



# 四川科技职业学院

UNIVERSITY FOR SCIENCE & TECHNOLOGY SICHUAN

## 汽车检测与维修技术专业人才培养方案

二级学院	新能源汽车学院				
专业	汽车检测与维修技术				
教研室主任	王永华	职务与职称	企业审核人	文广	职务与职称
		教研室主任/讲师			教授
二级学院审核人	张勇	职务与职称	专业建设委员会主任	邬政	职务与职称
		副院长/副教授			专业建设委员会主任/高级工程师

二〇二三年八月

# 汽车检测与维修技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

汽车检测与维修技术 500211

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

## 三、修业年限

三年

## 四、职业面向

本专业培养的学生面向汽车运用工程技术人员、汽车维修工等职业，汽车维修服务、配件服务、二手车服务、保险服务等岗位（群），从事各类机动车的检测、试验、运行维护、故障诊断与维修、服务接待等岗位工作。针对以上岗位，配套设置的专业课程有：汽车发动机构造与维修，汽车底盘构造与维修，汽车电器设备与维修，汽车故障诊断与排除等（详见下表）。

表1 岗位需求与课程设置

专业	专业代码	主要对应行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）	对应的职业技能证或执业资格证或赛事名称及类别	证书或赛事对应课程
汽车检测与维修技术	500211	机动车、电子产品和日用品维修	汽车运用工程技术人人员	汽车机电维修	汽车维修工证书	汽车发动机构造与维修
				汽车检测	汽车运用与维修职业技能考核、智能新能源汽车职业技能考核☆	汽车底盘构造与维修
				汽车维修业务接待/汽车电器设备检测	汽车检测与维修职业技能等级证书	汽车电器设备与维修

注：“对应的职业技能证或执业资格证或赛事名称及类别”栏中“☆”标识为国家试点职业技能等级

证书。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和汽车构造、汽车维护、汽车检测与故障诊断、汽车维修业务接待等知识，具备汽车维护、汽车故障诊断与排除、汽车性能检测、汽车维修业务接待等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事汽车维护、汽车机电维修、汽车服务顾问、汽车检测、配件管理、二手车鉴定评估、事故车查勘定损等工作的高素质技术技能人才。本课程《汽车电器设备与维修》作为该专业的核心课程，重点培养学生掌握扎实的汽车电器设备构造、工作原理、汽车电器设备检测与故障诊断等知识，具备汽车电器维护、汽车电器故障诊断与排除、汽车电器性能检测等能力。

### （二）培养规格

#### 1. 素质目标：

(1) 具有高度社会责任感和良好道德修养，具有为祖国现代化建设服务的思想；  
(2) 具有良好的文化素质、国际意识、国际竞争和交往能力；  
(3) 具有强健的体魄与健康的心理素质；  
(4) 具有较强的自学能力以及处理科学和工程实际问题的能力，独立思考和创新意识强，综合素质高。

#### 2. 知识目标：

- (1) 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
- (2) 具备较强的安全意识、环保意识、质量意识和客户意识；
- (3) 具备正确熟练使用工量具进行常用检测、维修设备的能力；
- (4) 具备参照国家质量标准及行业标准、维修技术文件等对车辆进行维护的能力。

#### 3. 能力目标：

- (1) 具备对汽车进行正确拆装、调整及部件更换的能力；
- (2) 具备汽车驾驶基本技能；
- (3) 具备根据汽车和零部件说明书对车辆或系统进行性能检测和故障诊断并对车辆进行维修的能力；
- (4) 掌握查阅各种技术资料、车辆技术档案的方法，能够对车辆状况进行初步评定。

#### 4. 职业素养：

- (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) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野和市场洞察力；
- (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；
- (5) 具有良好的书面表达和口头表达能力；
- (6) 具有基本的科学文化素养，通过不同途径获取信息、继续学习的能力；
- (7) 具有运用计算机进行技术交流和信息处理的能力；
- (8) 具有安全文明生产、节能环保、遵纪守法的相关能力；
- (9) 具有一定的文献检索、资料查询的能力，能独立学习新知识、新技术的能力。

## 六、课程设置及要求

### （一）公共基础课程

为培养学生人文精神，提高基础技能，将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、大学语文、计算机基础技能、大学英语、创新创业教育、健康教育、职业素养等列入必修课或选修课。

### （二）专业（技能）课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程、岗位技能课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

#### 1. 专业基础课程

主要包括：《机械制图》《钳工工艺与实训》《机械基础》《电工电子技术基础》《液压与气动技术》《汽车钣金与喷涂技术》《新能源汽车技术基础》等。

#### 2. 专业核心课程

序号	专业核心课程	学时	课程目标	主要教学内容
1	汽车发动机构造与维修	64	通过本课程学习，理解曲柄连杆机构，配气机	主要内容包括：发动机吊卸和拆解，曲柄连杆

序号	专业核心课程	学时	课程目标	主要教学内容
			构，汽油机燃料供给，柴油机燃料供给系统，冷却系统，润滑系统的组成结构，掌握各部件的工作原理、安装与调试，具备对各部件的故障检测、诊断、维修的能力。	机构维修，配气机构维修，汽油机燃料供给系统维修，柴油机燃料供给系统维修，冷却系统维修，润滑系统维修，发动机总装、磨合与验收。
2	汽车底盘构造与维修	64	通过本课程学习，理解汽车底盘总体认知、汽车传动系统、汽车行驶系统、汽车转向系统和汽车制动系统的组成结构，掌握各系统部件的工作原理、安装与调试，具备对各系统部件的故障检测、诊断、维修的能力。	主要内容包括：汽车底盘总体认知、汽车传动系统拆装与维修、汽车行驶系统拆装与维修、汽车转向系统拆装与维修和汽车制动系统拆装与维修五个项目。
3	汽车电器设备与维修	64	通过本课程学习，理解汽车电路图的识读与测试，汽车蓄电池的使用与维护，发电机、起动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表与报警系统、安全与舒适系统、汽车空调系统的组成结构，掌握各系统部件的工作原理、安装与调试，具备对各系统部件的故障检测、诊断、维修的能力。	主要内容包括：汽车电路图的识读与测试，汽车蓄电池的使用与维护，发电机、起动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表与报警系统、安全与舒适系统、汽车空调系统的检测与维修。

序号	专业核心课程	学时	课程目标	主要教学内容
4	汽车底盘电控技术	64	通过本课程学习，理解电控液力自动变速器、电控机械无级自动变速器、双离合器自动变速器、电控防抱死制动系统、电控驱动防滑 / 牵引力控制系统、电子稳定程序控制系统、电子控制悬架系统、电控动力转向与四轮转向系统、辅助制动电控系统的组成结构，掌握各系统部件的工作原理、安装与调试，具备对各系统部件的故障检测、诊断、维修的能力。	主要内容包括：电控液力自动变速器、电控机械无级自动变速器、双离合器自动变速器、电控防抱死制动系统、电控驱动防滑 / 牵引力控制系统、电子稳定程序控制系统、电子控制悬架系统、电控动力转向与四轮转向系统、辅助制动电控系统的结构、原理、故障诊断分析、检修。
5	汽车发动机电控技术	64	通过本课程学习，理解发动机电控技术概述、汽油机电控燃油喷射系统、汽油机电控点火系统、柴油机电控燃油喷射系统、发动机辅助控制系统、发动机电控系统的组成结构，掌握各系统部件的工作原理、安装与调试，具备对各系统部件的故障检测、诊断、维修的能力。	主要内容包括：发动机电控技术概述、汽油机电控燃油喷射系统、汽油机电控点火系统、柴油机电控燃油喷射系统、发动机辅助控制系统、发动机电控系统常见故障诊断。
6	汽车车身电控技术	64	通过本课程学习，理	主要内容包括：汽车

序号	专业核心课程	学时	课程目标	主要教学内容
	汽车电控系统		了解汽车车身电控系统的认识、电子仪表与综合信息显示系统、电控安全系统、电控舒适娱乐系统及通信与智能化控制系统的组成结构，掌握各系统部件的工作原理、安装与调试，具备对各系统部件的故障检测、诊断、维修的能力。	车身电控系统的认识、电子仪表与综合信息显示系统检测与维修、电控安全系统检测与维修、电控舒适娱乐系统检测与维修及通信与智能化控制系统检测与维修。

### 3. 专业拓展课程

主要包括：《汽车维修业务接待》《汽车维护与保养》《汽车保险与理赔》《汽车美容与装饰》《汽车综合故障分析》《汽车营销技巧》《车载网络技术》《汽车单片机技术》《二手车鉴定与评估》等。

## 七、教学进程总体安排

表2 汽车检测与维修技术专业必修课

课程类别	课程名称	理论 / 实践	学时			学分	执行学期						考核学期		
			总计	理论	实践		1	2	S1	3	4	S2	5	6	考查
公共基础课	军事理论	A	32	32	0	2	32								1
	思想道德修养与法律基础	B	48	40	8	3	48								1
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	32	28	4	2		32							2
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	48	40	8	3		48							2
	形势与政策	A	16	16	0	1	4	4			4	4			1-4
	大学英语	A	128	128	0	8	64	64							1-2
	体育	B	64	4	60	2	32	32							1-2
	计算机技能训练	B	64	32	32	4	64								1
	应用文写作	A	32	32	0	2		32							2
	应用数学	A	32	32	0	2	32								1
专业基础课	小计		496	384	112	29	276	212			4	4			
	机械制图	B	48	32	16	3	48								1
	钳工工艺与实训	C	32	8	24	2	32								1
	机械基础★	B	32	16	16	2	32								1
	电工电子技术基础★	B	64	32	32	4		64							2
	液压与气动技术	B	32	16	16	2		32							2
	新能源汽车技术基础★	B	64	32	32	4				64					3
	汽车钣金与喷涂技术	B	64	24	40	4		64							2
专业核心课	小计		336	160	176	21	112	160			64				
	汽车发动机构造与维修★	B	64	32	32	4				64					3
	汽车底盘构造与维修★	B	64	32	32	4				64					3
	汽车电器设备与维修★	B	64	32	32	4				64					3
	汽车底盘电控技术★	B	64	32	32	4				64					4
	汽车发动机电控技术★	B	64	32	32	4				64					4
	汽车车身电控技术	B	64	32	32	4				64					4
专业拓展课	小计		384	192	192	24				192	192				
	汽车维修业务接待	B	48	24	24	3				48					3
	汽车维护与保养△	C	64	32	32	4				64					4
	汽车保险与理赔	B	32	16	16	2					32				5
	汽车美容与装饰△	B	48	24	24	3					48				5
	汽车综合故障分析△	C	48	16	32	3					48				5
	小计		240	112	128	15				48	64	128			
	合计		1456	848	608	89	388	372		308	260	128			

注：1. “\*”标识为“1+X”证书植入的核心课程（2-3门）。

2. “△”标识为校企合作特色课程，与中国长安汽车集团有限公司、赛力斯汽车有限公司、吉利睿蓝汽车有限公司、沃尔沃汽车成都制造厂、神龙汽车成都分公司等公司共同开发课程，共同制定教学计划、合作培养，实行“双导师制”使学生能够实现岗位能力与职位能力无缝对接。
3. “★”标识为核心课程（原则上专业基础课2~3门，专业课4~5门）。
4. “理论/实践”栏目：用A表示理论课；B表示“理实一体化课程”；C表示实践课，理实一体化课程计算比例时，按实践课计算。

本课程作为理实一体化的专业核心课程。共9个章节，总课时64，其中理论32课时，实训32课时；本课程安排开设于第3学期，对应先修课程为汽车电工电子技术，后续课程为汽车综合故障检测与诊断。本课程课时分配见下表。

表3 汽车电器设备与维修课程课时分配

教学内容		学时数		
		理论	实践	合计
绪论	汽车电器系统的特点和发展趋势	2	2	4
第一章	汽车电源系统的检测与维修	2	2	4
第二章	汽车交流发电机的工作原理与检修	2	2	4
第三章	汽车起动机的工作原理与检修	4	4	8
第四章	汽车点火系统的工作原理与检修	4	4	8
第五章	汽车照明、信号灯的作用及检修	4	4	8
第六章	汽车仪表与报警装置的工作原理与检修	4	4	8
第七章	汽车空调系统的工作原理与检修	4	4	8
第八章	汽车辅助电气系统的工作原理与维修	6	6	12
合计学时		32	32	64

表4 汽车检测与维修技术专业选修课（含公共选修课）

课程类别	课程名称	理论/ 实践	学时			学分	执行学期						考核学期	修读		
			总计	理论	实践		1	2	S1	3	4	S2	5	6		
推荐 智联 汽车	汽车营销技巧	C	48	16	32	3			校	48		校		顶岗	3	
	车载网络技术	B	48	16	32	3			外	48		外		实习	3	13

四川科技职业学院高等职业教育（专科）汽车检测与维修技术专业人才培养方案

课程类别	课程名称	理论/实践	学时			学分	执行学期						考核学期	修读学分	
			实践	总计	理论		1	2	S1	3	4	S2	5	6	
技术方向模块	汽车单片机技术	B	48	16	32	3			社	48	社会	、毕	4		
	二手车鉴定与评估	C	64	24	40	4			会	64	实践	业设	4		
	合计		208	72	136	13			实	96	112	计答			
书证融通模块	1+X证书		学分银行转换												
	汽车营销技巧	C	48	16	32	3				48				3	
	二手车鉴定与评估	C	64	24	40	4				64				4	
	汽车电路分析	C	48	16	32	3					48			5	
	1+X汽车专业领域职业技能训练	C	48	0	48	3				48	48			5	
	合计		208	56	152	13				0	112	96			
<b>公共选修课</b>														10	
注：《中国传统文化》1学分、《大学生创新创业》1学分、《大学生健康教育》2学分等为线上课程，要求学生必选，在1-2学期开设。《中国文学经典赏析》1学分、《职业发展与就业指导》1学分为线下课程，要求学生必选。														✓	

注：“理论/实践”栏目：用A表示理论课；B表示“理实一体化课程”；C表示实践课，理实一体化课程计算比例时，按实践课计算。

表5 汽车检测与维修技术专业实践教学

项 目		教 学 环 节	学 分	实践周数	执 行 学 期						说 明	
					1	2	S1	3	4	S2	5	
通用素质	军事技能	军训	2	2	2							
	劳动教育	劳动实践	2	2	1	1						
	就业创新创业	就业教育、创新创业教育	2	2		1			1			
专业实训		认知实习	2	2	1			1				
		校内专业集中实训	2	2		1			1			
		校外跟岗/顶岗实习	12	24			4			8		12
毕业设计答辩		毕业设计（论文）与答辩	8	16							14	2
合 计				30	50	4	3	4	1	2	8	14

注：1. 校外社会实践跟岗/顶岗实习、毕业设计（论文）与答辩按2周1学分计算。

2. 校内专业技能集中实训由二级学院根据课程需要强化实践内容，包含但不限于技能强化训练、技能竞赛等。

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

汽车专业相关教师 20 余人，其中副教授 2 人，高级工程师 2 人，讲师 10 余人，助教近 10 人；年龄覆盖老中青，结构合理；专业课程教师均有企业工作或管理经验。

#### 2. 专任教师

汽车专业相关教师 20 余人，双师教师占专业比例不低于 60%，专任教师队伍职称、年龄结构合理。具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有汽车相关专业本科及以上学历，具有扎实的汽车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. 专业带头人

汽车专业相关教师 4 人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。

#### 4. “双师型”教师

汽车专业相关教师 10 余人具有良好的职业道德，既具有教书育人，又具有进行职业指导等方面的素质和能力；具备与讲授专业相对应的行业、职业素质，要求具备宽厚的行业、职业基本理论、基础知识和实践能力。

#### 5. 兼职教师（含企业方）

汽车专业相关教师 6 人取得高等教育法规定的教师资格，是合格的教育者，并具备相应的社会实践经验、能力。

### （二）教学设施

#### 1. 实训教学场所

实训教学场所依据教育部 2019 年 7 月 30 日实施的高等职业学校专业教学标准，汽车检测与维修专业校内实训室基本要求为：需配备电工电子实训室、汽车拆装实训室、发动机检测与维修实训室、汽车底盘检测与维修实训室、汽车电气系统检测与维修实训室、汽车维护及综合故障诊断实训室等 6 间实训室。各间实训室应按照要求配备相应的实训台和拆装检测工量具，按照 4-5 人/台（套）配备。目前本专业实训室还差电工电子实训室，

实训设备按照 10-15 人/台（套）配备，还需补充实训设备。

## 2. 校内本专业应建实训室、已建实训室、拟建实训室

表 6 校内汽车检测与维修专业应建实训室

序号	实训室名称	完成的实践教学内容	适用课程	备注
1	电工电子实训室	交流电与直流电的认知与检测、 电工电子元器件的认知与检测	汽车电工电子技术基础、新能源汽车电力电子技术、汽车电气设备构造与检修	
2	汽车拆装实训室	整车拆装与检测、发动机拆装与检测、底盘零部件拆装与检测	汽车发动机构造与检修、汽车底盘构造与检修、汽车电气构造与检修	
3	发动机检测与维修实训室	发动机构造与维修、 发动机拆装与检测	汽车发动机构造与检修、电控发动机构造与检修	
4	汽车底盘检测与维修实训室	底盘构造与维修、 底盘拆装与检测	汽车底盘构造与检修、电控底盘构造与检修	
5	汽车电气系统检测与维修实训室	汽车电气构造与维修、 汽车电气拆装与检测	汽车电气构造与检修、车身电控技术构造与检修	
6	汽车维护及综合故障诊断实训室	汽车整车检测与诊断、整车维护保养、车辆碰撞修复	电控发动机构造与检修、汽车维护与保养、汽车车身修复技术、汽车检测与维修技术	
7	汽车钣金修复实训室	车身修复技术、 汽车装饰美容技术	汽车钣金与喷涂技术、 汽车装饰美容	
8	钳工实训室	金工实训	金工实训	
9	汽车营销实训室	汽车维修服务接待、汽车营销技术、汽车保险理赔、二手车评估	汽车维修服务接待、汽车营销、汽车保险理赔、二手车鉴定与评估	

表 7 校内汽车检测与维修专业已建实训室

序号	实训室名称	完成的实践教学内容	适用课程	备注
1	汽车拆装实训室	整车拆装与检测、发动机拆装与检测、底盘零部件拆装与检测	汽车发动机构造与检修、汽车底盘构造与检修、汽车电气构造与检修	
2	发动机检测	发动机构造与维修、发动机拆装与	汽车发动机构造与检修、电	

四川科技职业学院高等职业教育（专科）汽车检测与维修技术专业人才培养方案

序号	实训室名称	完成的实践教学内容	适用课程	备注
	与维修实训室	检测	内燃发动机构造与检修	
3	汽车底盘检测与维修实训室	底盘构造与维修、底盘拆装与检测	汽车底盘构造与检修、电控底盘构造与检修	
4	汽车电气系统检测与维修实训室	汽车电气构造与维修、汽车电气拆装与检测	汽车电气构造与检修、车身电控技术构造与检修	
5	汽车维护及综合故障诊断实训室	汽车整车检测与诊断、整车维护保养、车辆碰撞修复	电控发动机构造与检修、汽车维护与保养、汽车车身修复技术、汽车检测与维修技术	
6	汽车钣金修复实训室	车身修复技术、汽车装饰美容技术	汽车钣金与喷涂技术、汽车装饰美容	
7	钳工实训室	金工实训	金工实训	
8	汽车营销实训室	汽车维修服务接待、汽车营销技术、汽车保险理赔、二手车评估	汽车维修服务接待、汽车营销、汽车保险理赔、二手车鉴定与评估	

**表 8 校内汽车检测与维修专业拟建实训室**

序号	实训室名称	完成的实践教学内容	适用课程	备注
1	电工电子实训室	交流电与直流电的认知与检测、电工电子元器件的认知与检测	汽车电工电子技术基础、新能源汽车电力电子技术、汽车电气设备构造与检修	

### 3. 校外实训条件

**表 9 校外实训基地**

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	实践教学形式	备注
1	长安汽车集团	中国长安汽车集团有限公司	岗位实践、顶岗实习	师资培养、教学资源共建共享、共建实训

四川科技职业学院高等职业教育（专科）汽车检测与维修技术专业人才培养方案

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	实践教学形式	备注
				场所
2	赛力斯汽车	重庆赛力斯汽车有限公司	岗位实践、顶岗实习	师资培养、教学资源共建共享、共建实训场所
3	吉利睿蓝汽车	吉利睿蓝汽车有限公司	岗位实践、顶岗实习	师资培养、教学资源共建共享、共建实训场所
4	沃尔沃汽车成都制造厂	沃尔沃汽车成都制造厂	岗位实践、顶岗实习	师资培养、教学资源共建共享、共建实训场所
5	神龙汽车成都分公司	神龙汽车成都分公司	岗位实践、顶岗实习	师资培养、教学资源共建共享、共建实训场所

注：1. 实践教学形式：专业认识、岗位实践、跟岗实习、顶岗实习。

2. 合作深度：指课程开发、师资培养、教学资源共建共享、校企共建实训场所、技术服务等。

### （三）教学资源

表 10 汽车检测与维修技术专业教材一览表（参考）

序号	课程名称	教材名称	出版社	作者	出版时间	校企开发教材 (是/否)	新形态教材 (是/否)
1	汽车发动机构造与维修	汽车发动机构造与维修 第4版	机械工业出版社	仇雅莉	2021/4	否	是
2	汽车底盘构造与维修	汽车底盘构造与维修	机械工业出版社	胡胜	2017/11	否	是
3	汽车电气构造与维修	汽车电气设备构造与维修	机械工业出版社	王升平 胡胜 姚建平	2020/5	否	是
4	电工电子技术基础	汽车电工电子技术基础	机械工业出版社	刘江 王慧丽 张勇	2021/2	否	是
5	汽车底盘电控技术	汽车底盘电控技术	机械工业出版社	李春明	2019/12	否	是

序号	课程名称	教材名称	出版社	作者	出版时间	校企开发教材 (是/否)	新形态教材 (是/否)
6	汽车车身电控技术	汽车车身电控系统检测与维修	机械工业出版社	殷振波 王莹 甘堂忠	2020/5	否	是
7	汽车维护与保养	现代汽车维护与保养 第3版	机械工业出版社	夏长明	2018/9	否	是
8	二手车鉴定与评估	二手车鉴定与评估 第2版	机械工业出版社	朱晓红	2021/5	否	是

表 10 汽车检测与维修技术专业数字化资源选用表

序号	类型	数字化资源名称	资源网址
1	网课	云班课 (电工电子技术基础等)	<a href="https://www.mosoteach.cn/web/index.php?c=clazzcourse">https://www.mosoteach.cn/web/index.php?c=clazzcourse</a>
2	网课	智慧职教 (汽车底盘构造与维修、 汽车底盘电控技术、汽车 发动机电控技术等)	<a href="https://www.icve.com.cn/">https://www.icve.com.cn/</a>
3	网课	百度文库 (汽车发动机构造与维修)	<a href="https://wenku.baidu.com/view/80740a3db8f67c1cfbd6b871.html?fr=search-1-aladdin-income3&amp;fixfr=BhTESApUCCZlZEpJRBSQ1Q%3D%3D">https://wenku.baidu.com/view/80740a3db8f67c1cfbd6b871.html?fr=search-1-aladdin-income3&amp;fixfr=BhTESApUCCZlZEpJRBSQ1Q%3D%3D</a>

#### （四）教学方法

本专业基于校企深度产教融合契机，强化岗位能力的培养，弱化专业概念，实现专业融通，以专业群进行建设。在教学中强调知识的系统性和透彻性，要求知其然，还要知其所以然，师生之间、学生之间的多向交流，重视实践训练，培养出的学生要能满足市场的需要。高职教育是一种培养综合职业能力的教育，综合职业能力包括专业能力、方法能力和社会能力，所以在教学方法的改革和实践中，我们特别重视以下基本思想：（1）重视实践与应用，注意协调发展；（2）注意智力的多元性，做到因材施教；（3）使学生的积极性与教师的主导作用有效结合。同时在实践中借鉴国外一些发达国家和地区的高职教育教学模式与方法，如德国的“双元制”，加拿大、美国以能力为基础的 CBE(Competency Based Education) 培养模式，英国、澳大利亚的能力本位（CBET）培养模式等，都是被实践证

明行之有效的方法，其先进的教学思想与教学方法对我国高职院校教学方法的创新仍具有很好的参考价值与借鉴意义。

对于本课程，根据教学资源和学生学情。本课程的教学方法如下。

本课程的开设采用德国“双元制”教学思想，通过深入企业调研，与专业企业指导专家共同论证，基于职业和工作分析，以工作过程为导向，根据工作任务与职业能力分析，以比亚迪秦、丰田普锐斯等车型为载体，确定《汽车电器设备与维修》课程的总体目标和教学内容，依据“够用、适用、应用”的原则，引导学生“学中做、做中学”的方式进行探究式学习，注重提升学生学习兴趣，培养学生的混合动力汽车检修基本素养、提高学生自主学习能力和探索精神，以完成岗位工作所要求达到的能力目标、知识目标和素质目标。

本课程具体采用通过课堂组织、课堂教学、总结拓展三个大的环节构成项目教学闭环。

课堂教学采用“五步五法，三共三同”的教学方式：

五步：讲、演、虚、仿、实；

五法：案例法、讨论法、类比法、实验法、游戏法；

三共：学生、教师、企业导师共同参与教学；

三同：同步进行线上与线下的交互式学习，同时开展课堂与工厂的任务化教学，同期完成课程与岗位的过程化考核。

采用项目化教学，学以致用为目的，将课程按项目划分，每个项目自成体系，项目内按任务制逐层递进，项目之间形成闭环，最终完成岗位能力提升；融入思政教育内容，以人格教育为目的，采用互动教学等方式让学生全程参与，磨炼自己的品质与素质；融入企业管理理念，提升学生的职业认同感，对接新工艺、新技术，以就业为导向，培养学生的专业素养和岗位适应能力。

## （五）学习评价

让同学们先相互之间进行互评，然后老师点评，学生顶岗实习时引入企业参与第三方评价，让学生真正能够对接市场的发展与需要。必修考试考查课程考核按照学校统一试卷考核方式执行；选修课程考核引进企业考核方式，以实践考核为主然后辅以论文阐述等考核评价；顶岗实习考核以学生的企业导师评价为主辅以论文阐述等考核评价。

## （六）质量管理

学院建立了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，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。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。

## 九、毕业要求

II类专业：142学分，其中必修课89学分，选修课23学分，实践教学30学分。

在校期间应考取四川省计算机等级考试I级或全国计算机等级考试（NCRE）I级B合格证书（每个证书2学分）；考取以下至少1种技能证书或职（执）业资格证书：汽车维修工证书、汽车检测与维修技能证书或职（执）业资格证书（每个证书2学分，最多不超过4学分）。

对于本课程，以过程考核为重点，加入企业评价方式进行课程成绩评定，通过各种不同的考核形式激发学生自主学习的积极性，在解决实际问题的工作能力，获取新知识、新技能的学习能力，团队协作能力，职业素养等方面得到全面体现。

采用过程性考核与期末考核相结合，理论考核与实践考核相结合，知识能力与职业素养相结合的原则。过程考核占50%、期末考核占50%。

评价方式采用自我评价、小组评价、教师评价和企业导师评价相结合。从职业素质与态度（情感方面的考核）和方案设计与实施（专业知识与技能的考核）两大方面，分层次、有重点地对学生职业能力进行考核，经过本课程的教学并通过课程考核的即可获得本课程的4学分。具体内容见下表。

表11 考核方式与标准

考核阶段	考核内容	考核形式	成绩比例权重			
			自我评价	小组互评	教师评价	企业导师
过程考核	职业素养	课前学习通签到考勤（5%）			10%	
		课前班组会议检查课前准备（5%）	10%			
		课程中现场“6S”管理（5%）			5%	5%
	项目考核	翻转课堂（5%）	5%	5%	5%	

		项目实训（15%）		5%	5%	5%
		课堂练习（5%）		5%		
		拓展作业（10%）		5%		5%
期末考核	综合技能	职业素养（15%）				5%
		操作规范性（10%）				5%
		检测维修专业性（10%）		5%	5%	
		团队合作（15%）	5%			
合计（100%）			20%	20%	30%	30%

## 十、培养方案修订说明

### （一）人才需求调查情况

汽车检测与维修专业对接的汽车后市场产业，是四川省“十三五”规划纲要中发展的重点领域，同时也是《中国制造 2025 四川行动计划》的十大重点突破领域之一。汽车制造业的发展需要大量汽车零部件智造与整车装配专业的高素质技术技能型人才。

随着汽车保有量的飞速增长，对汽车维修企业的需求量也越来越大。截止 2018 年底，全国共有机动车维修企业数量 62 万家，从业人员近 400 万人，完成年维修量 5.3 亿辆次，年产值达 7000 亿元，需要大批能够适应汽车产业链相关岗位，具有较强创新创业意识的高素质技术技能型人才。

### （二）社会岗位需求分析

服务汽车产业和区域经济发展，与国际知名汽车制造厂商和区域汽车集团紧密合作，对接汽车产业链岗位群，德智体美劳“五育并举”，铸造工匠精神，对接前沿技术，培养具备汽车零部件智造、工艺编程与调试、车辆改装、汽车营销策划、查勘定损、二手车鉴定、复杂故障诊断、新能源汽车诊断与维修能力和可持续发展能力的行业紧缺型高素质技术技能人才。

根据社会岗位的调研，本专业学生的培养应基于企业岗位职责要求为基础。下面是学生实习就业时可从事的岗位的岗位职责（以神龙汽车和赛力斯为例）

#### 1. 服务顾问岗位职责

- 1) 负责及时接待客户，问诊故障现象，确定维修项目及内容；
- 2) 进行车辆故障诊断及初次估价；

- 3) 按要求制作排工单并将车辆安全移动至车间，交于车间相关负责人；
- 4) 评估维修项目的工期、配件及价格，报客户确认；
- 5) 负责实时跟踪维修进度，负责追加项目和延期作业同客户的及时反馈；
- 6) 陪同客户结算，完成交车工作；
- 7) 进行客户满意度调查及跟踪服务；
- 8) 协助销售前台，搞好客户接待及新车型新产品的介绍和推广；
- 9) 协助配件部，积极向客户推荐配件及精品，引导客户消费。负责客户车辆入厂前的外观检查记录、随车物品的验证记录及保管；负责保修手册签章后的登记归还等。

## 2. 汽车维修工岗位职责

- 1) 每天工作前检查工具情况，清理干净、摆放整齐。
- 2) 作业应使用三件套，爱护客户车辆油漆，内饰件，不得损坏。
- 3) 文明施工、不得蛮干，拆下零件摆放有序，做到“三不落地”
- 4) 废物、废油送入指定位置，有专人收集处理。
- 5) 进行底盘施工时，应严格执行举升机安全操作规程
- 6) 修理过程中认真检查更换零件质量，按要求精心施工调试。
- 7) 对电路施工时，应注意搭铁，以免损坏电器元件。
- 8) 车辆移动由公司指定人员负责，没有车辆移动资格，不得擅自移动车辆。
- 9) 认真执行工艺质量标准，保质保量完工。
- 10) 严格按照工艺、质量管理程序施工，加强自检，互检。

## 3. 配件管理员岗位职责

- 1) 自觉遵守服务站各项管理制度，坚守岗位，按时上下班，配件库严禁非工作人员入内。
- 2) 认真钻研业务知识，互相学习，扎扎实实做好本职工作。
- 3) 材料及配件进库要认真验收，未经过验收而进库的，发现货损及质量问题，由配件管理员负责。
- 4) 材料及配件进库要建卡入帐，并做到帐、卡物相符，月底要上交当月进、存、销核算表，以便服务站统计生产进度。
- 5) 负责及时计划常用件和易耗品的采购工作。
- 6) 维修工领料要有派工单，配件员必须在电脑出库单上签字。

- 7) 严格执行厂家服务站的配件定价规定，材料及配件定价要合理，不得随意加价。
- 8) 配合经理做好采购计划工作，尽量做到储备合理，提高资金利用率和周转率。
- 9) 负责对专用工具实行帐目管理，借还登记在册，借出工具当天必须归还。
- 10) 严禁与仓库库存无关的易燃易爆物品入库，库存存放的各种油品必须妥善保管。
- 11) 积极参加商品外销业务，提高售后产值。

#### 4. 二手车评估师岗位职责

- 1) 协助新车销售顾问与客户进行置换业务洽谈，负责二手车收购业务的洽谈：
- 2) 根据上汽大众的标准和流程对车辆进行基础检测评估和 133 项认证标准检测
- 3) 推断车辆所需要修理的项目
- 4) 预估车辆的修理金额
- 5) 向二手车经理汇报评估车辆信息
- 6) 确认车辆整备项目；
- 7) 对完成整备的车辆进行验收

针对以上岗位职责，本门课程主要培养学生具备汽车电器维护、汽车电器故障诊断与排除、汽车电器性能检测等能力，具有工匠精神和信息素养，将学生培养成为能够从事汽车维护、汽车机电维修、汽车检测等工作的高素质技术技能人才。

### （三）培养方案修订思路和特色

#### 1. 修订思路

依据专业群对接产业链的组建思路，对接汽车产业链各环节岗位群，贯穿汽车全生命周期过程，与国际知名汽车制造厂商和四川区域集团企业紧密合作，聚焦汽车智造高端产业和新能源与智能网联汽车产业高端，敏锐把握汽车产业发展趋势，紧跟产业链动态发展和拓展延伸，高效整合和科学布局专业群，厚植专业基础相通、就业渠道共享组群内涵，形成适应汽车产业链动态延伸的渐进拓展专业群体优势。

#### 2. 修订特色

一是实现教学资源共享优势。以通用职业核心能力为基础，建立汽车类公共课程专业基础大平台，将对应的教学资源整合成专业群内部通用课程平台和实训平台，实现课程资源、教师资源和实训资源的高效共享。

二是实现就业渠道共享优势。与国际知名汽车制造厂商和四川区域集团企业紧密合作，对接汽车产业链岗位群，培养学生一专多能的多品牌多岗位适应能力和迁移能力。精通一

门专业，胜任第一岗位（专业岗位）；孕育关键素养，称职第二岗位（迁移岗位）；类通延伸专业，适应第三岗位（拓展岗位），促进专业交叉渗透，规避个体专业就业风险，共享汽车产业链延伸岗位和就业渠道。

三是形成优势互补、协同发展专业群体优势。汽车产业正处于百年变革期，现在朝向：电动化、智能化、网联化、共享化等发展。汽车产业技术更新快，创新周期短，新工种和新岗位带动专业设置不断更新。依托专业群教学资源和就业渠道，调整专业渐进拓展，适应产业转型升级，发挥专业群体优势，形成适应汽车产业链动态延伸的渐进拓展专业群体优势。

## **十一、其它**

### **（一）辅修专业**

新能源汽车技术

### **（二）办学依托**

学院与四川省汽车工程学会人才培养委员会，长安汽车集团、赛力斯汽车有限公司、吉利睿蓝汽车有限公司、沃尔沃汽车成都制造厂、神龙汽车成都分公司等校企合作。

### **（三）简要说明**

本专业人才培养方案以德国“双元制”为蓝本，根据“五个对接”的要求，嵌入“1+X”制度教育，由专业教师与企业工程师组建的专业委员会共同拟订，并经过国内知名汽车制造企业高级工程师、汽车综合维修企业高级技师以及国内著名高校教授、讲师进行论证，具有知识覆盖面广，专业实用性强，能培养工学结合、理实结合、一专多能的企业需要的复合高级技能型人才。培养方案充分发挥行业协会的作用，以区域产业发展对人才的需求为依据，明晰人才培养目标，深化工学结合、校企合作人才培养模式改革，合理设置专业方向，体现本专业的特色和优势，合理的制定相关学习领域及技能培训领域课程，以更好的适应现代社会需求。

### **（四）可以对口接纳的中职专业**

汽车检测与维修；汽车制造与检修。

### **（五）可以对口报考的本科专业**

接续高职本科专业：汽车服务工程技术；

接续普通本科专业：汽车服务工程、汽车维修工程教育。

## 十二、附录:实践能力培养路线图

