

# 重庆市立信职业教育中心

## 《汽车制造与检修》专业人才培养方案

(适用年级: 2019 及以后年级 修订时间: 2019 年 6 月)

### 一、专业名称与代码

(一) 专业名称: 汽车制造与检修

(二) 专业代码: 051700

### 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

序号	对应职业(岗位)	职业资格证书举例	专业(技能)方向
1	汽车制造工、汽车制造质检员	汽车维修工(四级)或汽车运用与维修专业 1+X 试点制度技能等级初级证书	汽车制造、汽车检测

### 五、培养目标与培养规格

#### (一) 培养目标

本专业坚持立德树人,面对汽车机械制造、汽车检修等行业企业,培养从事汽车维修、整车装配与改装、性能检测与诊断等工作,德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

#### (二) 培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素质、专业知识和技能:

##### (1) 职业素养

1. 具有良好的职业道德,能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。
2. 具有创新精神和服务意识。
3. 具有人际交往和团队协作能力。
4. 具备获取信息、学习新知识的能力。
5. 具备借助词典阅读外文技术资料的能力。
6. 具有一定的计算机操作能力。

7. 具有安全文明生产、节能环保和遵守操作规程的意思。

### (2) 专业知识

1. 具有收集、阅读汽车专业技术资料的基本能力。

2. 具备识读汽车零部件和装配图及绘制简单零部件图的基本能力。

3. 掌握汽车发动机、底盘和电器设备的基本构造、工作原理、初步掌握现代汽车电子技术的原理及应用。

4. 掌握机械设备操作方法、掌握常用检测仪器、工具和量具的使用方法，能正确解决汽车基本维修与装配、调试过程中的一般技术性问题。

5. 具备不断学习汽车新知识、新技能、新工艺和新方法的能力。

### (3) 专业技能

1. 具备汽车发动机、底盘机械维修的能力。

2. 具备根据客户描述初步判断常见汽车发动机、底盘故障范围的能力。

3. 具备汽车发动机、底盘常见故障的诊断、分析、分析、总结和工作文件归档的能力。

4. 具备阅读复杂的汽车电路和实车线路查找的能力。

5. 掌握钣金与涂装工艺、以及设备、工具、仪器、仪表的使用、调整和维护等操作方法。

6. 能系统地完成钣金件的放样、成形、矫正、焊接、修理等基本作业。

7. 能系统地完成涂装作业的填补、打磨、调色、涂装等基本作业。

8. 会分析判断常见钣金与涂装作业产生缺陷的原因及修补方法。

## 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

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	职业生涯规划	依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展紧密结合。	32
2	职业道德与法律	依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》	32

		开设，并与专业实际和行业发展紧密结合。	
3	经济政治与社会	依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展紧密结合。	64
4	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展紧密结合。	32
5	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	160
6	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	160
7	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	160
8	计算机应用基础	依据《中等职业学校计算机应用教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	64
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设，并与专业实际和行业发展紧密结合。	160
10	普通话	帮助学生掌握普通话的发音方式，规范文明用语。	32
11	公共艺术	依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展紧密结合。	32
12	就业指导	结合本专业方向对中职学生就业及创业观念进行科学指导，帮助学生了解就业形势与政策，合理规划学生生涯和职业生涯，掌握一定的就业求职技能和技巧，了解创业的基本知识和基本技能。	32
13	心理健康教育	依据《中等职业学校学生心理健康教育指导纲要》开设，并与专业实际和行业发展紧密结合。	80

## (二) 专业（技能）课程

### 1. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
----	------	-----------	------

1	汽车文化	了解汽车的发展历史，能简述汽车名人事迹、汽车运动等相关知识；了解世界著名汽车公司和名车车标的相关知识。	64
2	汽车定期维护	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，能初步分析汽车基本结构，能完成新车交车前检测（PDI检测），能完成汽车5000公里以内的各级维护，培养学生认真负责的工作态度和团队协作能力。能完成汽车40000公里以内的维护工作，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。	64
3	汽车机械基础	了解常用传动机构的构造、原理和液压传动相关知识。掌握汽车中常见传动机构工作原理，具备正确识读汽车零件图的能力。	64
4	汽车电工电子基础	了解电阻、电容、电感、二极管、三极管、逆变器等汽车常用电子元件的基础知识并能进行性能检测，能够熟练运算简单直流电路、交流电路。	96
5	汽车发动机构造与拆装	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。	96
6	汽车实训基本操作	掌握汽车各类维修工具、量具和设备的使用与整理。并能对汽车各个功能进行正确操作。	64
7	汽车零部件与总成识别	掌握汽车各系统、总成和部件的构造和原理，能准确说出汽车各部件的名称及作用。能在实车上指出各个零部件的位置。	128
8	汽车变速器构造与拆装	学习汽车变速器的结构和工作原理，能识别变速器的各个零部件，并能规范拆装变速器，能依据实车情况对变速器进行调节和初步故障判断。	96

## 七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。

### （一）基本要求

每学年安排 40 周教学活动,有效教学周为 16 周,周课时一般为 30-34 学时,顶岗实习按每周 30 小时(1 小时折合 1 学时)安排,3 年总学时数不低于 3000,公共基础课程学时一般占总学时的 1/3;选修课教学学时数占总学时的比例均应当不少于 10%。实践性教学学时原则上占总学时数 50%以上。要积极推进认知实习、跟岗实习、顶岗实习等多种实习方式,强化以育人为目标的实习实训考核评价。学生认识实习安排在第 1 学期,时间为一天,跟岗实习安排在第 3 学期,时间两天,学生顶岗实习时间一般为 6 个月,可根据专业实际,集中或分阶段安排。一般以 16—18 学时计为 1 个学分。鼓励将学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握的有关技术技能,按一定规则折算为学历教育相应学分。

## (二) 教学安排进度

### 教学进程安排表(就业班)

课程类别	课程编码	课程名称	考核形式	学分	总学时	课时比例	有效教学周数		16 周					
							周学时数							
							1	2	3	4	5	6		
公共基础课	公共基础必修课	职业生涯规划	考试	2	32	33.5%	2							
		职业道德与法律	考试	2	32			2						
		经济政治与社会	考试	4	64				2	2				
		哲学与人生	考试	2	32							2		
		语文	考试	10	160		2	2	2	2	2	2		
		历史	考试	2	32							2		
		数学	考试	10	160		2	2	2	2	2	2		
		英语	考试	10	160		2	2	2	2	2	2		
		信息技术	考查	4	64		2	2						
		体育与健康	考查	10	160		2	2	2	2	2	2		
		公共艺术(音乐或美术)	考查	2	32						1	1		
	创新创业教育	考查	2	32						1	1			
	公共基础选修课	普通话	考查	2	32		1	1						
		心理健康教育	考查	5	80		1	1	1	1	1	1		
阅读		考查	4	64	2	2								
公共基础课小计				71	1136	16	16	11	13	15				
专业(专业核心)	专业核心	汽车文化		4	64	2								
		汽车定期维护		4	64		4							
		汽车机械基础		4	64	2	2							
		汽车电工电子基础		6	96		4							

顶岗实习

技能)课程	课		汽车发动机构造与拆装		6	96		6					
			汽车实训基本操作		4	64		4					
			汽车零部件与总成识别		8	128		2	2				
			汽车变速器构造与拆装		6	96			6				
			<b>小 计</b>					16	18				
专业(技能)方向课	汽车制造方向		汽车制造技术							2	2		
			汽车钣金技术							6	6		
			汽车涂装技术							6	6		
			新能源汽车底盘构造与检修							4			
			新能源汽车电池及充电技术									4	
			汽车装配与调试										14
			<b>小计</b>								18	18	14
专业选修课		电控柴油发动机技术										2	
		创业实践(一站式快捷维修服务部)								2			
		新能源汽车技术										2	
		<b>小 计</b>								2		4	
<b>顶岗实习</b>			考查		30	480		32	34	31	31	33	30
<b>专业技能课小计</b>													
<b>合 计</b>													

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

重庆市立信职业教育中心汽车运用与维修专业师资共计 38 人，具有中等职业学校教师资格证书的教师 38 人，其中市级骨干教师 6 人，区级骨干教师 1 人，区级专业带头人 1 人，全国中职汽车运用与维修专业学生技能大赛优秀指导教师 15 人，校级大师工作室主持人 1 人，汽车维修高级技师 10 人，技师 25 人，高级工 3 人，讲师 7 人，聘请行业专家 10 人，聘请企业技术骨干担任实训指导教师 8 人，双师型教师 100%，赴德国参加汽修专业技能提升的教师 6 人。通过企业认证考核的北京现代核心教师 X 人，上汽通用核心教师 3 人，上汽通用核心教师 3 人，比亚迪核心教师 2 人，PPG 核心教师 3 人，奔腾钣金车身修复核心教师 4 人。

### (二) 教学设施

### 1. 校内实训实习室

校内实训实习必须具备汽车电工电子实训室、钳工实训室、汽车发动机构造与维修实训室、汽车变速器构造与维修实训室、汽车底盘构造与维修实训室、汽车发动机电器与控制系统检修实训室、汽车车身电气设备检修实训室、汽车空调系统检修实训室、汽车维修中级工考证实训实训室、汽车维修业务接待实训室、汽车整车实训场、汽车综合实训室、节能与新能源汽车公共实训基地等实训室。主要工具和设施设备的名称及数量见下表。

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	汽车电气实训室	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、继电器、LED 检测; 整流电路; 放大电路; 继电器控制电路等实验	8 (1/5)
		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)	8 (1/5)
		万用表	8 (1/5)
2	汽车发动机构造与维修实训室	汽车起动充电机	1 (1/40)
		汽车发动机解剖台架	1 (1/40)
		发动机各系统示教板	1 (1/40)
		发动机起动试验台架	2 (1/20)
		汽车总成及拆装翻转台架	8 (1/5)
		发动机拆装工具	8 (1/5)
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 (1/40)
		汽车前置后驱传动系解剖实物台架	1 (1/40)
		各总成实物解剖教具	1 (1/40)
		汽车前置前驱传动系实训台架	4 (1/8)
		汽车前置后驱传动系实训台架	4 (1/8)
		自动变速器实训台架	4 (1/8)
		自动变速器总成	8 (1/5)
		自动变速器实物解剖教具	2 (1/20)
		机械转向系及前桥实训台架	8 (1/5)
		动力转向系及前桥实训台架	8 (1/5)
		电控动力转向示教实训台架	1 (1/40)
		电控悬架示教实训台架	1 (1/40)
		汽车制动系(盘式制动器)实训台架	8 (1/5)
		汽车制动系(鼓式制动器)实训台架	8 (1/5)
		汽车 ABS 示教实训台架	1 (1/40)
		汽车变速器举升机	1 (1/40)
		轮胎扒胎机	2 (1/20)
轮胎动平衡机	2 (1/20)		

		汽车四轮定位仪	1 (1/40)
		汽车底盘常用拆装工具	8 (1/5)
		汽车底盘维修常用量具	8 (1/5)
		汽车底盘拆装专用工具	8 (1/5)
4	汽车发动机 电器与控制系统 检修实训室	充电系统示教实训台架	1 (1/40)
		起动系统示教实训台架	1 (1/40)
		汽车起动机	8 (1/5)
		汽车发电机	8 (1/5)
		汽车起动机、发电机试验台	1 (1/40)
		发动机电控教学示教板	1 (1/40)
		电控发动机实训台架	8 (1/5)
		电控发动机传感器、执行器	8 (1/5)
		汽缸压力表	8 (1/5)
		燃油压力表	8 (1/5)
		汽车故障电脑诊断仪	8 (1/5)
		汽车专用示波器	8 (1/5)
		万用表	8 (1/5)
		汽车五气体废气分析仪	1 (1/40)
		真空度检测仪	8 (1/5)
		点火正时灯	8 (1/5)
		异响听诊器	8 (1/5)
		喷射油嘴清洗机	1 (1/40)
		红外测温仪	8 (1/5)
		常用工具	8 (1/5)
		汽车起动机	1 (1/40)
5	汽车车身电 气设备检修 实训室	车身电器实训台架	8 (1/5)
		汽车中控、防盗、电动后视镜、电动车窗示教台	1 (1/40)
		汽车灯光信号仪表示教板	1 (1/40)
		安全气囊示教实训台架(板)	1 (1/40)
		倒车雷达示教实训台架(板)	1 (1/40)
		汽车巡航示教实训台架(板)	1 (1/40)
		汽车电器维修常用工具	8 (1/5)
		万用表	8 (1/5)
		汽车用试灯	8 (1/5)
		汽车起动机	2 (1/20)
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 (1/5)
		汽车手动空调电路连接实训台架	8 (1/5)
		汽车手动空调实训台架	8 (1/5)
		汽车自动空调实训台架	8 (1/5)
		荧光/电子测漏仪	8 (1/5)
		电子温湿度计	8 (1/5)
		制冷回收加注机	2 (1/20)



		汽车空调歧管压力表组	8 (1/5)
		汽车空调维修用真空泵	8 (1/5)
		汽车空调常用维修工具	8 (1/5)
		万用表	8 (1/5)
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 (1/20)
		汽车故障电脑诊断仪	2 (1/20)
		汽车专用万用表	2 (1/20)
		汽油机汽缸压力表	2 (1/20)
		汽车发动机总成及拆装翻转台架	2 (1/20)
		离合器手动变速器实训台架	2 (1/20)
		主减速器拆装检测实训台架	2 (1/20)
		转向系统及前桥实训台架	2 (1/20)
		制动系统实训台架	2 (1/20)
		汽车五气体废气分析仪	1 (1/40)
		汽车维修常用工具	8 (1/5)
8	汽车维修业务接待实训室	实训轿车 (可共用)	2 (1/20)
		汽车维修业务接待工位	2 (1/20)
		汽车维修业务接待管理系统	1 (1/40)
		电脑	60 (1/1)
9	汽车整车实训场	实训轿车 (可共用)	8 (1/5)
		汽车维修举升机	8 (1/5)
		压缩空气站及管路系统	1 (1/40)
		尾气排气设施	1 (1/40)
		汽车定期维护常用工、量具	8 (1/5)
10	汽车综合实训室	实训轿车 (可共用)	2 (1/20)
		汽车四轮定位用举升机	1 (1/40)
		四轮定位仪	1 (1/40)
		车速表试验台	1 (1/40)
		灯光检测仪	1 (1/40)
		噪声检测仪	1 (1/40)
		发动机综合性能检测仪	1 (1/40)
		汽车故障电脑诊断仪	1 (1/40)
汽车维修常用工具及工具车	1 (1/40)		
11	节能与新能源汽车公共实训基地	新能源实车	6 (1/7)
		整车故障设置平台和故障检查盒	6 (1/7)
		动力总成拆装平台	4 (1/10)
		充电设备装配与调试实训台	4 (1/10)
		新能源汽车故障诊断仪	8 (1/5)
新能源汽车专用工量具、高压安全防护套装	16 (1/3)		

## 2. 校外实训基地

校外实训基地应满足专业教学要求,具备实训场地,设备配置满足实践一体化课程的现场教学和实训项目的开展,使学生有机会深入生产一线,了解企业实际,体验企业文化。学校在东风小康、重庆众泰、奔腾和PPG等企业建立了校外

实训基地。

### **(三) 教学资源**

现具有实习实训设备资产总值近 5000 万元。按照教育部相关教材选用规定，学校选用国家规划教材、地方教材和校本教材相结合。充分利用网络优势和现代教育技术手段，搭建专业教学资源平台。激励教师参与教育、教学、教改和科研，建立起具有专业特色的素材库、作业库、案例库、电子教案库、试题库等教学资源库。

### **(四) 教学方法**

创新了双擎牵引四轮驱动的人才培养模式，荣获国家级教学成果二等奖，重庆市教学成果一等奖，打破传统的学科模式，体现以工作任务为中心、以实践为主线，构建课程学习情境（项目）。学生在完成各个学习情境（项目）中，以完成工作任务的行动来获取专业知识和技能，实现专业课程理论与实践教学一体化，形成学生的职业能力，提高学生的实际操作能力。

### **(五) 学习评价**

教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，邀请企业专家参与考核工作，共同制定考核内容和考核标准，重视学生综合职业能力的考核与评价。教学评价采用学生自评与互评、教师评价和企业专家评价相结合，过程性评价与终结性评价相结合的评价体系。教学评价包括对专业知识、专业技能和关键能力三个方面的评价，权重可自行设计，各专项评价采用的考核方式分别为专业知识的评价主要采取笔试的形式进行考核；专业技能的评价主要采取实际操作的形式进行考核，以课程在企业生产实际中比较典型和常见的工作任务作为考核内容（可以单人完成任务的方式考核或小组合作完成任务的方式进行考核）；关键能力的评价主要以学生平时的综合表现进行考核，涉及情感、态度、意识、习惯、方法、合作和创新等，涵盖出勤及仪容仪表、学习态度、计划可行性、工作态度与习惯、发现问题的敏锐性、处理问题的及时性、沟通能力和合作精神等方面的考核。

### **(六) 质量管理**

#### **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

学组织形式的改革及教学手段、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

专业技能课的教学要体现现代职业教育理念，以具有代表性的汽车运用与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，以汽车机修、汽车电器维修、汽车性能检测、汽车维修业务接待、新能源汽车维修等的实际工作流程展开教学，贴近汽车运用与维修实际，“教、学、做”相结合，突出技能培养。

## 九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

本专业学生在毕业审查时，要求同时达到以下条件：

1. 通过规定年限的学习，须修满专业人才培养方案所规定的学时学分，修完教学计划所规定的课程且成绩达到 60 分或合格（含补考）。
2. 取得与专业相关的一项职业资格证书。
3. 学习期间不得违反国家相关法律法规和本校学生管理手册中规定的不予毕业的条款。

## 十、附录

一般包括教学进程安排表、变更审批表等。