与轮胎、悬架、转向系、制动系等内容；掌握汽车底盘的基础知识和基本技能，掌握汽车底盘各零部件的检修方法；具有汽车底盘维护的能力，具有汽车底盘故障诊断与故障排除的能力。	汽车维修工实操汽车拉杆球头、下摆臂拆装模块	72
10	汽车电气设备	学习汽车电器设备各系统的构造原理，使用、维护知识，故障机理分析、故障检修思路、故障排除的实际方法和步骤。能分析汽车电气各系统的组成和工作原理及总成、元器件的工作原理，能阅读汽车电路图，能用电路图分析汽车电路的工作情况和故障机理；掌握汽车常用电气设备的拆装和检修方法；掌握常见汽车电路故障的诊断和排除方法；能正确使用汽车电气设备维修中常用的工具、设备、仪器和仪表；对于电控系统电路，了解系统的构造原理，掌握系统线路检测，了解并基本掌握基本检测、故障码分析、数据流分析与执行器驱动、波形分析、利用故障诊断流程图分析故障等检修方法。	汽车维修工实操汽车灯光排故、汽车车身电器排故模块	72
11	新能源汽车维护	<p>本课着重介绍了各种动力电池的原理、制造技术及其应用，包括铅酸蓄电池、碱性蓄电池、锌-空气电池、锂离子蓄电池和燃料电池等，充分反映了国内外动力电池研发的最新成果。《动力电池技术与应用》可供从事车用电池研究、开发、生产、销售和使用人员参考，也可供相关领域如新能源汽车、电动汽车行业人员参考。本课程是中等职业学校电子技术应用与维修专业教材，是一门机电类专业课程。其任务是：使学生掌握常用电动机的结构及其控制方法，培养学生对常用电动机的维护、保养与检修的技能和解决实际问题的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，提高学生的综合素质与职业能力，增强学生适应职业变化的能力，为学生职业生涯的发展奠定基础。</p> <p>本课程目的是：使学生能掌握电动类、制冷类 8 用电器中主要使用的三种电动机—单相异步电动机、直流电动机和单相串励电动机的结构、原理及</p>	汽车维修工实操汽车轮胎拆装、动平衡模块	72

		应用, 以及电动类、制冷空调类电器专用电动机的结构及其控制方法。熟悉对上述电动机进行维护、保养与检修。结合生产生活实际, 培养学生对所学专业知识的兴趣和爱好, 养成自主学习与探究学习的良好习惯, 从而能够解决专业技术实际问题, 养成良好的工作方法、工作作风和职业道德。		
12	新能源汽车动力系 统拆装与 检修	电动汽车驱动与控制主要介绍了电动汽车驱动系统控制技术, 其任务使学生深入了解掌握电动; 汽车驱动系统的基本结构、工作原理、驱动电动机技术、功率变换技术、传感器技术及相关的维修技术。	汽 修 维 工 电 机 拆 装 检 修 模 块	72
13	新 能 源 汽 车 故 障 诊 断	本课解新能源汽车及各子系统的特性及工作原理; 相关新能源汽车车型的电池应用特点; 掌控新能源汽车整车及关键零部件的故障诊断方式及维修技能; 教学要求: 电工学: 与电有关的知识。	汽 车 维 修 工 汽 车 动 力 低 压 控 制 诊 断 与 排 除 模 块	72
14	汽 车 维 修 工 考 证	汽车灯光故障检测实操、汽车发动机故障检测实操、汽车制动系统检测实操、轮胎动平衡、起动机拆装、活塞拆装。	汽 车 维 修 工 汽 车 发 动 机 诊 断 与 排 除 模 块	36
15	汽 车 新 技 术	新型能源汽车的种类及特点, 汽车主动安全技术的作用及特点、无人驾驶汽车应用及特点、汽车主动安全技术应用及特点。	汽 车 维 修 工 理 论 考 试 模 块	36
16	汽 车 营 销	了解汽车工业在国民经济中的地位, 营销的意义, 汽车生产企业营销工作的地位和作用, 汽车营销人员的基本要求, 分析汽车市场, 尤其是我国汽车市场的特点, 市场营销学基础, 汽车市场营销, 汽车营销业务, 汽车营销业的现状和发展。 本课程的基本要求: 掌握市场营销学的基础理论, 分析我国的汽车市场, 进行汽车的市场营销, 认识我国汽车市场的特点, 汽车营销业的现状和发展, 以更好地开展汽车营销。	汽 车 维 修 工 理 论 考 试 模 块	36
17	售 后 服 务 实 务	客户接待与管理; 客户接待过程; 汽车维修接待实务; 维修接待流程; 事故车接待流程。	汽 车 维 修 工 理 论 考 试 模 块	36
18	汽 车 美 容	主要是美容材料、美容工具与设备的认识; 漆面和内饰件的清洁护理; 内饰件的安装; 发动机和底盘外表件的清洁和护理; 局部补漆、贴膜, 能够认识并区分各类美容材料, 会使用常见美容工具; 能够对汽车漆面进行清洁和护理; 能够进行基本的内饰件安装; 能够进行发动机及底盘外表件的清洁和护理; 能够进行局部补漆和贴膜。	汽 车 维 修 工 理 论 考 试 模 块	36

(五) 岗位实习

岗位实习按每学期 500 学时计算。

序号	课程名称	主要教学内容与要求	技能考核项目与要求	学时
1	岗位实习	车辆总装与整车维修	根据所在实训基地考核要求完成	1000

(六) 素质拓展教学设计

序号	教育课目	主要内容与要求	学期安排	设计课时	实施载体
1	入学教育	为使新生尽快适应职校生活，树立新的人生目标，提高心理素质，培养专业兴趣，强化专业意识，调整好心态，遵守校规校纪，为学生顺利完成中职学业奠定良好基础的教育。	第 1 学期	10	班会课、专业课老师介绍、老生回校谈经验等
2	军事训练	进行队列、内务、军体技能训教，培养严明的纪律意识、团队精神与良好的行为习惯。	第 1 学期	30	军训
3	思想与德育教育	进行思想道德修养、法律法纪等教育，自觉加强思想道德修养。	第 1、2、3、4 学期	20	法制报告会等
4	国旗下讲话	通过每周值周老师的有针对性国旗下演讲，对全校师生进行有效的思想教育。	第 1、2、3、4 学期	20	升旗仪式
5	文艺与身心发展	进行音乐、美术、书法鉴赏、舞蹈等课外实践活动，培养学生的艺术爱好与欣赏水平，进行球类、田径、智力竞技项目的课外实践与比赛活动，提高学生的身体素质与竞技水平促进学生身心健康发展。	第 1、2、3、4 学期	50	校园文化艺术节、12.9 大合唱、二职好声音、经典诗朗诵、运动会、球类比赛等
6	心理健康教育	进行心理健康知识宣传普及教育，帮助学生认识健康心理对成长成才的重要意义，培养学生良好的心理品质，增强学生克服困难、承受挫折的能力。	第 1、2、3、4 学期	20	学校心理健康中心日常咨询、中职生心理健康课堂教育、报告会
7	社会实践与志愿服务	假期社会实践、青年志愿者活动等增强学生的社会责任感。	第 1、2、3、4、5、6 学期，假期	80	企业见习、阶段实习，雷锋活动月等

8	社团活动与社会工作	进行以学生社团为骨干，通过开展校园文化艺术节、宿舍评比、社团活动月等主题活动，以讲座、竞赛、征文等文化活动，展示学生才华、增长学生知识、锻炼学生能力。	第1、2、3、4学期	30	第二课堂活动
9	职业生涯规划	进行职业生涯指导、举办职业生涯规划讲座、利用寒暑假开展职业生涯规划实践，丰富学生职业生涯规划的经历，帮助学生正确认识自己，设计出合理且可行的职业生涯发展方向。	第1、2、3、4学期	30	全区、全国文明风采大赛
小计				290	

八、教学进程总体安排

课程		课程名称	课程性质	考核方式	学分	各学期周数、学时分配							
						总学时	1	2	3	4	5	6	
分类						18周	18周	18周	18周	18周	18周		
基础课	德育课	必修课	劳动教育	必修	考查	4	72	1	1	1	1		
		必修课	国家安全与安全教育	必修	考查	4	72	1	1	1	1		
		必修课	中国特色社会主义	必修	考试	2	36	2					
		必修课	心理健康与职业生涯	必修	考试	2	36		2				
		必修课	哲学与人生	必修	考试	2	36			2			
		必修课	职业道德与法治	必修	考试	2	36				2		
		必修课	语文	必修	考试	8	144	2	2	2	2		
		必修课	数学	必修	考试	6	144	2	2	2	2		
		必修	英语	必修	考试	6	144	2	2	2	2		

	课											
	必修课	信息技术	必修	考试	6	108	2	2	(2)			
	必修课	艺术	必修	考察	1	36		1		1		
	必修课	历史	必修	考试	4	72	2	(2)				
	必修课	体育与健康	必修	考试	8	144	2	2	2	2		
	必修课	物理	必修	考试	3	54	2	1				
	通识课	职业素养	必修	考查	1	18				1		
	小计				59	1152	18	18	14	14		
专业技能课	专业基础课	必修课	汽车识图	必修	考试	2	36			2		
		必修课	汽车机械基础	必修	考试	2	36			2		
		必修课	汽车电工电子技术	必修	考试	2	36	2				
		必修课	汽车构造	必修	考试	2	36	2				
		必修课	汽车文化	必修	考试	2	36	2				
			小计				10	180	6	0	4	0
	专 必	汽车	必	考	4	72		4				

业 核 心 课 程	修课	维护	修	试								
	必修课	发动机构造与维修	必修	考试	4	72	4					
	必修课	底盘构造及维修	必修	考试	4	72		2	2			
	必修课	汽车电气设备	必修	考试	4	72		4				
	必修课	新能源汽车维护	必修	考试	4	72			4			
	必修课	新能源汽车动力系统拆装与检修	必修	考试	4	72				4		
	必修课	新能源汽车故障诊断	必修	考试	4	72				4		
	必修课	小计			28	504	4	10	6	8		
	专 业 选 修 课 程		汽车新技术	限选	考试	2	36			2		
		汽车营销	限选	考试	2	36			2			
		汽车维修工考证	限选	考试	3	36				2		
		售后	限	考	2	36				2		

	服务实务	选	试								
	汽车美容	限选	考试	2	36				2		
	小计			11	180	0	0	4	6		
综合实训课程	岗位实习(阶段)	必修	考查					(240)			
	岗位实习	必修	考查	50	1000					500	500
	小计			50	1000						
其他教育活动	专业认识与入学教育	必修		1	30						
	军训	必修		1	30						
	岗前培训	必修		1	20						
	小计			3	80						
合计					3096	28	28	28	28		

注：在第三学期根据实际情况可安排进行岗位阶段性实习，1000学时的岗位实习总数保持不变。

九、教学保障

（一）师资结构

教学团队是人才培养方案得以顺利实施的关键。基于 6S 工作过程系统化课程体系的实施需建立由专业带头人、骨干教师、“双师型”教师、企业专家、企业指导教师组成的专兼结合教学团队，专业教师要具备交通运输大类专业高级资格及以上证书或助理工程师及以上职称。其人员结构见下表。

教学团队表

专任教师			兼职教师	
专业带头人	骨干教师	“双师型”教师	企业专家	企业实践专家
1 人	4 人	3 人	1 人	1 人

要求：教师应具有一定的专业知识和实践能力，熟悉本专业毕业生所从事的工作岗位，以及经常要进行的典型工作任务；熟悉典型工作任务的工作过程、工作流程，使用的各种工具、工作方法和劳动组织，以及在工作过程中的各种技术和环保、安全与经济性要求；能够根据典型工作任务确定所任课程的学习内容，根据实际工作岗位合理进行学习情境设计，确定学习内容和学习目标；能够充分利用各种教学条件（实训场所、教学媒体、教师水平），合理采用不同的教学方法及形式开展教学，工作任务的设计、实施应与岗位要求一致；能够开发相应课程的校本教材、任务指导书，制作教学课件，建设课程网站等相关教学资源；能够制定合理的考核评价体系，对学生进行工作过程评价。理实一体化课程、校内实训、岗位实习的指导专职教师应具有：汽车维修工初、中级以上职业资格证书；有企业实践锻炼经历；熟练掌握汽车基本结构，能够对汽车各主

要常见故障进行诊断和排除；具有较强汽车维修信息的收集、分析整理、存储及使用等方面的能力；具有较强的语言表达能力和动手操作能力，能清楚、准确的表述汽车的维修技术参数和性能特点；具有汽车维修等工作的能力；具有较强的自学和获取知识的能力；了解国内外汽车营销市场与汽车售后维修行业的发展现状与趋势；熟悉国内外与汽车产业相关的政策和法规；熟悉岗位工作流程、组织形式；正确使用各种检测仪器、设备；能读懂外文介绍与说明资料等。

（二）校内实训基地、校外实训基地设置

新能源汽车运用与维修专业校内实训基地包括汽车汽油发动机拆装实训室、汽车底盘拆装实训室、汽车转向系统实训室、汽油发动机电控实训室、电器实训室、纯电动汽车实训室、混合动力汽车实训室等组成。

校内实训基地一览表

序号	专业教室名称	主要设备及说明	功能区域
1	汽车汽油发动机拆装实训室	B12 发动机拆装台架 6 台、工具 6 套	拆装区
2	汽车底盘拆装实训室	底盘各总成	分系统检修区
3	汽车转向系统实训室	转向助力试验台 2 套	
4	汽油发动机电控实训室	B12 电喷发动机台架 4 台	
5	电器实训室	起动机、发电机；五菱荣光灯光、喇叭、中控锁、雨刮台架	
6	整车实训室	整车 5 辆、四轮定位 1 套、扒胎机 1 台、车轮动平衡 1 台	整车实训区
7	汽车检测与维修车间	举升机 2 套、车辆 2 辆	
8	纯电动汽车实训室	举升机 4 台、车辆 4 辆	新能源汽车实训区
	混合动力汽车实训室	车辆 3 辆	
	新能源汽车混动实训室	丰田普锐斯混合动力系统理实一体化实训台架 1 台、丰田普锐斯混合动力系统理实一体化半剖原理台架 1 台	
	纯电动汽车电源控制实训台架	纯电动汽车驱动电机实训台架 1 台，纯电动汽车控制系统示教台架 1 台。	
12	多媒体教室	多媒体教学设施 2 套	教学保障区
13	工具材料室	各种工具、材料	

根据理实一体化课程、生产性实训和岗位实习的需要，推进机制与制度建设，在教学运行与质量管理、生产性实训与岗位实习管理、教学团队建设、校内外实训基地建设、校企合作等方面建立有效的运行机制，制定和完善了工作学期、课程考核、生产性实训、岗位实习等方面的制度，保障工学结合人才培养方案的有效实施。

主要机制制度内容

序号	主要机制制度	主要内容
1	工作学期	根据工学结合的教学需要，在工作学期灵活安排学生在校内外集中实践或在企业岗位实习。
2	证书制度	规定学生毕业时不仅持有毕业证书而且要考取相关的职业资格证书，从制度层面促使学生主动获得职业资格、丰富工作经历，提高综合职业能力，促进体面就业。
3	课程学习效果考核	对理实一体化课程要加强过程控制，引导教师采用过程考核的方式促进学生有效学习。将课程考核分为完全过程考核、过程考核 + 期末考核、平时考核 + 期末考核、等级考试或证书考试代替课程考试四类，课程考核方式应选择能真实反映学生完成实际工作任务能力的最佳考核方式。
4	教师教学水平评价	教师教学水平评价实行校内专家、教学督导评价、同行评价、行业专家评价和学生评价相结合的评价方式对教师教学水平进行评价，以控制教学效果。
5	生产性实训管理	生产性实训管理实施“模拟企业运作、师生双重身份”的新机制，在实训基地建立与企业相对应的机构，教师和学生都是双重身份，有利于培养学生的职业意识。还要加强实训基地内涵建设，完善操作规程，营造企业氛围。
6	岗位实习管理	岗位实习由企业对学生实施员工化管理，企业把学生作为员工进行考勤、派工与计酬，主要由企业指导教师对学生工作进行工作指导，专任教师则主要进行学习指导。实习结束，校企双方联合为学生颁发“岗位实习证书”。
7	专业教学团队建设	建立由专业带头人、骨干教师、“双师型”教师、企业专家等组成的专业教学团队，建立以专业建设为核心的教学管理组织系统；促进教师进修学习、下企业锻炼、学校职业教育教学能力培训，提高教师的专业教学能力和职业教育教学能力。
8	校内实习、实训基地管理	建立合理的实训基地管理体制，健全校内实训基地管理，加强实训教学过程的管理。
9	校外实习、实训基地管理	建立校外实训基地建设组织机构，确保校企联系渠道畅通，建立健全的管理制度和提供实践氛围，加强校外专业实习与岗位实习管理。

（三）教学资源

教材与图书资料：为了保证教学的质量，在教材的选用上，我们一方面坚持规范科学性原则，选用优秀、通编、重点教材，另一方面我专业根据本校实训设备的实际情况组织专业骨干教师编写实训指导书。

（四）校企合作

根据专业人才培养目标建立汽车制造与检修专业校外实训基地，为新生入学提供参观见习，接纳学生社会实践及岗位实习，提供专业技能方向综合实践轮岗训练的工作岗位。

校外实训基地一览表

序号	基地名称	实训内容
1	上汽通用五菱汽车工业有限公司	整车装配
2	上汽通用五菱柳州宝骏生产基地	整车装配
3		整车装配
4		汽车维修、汽车美容
5		汽车维修
6		汽车维修

（五）考核评价

课程成绩考核是重点考核学生完成职业能力训练项目，实现课程目标状况和程度，以及学习过程中的主观表现。强化实际操作和学习过程考核，考取相关职业资格或技能等级证书。

专业课程建立过程考评（任务考评）与期末考评（应知或应会考评）相结合的方式，强调考评的重要性（每学期不少于5次）：平日表现占10%；素质考评占10%；实操考评占30%，期末考评占50%（采取开卷/闭卷或应会操作考评模式）。

专业课程考评实施措施及考评标准

考评方式	过程考评（项目靠谱）			期末考评	总分
	平日表现	素质考评	实操考评	应知或应会考评	
分值	10	10	30	50	100

表 12—2 新能源汽车运用与维修

考评实施	由主讲教师根据学生平日上课表现考评	由主讲教师根据学生表现进行考评	每个学期由主讲教师对学生进行三次以上的项目考评	试卷统一考评	由实训指导教师对学生进行操作考评	由主讲教师根据学生完成工单情况考评
考评标准	1. 出勤率 2 分；2. 学习态度 2 分；3. 学习纪律 2 分；4. 课堂表现 2 分；5. 平时作业 2 分。	1. 工装穿戴 2 分；2. 操作纪律 2 分；3. 文明操作 2 分；4. 团队合作 2 分；5. 小组/团队评价 2 分。	1. 学习任务明确 2 分；2. 工具使用正确 1.5 分；3. 口试 1.5 分；4. 操作过程正确 2 分；5. 任务完成质量 1.5 分；6. 8S 管理 1.5 分。	建议题型： 1. 填空； 2. 选择； 3. 判断； 4. 名词解释； 5. 问答题； 6. 论述题。	1. 工量具使用；2. 仪器设备使用；3. 故障诊断；4. 故障诊断分析；5. 故障排除；6. 验证与验收。	1. 预习内容； 2. 项目操作过程记录； 3. 工单完成质量； 4. 成果展示。
注：不遵守设备安全使用规章，会引起人身安全和设备安全事故，实操应会考评时造成设备损坏或人身伤害的本项目计 0 分。						

（六）人才培养教学模式

依托贵港市、桂平市周边地区汽车行业，以服务区域优势产业为宗旨，融产业、行业、企业、职业和实践于专业建设之中，实现了“以就业为导向，以能力为本位，工学结合的”人才培养模式，结合新能源汽车运用与维修专业的特点，按照汽车制造行业，维修行业的工作特征，专业与产业对接，构建了针对新能源汽车制造、新能源汽车维修的工作过程系统化的课程体系。提升整合企业资源能力，更新校园建设形态，引入汽车制造、维修文化氛围，建设理实一体化教学形式的校内实训基地。

十、毕业条件

（一）毕业要求

学生毕业时必须符合国家德育的培养要求，具备良好的思想品德和职业道德。本专业毕业要求人文素质课程、专业技能课程、专业拓展课程均达到合格以上。

（二）职业资格证书具体要求

1. 汽车维修工四级。
2. 低压电工证（年满十八岁）。

十一、附录

（一）编制依据

1. 教育部、广西壮族自治区教育厅和贵港市教育局有关文件精神。

2. 本方案依据教育部职成司函《教育部关于职业院校专业人才培养 方案制定与实施工作的指导意见》（〔2019〕13 号）以及教育部职成司函《关于组织职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的通知》，参考国家教育部颁布的《中等职业学校专业教学标准（试行）》（〔2019〕61 号），《自治区教育厅关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（桂教职成〔2019〕38 号）和《自治区教育厅办公室转发教育部办公厅关于印发〈中等职业学校公共基础课程方案〉的通知》（桂教办〔2019〕578 号）等文件要求编制，结合本专业目前实际情况编写而成。

（二）编制流程

1. 进行市场调查和毕业生跟踪反馈。通过行业需求、岗位需求的调查和毕业生跟踪反馈，初步确定培养目标。调查发现，社会对艺术设计与制作职业能力要求上注重于素质与能力并重，并依此制定了学习任务和职业能力。

2. 组织专业建设委员会成员开展讨论。根据专业的发展，我校艺术设计与制作专业的办学实际和服务地方经济建设的现状，广泛讨论，提出合理建议。

3. 优化课程结构，进行课程整合。依据岗位、工作任务和职业能力来设置课程，确定核心课程。

4. 组织专业带头人和骨干教师及相关专业教师编艺术设计与制作专业核心课程标准，多方征求意见并修改完善。

5. 召开专家论证会，根据专家意见，进一步完善方案，报学校教务与实训就业部备案，经学校校董会、校长办公会审核批准实施。