

现代学徒制汽车检测与维修技术专业（三年制）人才培养方案

一、专业名称、类别、学习形式、学制及招生对象

专业名称：汽车检测与维修技术

专业代码：500211

专业类别：交通运输大类机电产品制造与装配大类，运输工具制造装配修理类

学习形式：全日制

学制：三年

招生对象：普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

二、职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）举例	职业资格（职业技能等级）证书举例
装备制造大类 (56)	汽车制造类 (5607)	汽车制造业(36) 汽车、摩	汽车整车制造人员 (6-22-02)；汽车	汽车质量与性能检测； 汽车故	汽车维修工（中级）

		托车等 修 理 与 维 护 (811)	摩托车修理 技术服务人 员 (4-12-01)	障返修; 汽 车 机 电维修; 服 务 顾 问; 汽 车 钣 金工; 汽 车 漆 工; 汽 车 美 容洗车工;	1+X 证 书
--	--	------------------------------	-------------------------------	---	------------

三、培养目标

依据汽车检测与维修专业社会需求调研和对职业岗位典型工作任务分析，参考汽车检测与维修相关职业标准，结合学校生源渠道，将本专业培养目标定位为：

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水平，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，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向汽车制造业，汽车、摩托车等修理与维护行业的汽车整车制造人员、汽车摩托车维修技术服务人员等职业群，能够从事汽车质量与性能检测、汽车故障返修、汽车机电维修、服务顾问等工作的高素质技术技能人才。

四、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

（一）素质规格

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。

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. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成1-2项艺术特长或爱好。

（二）知识规格

1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等

知识。

3. 熟悉汽车零件图和装配图要素。

4. 熟悉电路图的组成要素及电工特种作业基本知识。

5. 了解单片机原理与控制知识。

6. 掌握汽车各部分的组成及工作原理。

7. 掌握汽车发动机、汽车底盘、汽车电气系统的检测与维修方法。

8. 掌握汽车质量评审与检验的相关知识。

9. 掌握汽车检测常用仪器、工具和设备的选择、维护与操作规程。

10. 掌握汽车性能检测及故障诊断相关知识。

11. 掌握节能与新能源相关知识。

12. 掌握新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识。

13. 了解汽车制造相关的国家标准和国际标准。

14. 了解汽车销售、保险和理赔、旧车鉴定和维修企业管理等相关知识。

15. 了解车身表面修复方法与要求。

（三）能力规格

1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

3. 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力。

4. 具备对汽车电路图的识读与分析能力。
5. 能够执行维修技术标准和制造厂、零部件供应商提供的车辆维修、调整、路试检查程序。
6. 具备车辆各总成和系统部件的拆卸、标记与装配能力。
7. 具备熟练操作汽车检测与维修常用设备、仪器及工具的能力。
8. 具备制定维修方案，排除汽车综合故障的能力。
9. 具备使用与维护电动汽车电池、电机及电控系统的能力。
10. 具备与客户交车，处理客户委托的能力。

五、课程设置及学时安排

（一）课程设置

课程包括公共基础课、公共选修课、专业基础课、专业核心课、专业综合实践课和专业选修课。

1. 公共课

根据党和国家有关文件规定，公共必修课设置：军事理论、军事技能、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义、形势与政策、大学体育、大学生心理健康、商务英语、大数据与人工智、管理沟通、信息技术、商务礼仪、大学生职业生涯规划与就业指导、大学生创新创业基础、应急救援、劳动教育等 16 门课程。

公共选修课：将围绕马克思主义理论、党史国史、中华优秀传统文化、职业发展与就业、创新创业、信息技术、语文、数学、

外语、健康、美育、国家安全、节能减排、绿色环保、金融贸易、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养等内容开设。从学校打造“商务+”人才培养特色、职业教育培养技能型人才、书证融通、因材施教、差异化培养等角度，开设一些具有学校特色、培养学生动手能力、增强学生就业创业竞争力，且为学生喜闻乐见的课程。

2. 专业基础课程

汽车文化、汽车构造、汽车机械制图与 CAD、汽车机械基础、汽车电工电子技术基础、汽车美容与装饰、汽车维护与保养、汽车售后服务管理。

3. 专业核心课程

汽车发动机构造与维修、汽车电器、汽车底盘构造、汽车电控发动机、汽车车身修复技术、汽车涂装技术、汽车车载网络技术、汽车故障诊断与排除。

4. 专业选修课

二手车鉴定与评估、汽车保险理赔、新能源汽车技术、新能源汽车结构与检修。

5. 专业实习课程

认知实习 1 周、跟岗实习 8 周、顶岗实习 24 周。

(二) 课程结构

课程类别		学时数	学分	占总学时比例	理论课占比	实践课占比
公	公共基础课	720	39	27.82%	60%	40%

共 课	公共选修课	160	10	6.18%	60%	40%
专 业 课	专业基础课	992	62	38.33%	256	224
	专业核心课				328	184
	专业选修课	96	6	3.71%	48	48
	专业实习课	620(31周)	31	23.96%	0	100%
总学时：2588 学时 总学分：148 学分 实践教学占总学时 55.18 %。						

(三) 主要课程简介

1. 汽车发动机构造与维修（必修），先行课：汽车文化，汽车构造，汽车机械基础，后续课：汽车电控发动机，汽车车载网络技术，汽车故障诊断与排除。

课程目标：掌握汽车发动机机械、汽车发动机电控系统的检测与维修方法。

主要内容：学习汽车发动机曲柄连杆机构，配气机构，点火系统，燃油系统，润滑系统，启动系统，散热系统的构造原理维修方法。

2. 汽车底盘构造（必修），先行课：汽车文化，汽车构造，汽车机械基础，后续课：汽车自动变速器，汽车故障诊断与排除。

课程目标：掌握汽车传动系统、汽车制动系统、转向系统等的检测与维修方法。

主要内容：学习汽车传动系统的构造原理维修，学习制动系统得原理构造维修，转向系统的原理构造维修等。

3. 汽车涂装技术（必修），先行课：汽车文化，汽车构造，汽

车美容与装饰，色彩与搭配。后续课程：二手车鉴定与评估，汽车保险与理赔。

课程目标：掌握汽车漆面的相关知识，掌握汽车车身修复，掌握汽车涂装的技术能力。

主要内容：学习汽车美容，汽车调漆，汽车车身修复技术，汽车涂装技术。

4. 汽车电器（必修），先行课：汽车电工电子技术基础，后续课：汽车电控发动机，汽车故障诊断与排除。

课程目标：掌握汽车灯光系统的故障检查维修，汽车电源系统的故障维修，掌握汽车仪表信号的故障维修，汽车中控门窗等系统的维修。

课程内容：学习汽车电源系统的构造原理，汽车启动系统的构造原理，灯光信号的构造原理，电动门窗的原理构造。

5. 汽车电控发动机（必修），先行课：汽车文化，汽车构造，汽车机械基础，汽车发动机构造，汽车电工电子技术基础，汽车电器。后续课：汽车车载网络技术，汽车故障诊断与排除。

课程目标：掌握汽车发动机电控系统原理维修方法能检查传感器执行器故障。

课程内容：学习汽车发动机电控系统里的传感器、执行器、电脑及线路的原理构造，故障检查维修方法。

6. 汽车车身修复技术（必修），先行课：汽车文化，汽车构造，汽车美容与装饰，汽车机械基础。后续课程：二手车鉴定与评估，汽

车保险与理赔。

课程目标：掌握汽车车身钣金零件的修复原理方法。

课程内容：学习汽车车身构造，学习汽车车身覆盖件的维修，学习车身校正的原理。

7. 汽车车载网络技术（必修），先行课：车文化，汽车构造，汽车机械基础，汽车发动机构造，汽车电工电子技术基础，汽车电器汽车电控发动机。后续课：汽车故障诊断与排除。

课程目标：掌握汽车 K BUS 系统的工作原理故障检查。

课程内容：汽车电脑工作原理车载网络的原理。

8. 汽车故障诊断与排除（必修），先行课：汽车文化，汽车构造，汽车机械基础，汽车发动机构造，汽车电工电子技术基础，汽车电器。汽车电控发动机，汽车车载网络技术。

课程目标：掌握汽车常见故障的检测维修能力。

课程内容：学习汽车发动机机械故障检查维修，学习汽车电控系统故障检测维修，学习汽车底盘各个系统的故障检查维修。

六、毕业条件

（一）政治合格，思想品德综合考核等操行考核合格；

（二）修完专业人才培养方案规定的学习教学任务，经考核合格，达到本专业规定的最低毕业学分要求。选修课程不少于 6 学分。

（三）获得普通话二级乙等、英语应用能力 B 级以上、云南省计算机等级 B 级以上等级证书；

（四）取得与本专业相关的核心能力职业资格证书和至少 1 个其

他职业技能等级证书；

（五）符合学校的其他毕业规定。

七、实施保障

（一）师资队伍

我们主要通过以下几条渠道实现队伍建设的目标：一是聘请专家进行校内培训。二是组织教师到企业实习和实训。三是聘请企业的能工巧匠到学校担任兼职教师 and 教学指导，带动教师总体素质的提高。四是重视教师的教科研的探讨和交流。

1. 队伍结构

按专业性质来看，学生人数与教师比例控制在25：1较为合适，双师素质教师占专业教师比不低于50%，且教师团队应包括专任教师、兼职教师、“双师型”教师和企业授课教师，共同组成本专业教师队伍。

2. 专任教师

专任教师应具有学士学位、从事汽车维修教育方面两年以上工作经验；或具备汽车维修工（三级）职业资格证书或同等专业技术资格证书；具有扎实相关课程理论功底和实践能力；具有捕捉行业领域新知识、新技术并将其应用于教学实践的能力；具有教育教科研能力，并且要参加企业顶岗实践活动。

3. 兼职教师或企业授课教师

兼职教师来自汽车维修行业职业人才，企业授课教师来自与我校的合作企业，需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5年以上从事汽车维修工作经验，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

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

配备多媒体计算机、投影设备、黑/白板、互联网接口或无线局域网覆盖，安装应急照明装置，并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训条件

表 1 对合作学校的教学环境和教学设施要求

序号	实训区域名称	主要设备	实训室功能
1	发动机拆装练习区	发动机拆装台、工具车、零件车、正时工具等	满足发动机拆装对正时等基本功训练
2	变速器拆装区	变速器拆装台架工具车、零件车等	进行变速器拆装技能的实训
3	汽车维护保养区	举升机、接油机、工具车、零件车等	进行汽车维护保养的实习实训
4	四轮定位练习区	四轮定位仪、工具车等	进行汽车四轮定位实习实训
5	空调维修练习区	工具车、零件车、空调加	进行汽车空调维修、

		注表、电子检漏仪等	维护的实习实训
6	汽车故障诊断操作区	汽车发动机电控试验台、解码器、万用表等	进行发动机电控系统故障检测的实习实训
7	教学区	桌椅，白板、多媒体设备等	进行现场演示专业教学、信息化教学
8	配件室	汽车油品等少量配件、电脑、桌子等	进行汽车配件库房的实习实训

3. 校外实训条件

昆明小矮人汽车维修连锁店，昆明奥迪 4S 店，昆明东风本田 4S 店，昆明比亚迪 4S 店，昆明领克 4S 店等实训基地，企业具有一定的规模及行业代表性，企业经营范围涉及汽车行业多个领域，包括汽车维修、整车销售、服务顾问、事故修复等领域，搭建了完整的一体化综合汽车售前售后服务体系，能够开展汽车销售客服、整车销售管理、售后服务等真实的生产岗位技能演练，实训设备先进，实训管理和规章制度齐全，可接纳数百名学生同时实习实践，并配备相应数量的指导教师对学生进行指导和管理。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1. 教材选用有关基本要求：学院建立了汽车检测一维修专业的教材选用制度，优先选取近五年内的国家和省两级规划教材目录中选用教材。

2. 数字资源配备有关基本要求：在网络教育中，开展网络课程和精品课程及优质教学资源库等建设。

学校图书馆应拥有教学必备的、门类较全的汽车检测维修类相关图书资料，总量应能满足专业教学和学科发展的需要。专业核心期刊5种以上，具有本专业信息资料查阅所需的计算机网络系统；学校应与行业、企业共同建设汽车检测与维修专业教学资源库，围绕专业培养目标建设有利于学生自主学习、内容丰富、使用便捷、更新及时的数字化专业教学资源。专业核心课程应配备数字化（网络）资源，包括网络课程、视频库、音频库、电子期刊等。

八、质量监控

1、建立健全学校内部质量保证体系，以保障和提高教学质量为目标，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

2、建立专业建设诊断与改进和教学过程质量监控机制，健全教学质量监控管理制度和人才培养质量保证督導體系，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养目标。

3、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，严明教学纪律和课堂纪律，强化教学组织，保障教学质量

4、统筹推进“三教”改革。持续深化教师队伍建设改革，优化师资结构，大力引进“能工巧匠”，打造高素质“双师型”教师队伍；

建立健全教材选用制度和教材管理办法，深化产教融合、校企合作，学校和企业共同开发新型职业教育教材，打造活页式教材、校本教材；稳步推进课堂教学方法改革，树立“以学生为中心”的理念，探索不同课程积极有效的课堂教学方法，保证课堂教学质量，以“能力本位”为导向，通过职业认知、工学交替、校内外专业综合实训、现代学徒制学习、顶岗实习等环节，保障实践教学质量。

5、建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

6、充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

九、教学进程表

课程类型	序号	课程名称	课程编码	学分	学时			考核方式	建议开课学期	开课部门	
					总计	理论	实践				
公共课	公共必修课	1	军事理论	00001AY	1	16	16	0	考查	I	学生处
		2	军事技能	00001CY	2	112	0	112	考查	I	学生处
		3	思想道德与法治	00007BY	3	48	44	4	考试	I	马院
		4	毛泽东思想和中国特色社会主义	00008BY	4	64	60	4	考试	II	马院
		5	形势与政策	00002AY	1	32	32	0	考查	I、II、III、IV、V、VI	马院
		6	大学体育	00009BY	4	64	8	56	考试	I、II	公教部
		7	大学生心理健康	00003AY	2	32	32	0	考试	I/II	心理咨询中心
		8	商务英语	00004AY	4	64	64	0	考试	I/II	公教部
		9	管理沟通/职场沟通	00010BY	4	64	40	24	考试	I、II	公教部

		10	信息技术	00011BY	3	48	24	24	考试	I、II	公教部
		11	大数据与 人工智能	00005AY	2	32	32	0	考试	III、IV	公教部
		12	商务礼仪	00012BY	2	32	16	16	考试	II	公教部
		13	大学生职 业生涯规 划与就业 指导	00006AY	2	32	32	0	考试	I	就业办
		14	大学生创 新创业基 础	00013BY	2	32	16	16	考查	I、II	就业办
		15	应急救援	00014BY	2	32	16	16	考查	I、II、 III、IV	护理学院
		16	劳动教育	00002CY	1	16	0	16	考查	I、II、 III、IV、 V、VI	学生处
		小计				39	720	432	288		
	公共选修课	1									
		2									
		3									
		4									

		5									
	小计				160						
合计											
专业课	专业基础课	1	汽车文化	034101AY	2	32	32	0	考试	I	
		2	汽车构造	034102BY	4	64	32	32	考试	I	
		3	机械制图 与CAD	034103BY	4	64	32	32	考试	I、II	
		4	汽车机械 基础	034104BY	4	64	32	32	考试	I、II	
		5	汽车电工 电子技术 基础	034105BY	4	64	32	32	考试	I、II	
		6	汽车美容 与装饰	034106CY	4	64	0	64	考试	I、II	
		7	汽车维护 与保养	034107BY	4	64	32	32	考试	II、III、 IV	
		8	汽车售后 服务管理	034108AY	4	64	64	0	考查	IV	
	小计				30	480	256	224			
	课	专业核心	1	汽车发动 机构造	034201BY	4	64	50	14	考试	II

		2	汽车电器	034202BY	4	64	50	14	考试	II、III	
		3	汽车底盘 构造	034203BY	4	64	50	14	考试	II、III	
		4	汽车电控 发动机	034204BY	4	64	50	14	考试	III、IV	
		5	汽车车身 修复技术	034205BY	4	64	32	32	考试	III、IV	
		6	汽车涂装 技术	034206AY	4	64	64	0	考试	III、IV	
		7	汽车车载 网络技术	034207CY	4	64	0	64	考试	III、IV	
		8	汽车故障 诊断与排 除	034208BY	4	64	32	32	考试	III、IV	
		小计				32	512	328	184		
	专业 选修课	1	汽车保险 理赔	034301BX	2	32	16	16	考查	第II、 III、IV 学期每 学期限	
		2	二手车评 估与鉴定	034302BX	2	32	16	16	考查		
		3	新能源汽 车技术	034303BX	2	32	16	16	考查	选1门	

		4	新能源汽车结构与检修	034304BX	2	32	16	16	考查		
	小计				6	96	48	48			
专业实习课	1	1	认知实习	034401CY	1	20	0	20			
	2	8	跟岗实习	034402CY	8	160	0	160			
	3	22	顶岗实习	034403CY	22	440	0	440			
	小计				31	620	0	620			
合计					99	1708	632	1076			
总计					148	2588	1160	1428			