

广东酒店管理职业技术学院中职部

2021 级新能源汽车运用与维护专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：新能源汽运用与维护

专业代码： 700209

二、入学要求

初中毕业生或具备同等学力者

三、学制

基本学制：3 年

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

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举例
汽车制造类 (36)	新能源汽运用与维护 (700209)	汽车制造业 (6607)	汽车摩托车 修理技术服务人员 (4-12-01)	1. 汽车维修 2. 汽车美容装潢 3. 汽车销售	1. 汽车维修工中级 2. 汽车美容工中级 3. 二手车评估师等

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化知识，良好的人文素养、职业道德和创新意识、精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义市场经济需要需要，

具有爱岗敬业、精益求精、体质健康、人格健全素质，掌握汽车维护保养、装潢销售等知识和技术技能，面向汽车制造和汽车服务领域的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）坚定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；

（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）有健全的人格、良好的心理品质和健康的身体，培养诚实守信、爱岗敬业、团结互助、勤俭节约、艰苦奋斗的优良品质，提高应对挫折、合作与竞争、适应社会的能力；

（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。

2. 知识要求

（1）掌握汽车检测、维修常用工具、量具、设备的使用；

（2）熟悉整车的维护、保养能力，以及对汽车零部件、总成正确拆卸、分解、组装、检修、调试、安装、维护的技能；

（3）掌握常见汽车故障的分析、诊断及排除的技能；

(4) 熟悉制定维修方案、计划、措施，并有效的组织、实施作业；

(5) 能够较好地与业务人员及客户进行沟通，解决客户的咨询、投诉等问题；

(6) 掌握一般性设备管理、设备材料的代理销售等技能。

3. 能力要求

(1) 具有计算机办公及专业软件操作、英语基本听说读写的能力；

(2) 对现代汽车的构造和工作原理进行分析的能力；

(3) 具有新能源汽车的使用和维护的能力；

(4) 具有新能源汽车电力电子技术、驱动电机控制技术、动力电池维护技术等专项技能；

(5) 具有一定的新能源汽车综合故障诊断能力；

(6) 具备汽车销售策划和组织实施的能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业技能课程。

(一) 公共基础课程

1. 必修课程

序号	课程名称	课程目标、内容和要求	课时
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校中国特色社会主义教学大纲》开设	36
	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校心理健康与职业生涯教学大纲》开设	36
	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设	36
	职业道德与法治	依据《中等职业学校职业道德与法治教学大纲》开设	36
2	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设	198
3	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设	144

4	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设	144
5	历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设	72
6	信息技术	依据《中等职业学校信息技术教学大纲》开设	144
7	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设	80
8	公共艺术	依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设	36

(二) 专业（技能）课程

1. 专业核心课

序号	课程名称	课程目标、内容和要求	参考学时
1	汽车构造	掌握汽车发动机曲柄连杆机构、配气机构、汽油发动机燃油供给系统、进排气系统、点火系统、冷却系统、润滑系统的相关知识；掌握底盘传动系统、转向系统、行驶系统、制动系统的相关知识；掌握电气电源系统、起动系统、照明信号系统、仪表报警和安全辅助装置等的相关知识；能进行汽车主要总成的拆装。	90
2	汽车发动机	熟悉汽车发动机各机构与系统的功用、结构与原理；掌握汽车发动机总成与部件的功用、结构与原理；掌握汽车发动机各总成的拆装步骤、方法和技术要求；具有汽车发动机机械故障诊断与维修的基本能力。	90
3	汽车底盘	了解汽车底盘各系统、总成和部件的结构、功用，掌握底盘维护的基础知识，能够拆卸、装配汽车底盘各总成。	90
4	汽车驱动电机检测	了解电动汽车驱动电机的运用；掌握直流电机、无刷电机、交流异步电机、永磁同步电机、开关磁阻电机的结构组成及工作原理；会正确规范地使用拆装工具及量具；会正确规范地拆装驱动电机；掌握电机的性能测试及数据分析；掌握电机的控制电路原理及分析。	144
5	汽车空调	掌握汽车空调（含自动空调）的结构和工作原理，能正确使用汽车空调系统检修工具、设备进行制冷剂的回收、净化和加注作业，能拆卸、装配和检验汽车空调系统各总成部件及控制系统，能排除汽车空调系统简易故障。	72
6	汽车动力电池检测	了解电动汽车常用的动力电池的类型；掌握动力电池管理系统的控制功能；掌握动力电池的结构组成及工作原理；掌握动力电池的性能检测方法 & 数据分析；会正确规范地使用绝缘工具及量具；会正确规范地拆装动力电池；会正确规范地组装动力电池组；能诊断与排除动力电池的简单故障。	72
7	二手车评估	掌握汽车的基本构造及性能。了解二手车交易市场的形成及发展概况。掌握二手车的技术基础知识和二手车鉴定评估的基础理论知识。掌握如何对二手车进行技术鉴定和价值估算的方法及具体操作程序。了解国家对二手车交易的有关政策、法规及二手车交易过户、转籍的办理程序等。	144

8	汽车定期维护	掌握汽车相关零部件的检查和调整方法,能完成汽车 40 000 km 以内的维护工作,能进行车轮换位、汽车尾气排放检测、汽车电气系统工作情况检查等车辆维护作业。	72
9	保险与理赔	了解保险学的基本理论、汽车保险险种、保险条款、道路交通安全法等基本知识;熟悉汽车查勘定损、理赔流程;能熟练开展汽车定损、理赔业务。	72

2. 专业（技能）方向课

序号	课程名称	课程目标、内容和要求	参考学时
1	汽车美容	掌握抛光、打蜡、封釉、镀膜、镀晶、防锈处理、漆面护理、划痕处理、漆面小损伤修补等相关知识;能进行汽车车身美容项目规范操作,并完成质量检验和交付。	90
2	汽车文化	通过学习汽车的发展简史、汽车的基本结构和汽车行驶的基本原理。使学生了解汽车的类型、牌号;掌握汽车各系统与总成的名称、作用、基本结构和连接关系,初步具有分析汽车基本结构的能力,为学习后继课程打下基础;培养实践能力,认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。	108
3	汽车电子电工技术	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,能够熟练进行简单直流电路的运算。	90
4	汽车使用与维护	通过本课程的学习,让学生了解我国汽车维修制度及相关法律、法规;熟悉汽车各级维护与保养作业内容及流程;学会汽车各级维护与保养设备及工具的使用方法;能熟练进行各级维护与保养作业项目操作。	72
5	新能源汽车概论	了解新能源汽车基础知识;了解新能源汽车结构组成;掌握动力电池、驱动电机、润滑及冷却系、传动系、行驶系、转向系、制动系;了解车车身结构的认识;能说出汽车车身结构的类型。	72
6	汽车接待实务	具备汽车维修接待的基本素质要求;掌握汽车售后服务接待的基本流程、方法和技巧;能正确预测、分析维修用户的行为;能进行维修合同的签订。	144

（三）实训实习课程

1. 专业（综合）实训

本专业综合实训方式包括以项目实训、校企合作的生产性实训方式进行、以和学生技能证书考核要求结合进行。时间安排上结合课程的进度,每个学期都有一定的课时安排,还有部分课时安排在第5学期。技能考证是以国家相关部委(教育部、人力资源和社会保障部、

工业和信息化部等)认证的职业技能证书为主。技能考证实训就是针对考证内容进行专业的理论以及实操训练。

2. 专业(毕业)实习

在确保学生实习总量的前提下,可根据实际需要,通过校企合作,实行工学交替或分阶段安排学生实习,与实习单位共同制定实习计划和制度,共同培养,共同管理。毕业实习(顶岗实习)是本专业最后的实践性教学环节,要认真落实教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》的有关要求,保证学生毕业实习的岗位与其所学专业面向的岗位(群)基本一致。通过企业顶岗实习,学生能更深入地了解企业相关岗位的工作任务与职责权限,能够用所学知识和技能解决实际工作问题,学会与人相处与合作,树立正确的劳动观念和就业观。

七、教学进程总体安排

(一) 基本要求

1. 每学年为 52 周,其中教学时间 40 周(含考试复习和实训),累计假期 12 周。每学年分为两个学期,每学期教学周 18 周,复习、考试 2 周。校外实习一般按每周 30 小时(1 小时折 1 学时)安排。三年总学时约为 3000—3300 学时。

2. 实行学分制,原则上一般以 16—18 学时计 1 学分,入学教育(军训)、校外实习、毕业教育等活动,以 1 周为 1 学分,三年制毕业总学分不得少于 170 学分。

3. 公共基础课程学时一般占总学时的三分之一，允许根据本专业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，按实际情况调整课程开设顺序，但必须保证学生修完本方案确定的公共基础课程的必修内容和学时。

4. 专业技能课程学时一般占总学时的三分之二，其中认知实习可安排在第一学年，毕业实习（岗位实习）安排在最后一学期，原则上累计总学时约为半年。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。

5. 课程设置中应设选修课，其教学时数占总学时的比例约为 10%。

（二）课程结构表(学分统计表)

项目	课程类别	第一学年		第二学年		第三学年		累计		比例	
		课时	学分	课时	学分	课时	学分	课时	学分	课时	学分
必修课	公共基础课	450	25	576	32	36	2	1062	59	34.04%	36.65%
	专业课	558	31	432	24	432	24	1422	79	45.58%	49.07%
选修课						36	2	36	2	1.15%	1.24%
实践课程						600	21	600	21	19.23%	13.04%
累计		1008	56	1008	56	1104	49	3120	161	100%	100%

（三）教学活动周数分配

内容 学期	枝 校 内 课 堂 教 学	校内集中实训项目				认识 实习	毕 跟 岗 实 习	顶 岗 (毕 业) 实 习	毕 业 教 育	机 动	复 习 考 试	寒 暑 假 寒	合 计
				专 业 综 合 实 训	技 能 考 证 训 练								
一	18									1	1	4	24
二	18									1	1	8	28
三	18									1	1	4	24
四	18									1	1	8	28
五	18									1	1	4	24
六								18	1	1		8	28
合 计	90							18	1	6	5	36	156

(注:校内集中实训项目结合本校本专业实际安排,校内课堂教学周数安排也将随之调整)

(四) 教学进程安排表

类别	课程类型	序号	课程名称	学分	周课时及教学周安排						考核方式		
					总学时数	1	2	3	4	5	6	考试	考查
						18	18	18	18	18	18		
必修课	公共基础课程	1	中国特色社会主义	2	36				2			√	
		2	心理健康与职业生涯	2	36	2						√	
		3	哲学与人生	2	36			2				√	
		4	职业道德与法治	2	36		2					√	
		5	语文	11	198	2	3	3	3			√	
		6	数学	8	144	2	2	2	2			√	
		7	英语（考证）	8	144	2	2	2	2			√	
		8	信息技术（考证）	8	144	2	2	2	2			√	
		9	历史	4	72			2	2			√	
		10	体育与健康	10	180	2	2	2	2	2			√
		11	公共艺术	2	36			1	1				√
		小计		59	1062	12	13	16	16	2	0		
必修课	专业核心课程	12	汽车构造	5	90	5						√	
		13	汽车底盘	5	90		5					√	
		14	汽车发动机	5	90		5					√	
		15	汽车电子电工技术	5	90		5					√	
		16	汽车动力电池检测	4	72			4				√	
		17	汽车空调	4	72				4			√	
		18	汽车定期维护	4	72				4			√	
		19	汽车驱动电机检测	8	144					8		√	

		小计	40	720	5	15	4	8	8	0		
		18 汽车美容	5	90	5						√	
		19 汽车文化	6	108	6						√	
		20 汽车使用与维护	4	72				4			√	
		21 新能源汽车概论	4	72			4				√	
		22 保险与理赔	4	72			4				√	
		23 二手车评估	8	144					8		√	
		24 汽车接待务实	8	144					8		√	
		小计	39	702	11	0	8	4	16	0		
	实践课程	25 入学教育及实训	1	30	√							√
		26 认知实训	1	30		1 周						√
		27 顶岗实习	18	540						30		√
		28 毕业教育	1							1 天		√
		小计	21	600	0	0	0	0	0	30		
选修课	36	就业指导	2	36	0	0	0	0	2	0		
合计			161	3120	28	28	28	28	28	30		

说明：本表选修课教学安排，学校可根据实际情况灵活设置。

八、实施保障

（一）师资队伍

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。建立一支学历结构、年龄结构、职称结构、专兼比例合理的教师队伍。

2. 专任教师的要求

建设一支数量足够、结构合理、素质合格、符合教学实际需要的专兼职教师队伍，有 2 名以上的专业课专任教师作为专业带头人，聘请行业企业技术骨干或社会能工巧匠承担相关专业课程教学，占专任专业教师数的 10~25%。任课教师应为本科（含）以上学历，具有良好的职业道德和敬业精神，具有中等职业学校教师及以上任职资格。专业教师应具备电子商务师以上职业资格，具备“双师”

素质，对本专业课程有较为全面地了解，具有电商企业工作经验或实践经历，熟悉汽修工作流程及岗位技能要求，具备行动导向的教学设计和实施能力。

3. 实训指导教师的要求

应具备良好的师德和终身学习能力，具有本专业或相近专业本科及以上学历、中等职业学校教师资格证书和应具备过硬的专业实践操作技能、拥有专业相关的职业资格证书(三级或三级以上)，具有较强的指导学习能力，具备参与专业建设、专业核心课程建设、实训基地建设和编撰教材等方面的能力；具备一定分析解决问题的能力，善于沟通和表达。

4. 兼职教师的要求

聘请汽修行业企业高技能人才担任专业兼职教师，应具有高级(含)及以上职业资格或中级(含)以上专业技术职称，能够参与学校授课、课外活动、讲座等教学活动。

(二) 教学设施

1. 新能源汽车运用与维修专业校内专业实训基地建设要求

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	备注	
		名称	功能	适用课程
1	汽车养护实训室	1. 举升机； 2. 自动波箱油等量更换清洗机； 3. 引擎燃油系统免拆清洗机； 4. 电动废油抽取机； 5. 轮胎机； 6. 空气泵等。	1. 机油保养； 2. 轮胎保养； 3. 空调保养； 4. 底盘维护。	1. 汽车底盘； 2. 汽车发动机； 3. 汽车配件及营销； 4. 二手车评估等。

2	美容实训室	1 空气泵; 2 洗车机; 3 抛光机; 4 无尘车间; 5 消毒机; 6 泡沫喷洒机等。	1. 精细洗车; 2. 汽车打蜡; 3. 汽车抛光; 4. 汽车贴膜;	1. 汽车美容; 2. 汽车配件及营销; 3. 二手车评估等。
3	电子电工实训室	1. 电阻; 2. 电容; 3. 二极管等电子原件。	1. 认识电子原件; 2. 初级电路实验。	汽车电子电工技术
4	汽车电气设备构造与维修实训室	1. 蓄电池; 2. 电源系统检测工具; 3. 启动系统检测工具; 4. 点火系统检测工具; 5. 照明与信号检测工具; 6. 仪表系统认知; 7. 汽车空调系统认知。	1. 蓄电池的检测与充电; 2. 电源系统认知与检测; 3. 启动系统认知与检测; 4. 点火系统认知与检测; 5. 照明与信号系统认知; 6. 仪表系统认知; 7. 汽车空调系统认知。	1. 汽车电器设备构造与维护; 2. 新能源汽车驱动电机检测; 3. 新能源汽车独立电池检测等等。

2. 校外专业实训基地建设要求积极联系多家知名企业作为本专业的校外实训实习基地，加强和推进校外实训实习力度，实现优势互补、资源共享，进一步实现校企深度融合，满足学生顶岗实习的需要，保障实训实习教学效果和学生的切身利益。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

严格执行国家和省(区、市)关于教材选用的有关要求，健全本专业教材选用制度。教材选用科学，体现职业能力培养，体现课改成果。

2. 图书文献配备基本要求

图书馆配备专业相关图书，订阅相关期刊、杂志。

3. 数字教学资源配置基本要求

提供多种形式和多种层次的数字教学资源(比如电子教案、课件、试题习题集、教学微课视频、多媒体教学课件等)；教学资源能有效

支持教学过程；教学资源一般都能在智能手机、平板电脑等移动学习终端上使用。

（四）教学方法

为了在专业教学实施过程中，能把构建的人才培养模式和课程体系的作用在具体的教育教学中得到更好的应用，使学生能够得到更好更快的成长，在行业专家的指导和企业管理人员的参与下，积极组织专业教师开展教学方法改革，根据课程特点推广运用“项目引领、任务驱动”的教学模式，广泛采用“情境教学”、“案例教学”、“仿真教学”等教学方法开展教学。同时，利用信息化条件及信息化资源，积极开展线上线下混合式教学。

此外，为克服大班制教学的种种问题，积极推动现代学徒制教学模式改革，将实训教学岗位分工按照企业的岗位进行模拟分工，将学生轮流分组分岗，让老师做师傅，突出实训技能的“定向”传授、职业素养的正规化培养，注重发挥学生的主体作用，让学生成为教学活动中主角，做中学、做中教，“教、学、做”一体化，提高学生的学习兴趣，提升学生专业操作技能和职业素养。

（五）学习评价

1. 专业课程的考核评价

本专业在突出以提升岗位职业能力为重心的基础上，针对不同教学与实践内容，构建多元化专业教学评价体系。在原有教师过程评价的基础上，吸纳行业企业和社会有关方面组织参与考核评价，加大企业和行业直接参与评价的力度，将企业和行业的从业标准引入学生学

习评价过程中，形成一套适应工学结合、以实操考核为主、体现对综合素质评价的课程考核体系。

（1）过程性考核评价

主要用于考查学生学习过程中对专业知识的综合运用和技能的掌握，及学生解决问题的能力，主要通过完成具体的学习(工作)项目实施的过程来进行评价。具体从学生在课堂学习和参与项目的态度和职业素养及回答问题等方面进行考核评价。同时,在完成项目过程中所获得的实践经验、学生的语言文字表达和人际交往及合作能力、工作任务或项目完成情况、安全意识、操作规范性和节能环保意识等方面来进行考核评价。

（2）终结性考核评价

主要用于考核学生对课程知识的理解和掌握，通过期末考试或实操考核等方式来进行考核评价。

（3）课程总体评价

根据课程的目标与过程性考核评价成绩、终结性考核评价的相关程度，按比例计入课程期末成绩。

2. 顶岗实习课程的考核评价

成立由企业（兼职）指导教师、专业指导教师和辅导员（或班主任）组成的考核组，主要对学生在顶岗实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面情况进行考核评价。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学设施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，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。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 充分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。

九、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，具备下列要求的，予以毕业：

1. 在校期间思想政治操行考核合格；

2. 完成学校实施方案所制定的各教学环节活动，各门课程成绩考核合格；

3. 取得实施方案所规定的通用能力证书、职业资格证书或相对应的基本学分；

4. 修满学校实施方案所规定的学分要求。