

# 山东省高水平中职学校联合高职院校举办 初中后五年制高等职业教育专业人才培养方案

中职院校名称：寿光市职业教育中心学校

中职专业名称：汽车运用与维修

高职院校名称：烟台汽车工程职业学院

高职专业名称：汽车检测与维修技术

2025年6月20日

# 目录

一、专业名称及代码 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
五、职业能力与职业资格标准分析 .....	1
六、培养目标 .....	17
七、培养规格 .....	17
八、课程结构框架 .....	19
九、课程设置与教学要求 .....	21
十、教学时间安排及教学进程安排 .....	36
(一) 教学时间安排 .....	36
(二) 教学进程安排 .....	38
十一、实施保障 .....	39
(一) 师资队伍 .....	39
(二) 教学设施 .....	40
(三) 教学资源 .....	45
(四) 教学方法 .....	46
(五) 学习评价 .....	47
(六) 质量管理 .....	47
十二、毕业要求 .....	48
(一) 学业考核要求 .....	48
(二) 证书考取要求 .....	48
(三) 继续专业学习深造建议 .....	48
附：汽车运用与维修初中后五年专业课程标准 .....	48
附件：课程标准 .....	49
汽车机械基础课程标准 .....	49
汽车电工电子基础课程标准 .....	54
汽车维修基础课程标准 .....	59
汽车文化课程标准 .....	63
汽车机械识图课程标准 .....	68
汽车专业英语课程标准 .....	75
汽车发动机构造与维修课程标准 .....	81
汽车底盘构造与维修课程标准 .....	87
汽车电气设备构造与维修课程标准 .....	95
汽车安全与舒适系统构造与维修课程标准 .....	101
汽车电控发动机构造与维修课程标准 .....	106
汽车自动变速器构造与维修课程标准 .....	111
汽车维护与保养课程标准 .....	116
汽车维修业务接待课程标准 .....	122
新能源汽车维护与故障诊断课程标准 .....	126
汽车故障诊断与排除课程标准 .....	131
岗位实习课程标准 .....	139
毕业设计课程标准 .....	145

# 2025 年汽车检测与维修技术专业

## 人才培养方案

### （初中后五年制高等职业教育）

#### 一、专业名称及代码

##### （一）高等职业教育专业名称及专业代码

1. 专业名称：汽车检测与维修技术
2. 专业代码：500211

##### （二）对应中等职业学校专业名称及专业代码

1. 专业名称：汽车运用与维修
2. 专业代码：700206

#### 二、入学要求

本专业招收初中应届毕业生或具有同等及以上学力者。

#### 三、修业年限

五年。

#### 四、职业面向

所属高职专业大类（代码）	交通运输大类（50）
所属高职专业类（代码）	道路运输类（5002）
对应行业（代码）	机动车、电子产品和日用品修理业（81）
主要职业类别（代码）	汽车维修工（4-12-01-01）
主要岗位（群）或技术领域举例	汽车机械及电控系统维修、汽车电器维修、汽车维修质量检验、车辆技术评估、汽车维修业务接待
职业类证书举例	汽车维修工（三级） 机动车检测工（三级） 汽车装调工（三级） “1+X”汽车运用与维修职业技能等级证书（中级）

#### 五、职业能力与职业资格标准分析

工作领域	工作任务	职业能力	职业资格标准 （职业技能等级标准）
1. 发动机	1-1 活塞连杆机构的拆装与检修。	1-1-1 会检查与更换活塞环 1-1-2 会检查与更换刮配连杆轴承 1-1-3 会检查与更换刮配曲轴轴承	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能检查、测量和调整气门间隙（机械式或液压式挺杆）。</li> <li>●能检查、更换或调整驱动皮带、张紧度及皮带轮。</li> </ul>

检修、维护与保养	1-2 配气机构拆装与检修	1-2-1 会检查配气正时，更换正时链条 1-2-2 会检查与更换凸轮轴，调整气门间隙 1-2-3 会检查与更换气门组零件	●能检查皮带轮和皮带校正情况。 ●能检查和测量缸盖及气门组件，确认是否正常。 ●能检查、测量和更换火花塞。
	1-3 发动机总成及缸体拆装与检修	1-3-1 能够对发动机总成机械部分进行分解、清洗与装配 1-3-2 会发动机总成的更换、吊装 1-3-3 会检查与更换气缸垫、气缸盖 1-3-4 会测量汽油机气缸压缩压力 1-3-5 会检查与更换油底壳	●能检查、测量和更换次级点火部件及线束是否损坏，确认维修项目。 ●能检查、清洗或更换燃油滤芯器。 ●能检查、清洁或更换空气滤清器、空气滤清器外壳和进气管。
	1-4 点火系统检修	1-4-1 会检查与更换点火线圈 1-4-2 会检查与更换火花塞 1-4-3 会检查与调整点火正时	●能检查燃油管路、管接头和软管有无破损、变形、松动或泄漏，确认是否需要维修。 ●能检查排气歧管、排气管、消声器、催化转化器、谐振器、尾管和隔热板的完整性，确认是否需要维修。
	1-5 起动系统检修	1-5-1 会检查与更换起动机 1-5-2 会对起动机进行分解、装配与保养 1-5-3 会检查起动线路、分析电路故障	●能检查排气系统管路、吊耳、支架、夹具和隔热板的状况，确认是否需要维修。
	1-6 燃油供给系统检修	1-6-1 会检查与更换汽油滤清器 1-6-2 能够对直列式、转子式喷油泵进行分解与装配	●能检查排气系统管路、吊耳、支架、夹具和隔热板的状况，确认是否需要维修。 ●能检查和加注柴油机排气液。
	1-7 冷却系统检修	1-7-1 会检查与更换节温器 1-7-2 会检查与更换水泵	●能正确检查润滑油液位及泄漏情况，确认维修项目。 ●能更换机油及滤清器。
	1-8 润滑系统检修	1-8-1 会检查与更换机油泵	●能选用符合厂家规格的机油和冷却液的类型。 ●能正确检查冷却液液位及泄漏情况，确认维修项目。
	1-9 发动机保养作业	1-9-1 会二级维护工艺规程 1-9-2 会检查润滑系渗漏及更换机油滤清器 1-9-3 会更换发动机冷却液 1-9-4 会更换燃油滤清器 1-9-5 会更换空气滤清器	●能对冷却系统进行加压或加注染料测试，确定泄漏位置。 ●能检查散热器、水箱压力盖、冷却液溢流罐、加热器芯和线束插头，确认维修项目。 ●能检查、拆卸或更换节温器及垫圈或密封件。 ●能使用冰点仪测试冷却液冰点，确认是否更换。
	2-1 发动机电控系统认识	2-1-1 能指认发动机上电控系统主要部件	●能按照厂家规范的流程排放和补充冷却水。

2. 发动机 电控系统 检修	2-2 传感器检修	2-2-1 能识读各类传感器电路图 2-2-2 会检查与更换空气流量传感器、进气压力传感器、节气门位置传感器、氧传感器、爆震传感器	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能按照厂家规范的流程冲洗和加注冷却系统。</li> <li>●能按照厂家规范的流程排出冷却系统中空气。</li> <li>●能重新设定保养提醒。</li> </ul>
	2-3 可变气门电磁阀检修	2-3-1 会检查与更换 VVTi 执行器电磁阀	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能检查、核实发动机的工作温度，确认是否正常。</li> <li>●能使用解码器读取故障代码，并清除故障码。</li> </ul>
	2-4 发动机供油电控系统检测	2-4-1 会检查、清洗与更换喷油器 2-4-2 会检查与更换汽油泵、继电器、EGR 阀	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能使用解码器读取和冻结发动机电控系统数据流。</li> <li>●能使用解码器对发动机电控系统的功能进行动作测试，确认维修项目。</li> </ul>
	2-5 ECU 检测	2-5-1 会检测发动机 ECU 的火线和搭铁线	
	2-6 活性炭罐、三效催化转化器	2-6-1 会检查与更换活性炭罐、三效催化转化器	
	2-7 排气电控系统检测	2-7-1 能够对汽油机排气进行检测与分析	
	2-8 检测与排除电控系统简单故障	2-8-1 能够对汽油发动机电控系统进行诊断 2-8-2 能够对发动机控制系统进行数据流、波形分析	
3. 底盘检修、维护与保养	3-1 传动系统检修—离合器总成检修	3-1-1 会更换离合器摩擦片、分离轴承、分泵、总泵	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能检查有配备油尺的自动变速器或联动传动器上的液位。</li> <li>●能检查没有配备油尺的自动变速器或联动传动器上的液位。</li> </ul>
	3-2 传动系统检修—传动轴与后桥检修	3-2-1 会更换万向节、中间支撑轴承、半轴球笼 3-2-2 会更换后桥差速器、半轴及油封	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能检查变速器油液油质。</li> <li>●能检查、调整或更换外壳手动换挡阀、变速器档位传感器或开关和驻车或空档位置开关。</li> </ul>
	3-3 传动系统检修—变速器检修	3-3-1 会更换手动变速器同步器 3-3-2 能够对手动变速器进行分解与装配 3-3-3 能够对手动变速器进行更换、吊装	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能检查变速器外壳、油封、垫片和衬套的泄漏情况。</li> <li>●能排放及更换油液和滤芯器。</li> <li>●能选用符合厂家要求的油液。</li> <li>●能对变速器总成进行拆装。</li> </ul>
	3-4 行驶系统检修	3-4-1 会检查与更换下摆臂 3-4-2 会更换前减振器 3-4-3 能够对轮胎进行拆卸、分解与组装 3-4-4 能够进行轮胎动平衡操作 3-4-5 会检查与更换轮毂轴承	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能对手动变速器、联动传动器和最终传动部件的油液进行排放和加注，并选用符合厂家要求的油液。</li> <li>●能检查手动变速器油液油质。</li> <li>●能进行手动变速器总成的拆装。</li> </ul>

	3-5 转向系统检修	3-5-1 会更换横拉杆球头 3-5-2 能够对转向器进行分解与装配 3-5-3 会更换液压转向助力泵	●能检查和调整离合器主缸液面，并选用符合厂家要求的离合器油。 ●能检查液压系统有无泄漏。
	3-6 制动系统检修	3-6-1 会检查与更换制动鼓、制动蹄 3-6-2 会检查与更换制动盘、制动块	●能检查油质和型号，清洗液压系统，重新加注标准离合器油。 ●能进行离合器总成的拆装。 ●能检查锁止毂有无损坏。
	3-7 底盘保养作业	3-7-1 会二级维护工艺规程 3-7-2 能够对离合器踏板进行检查与调整 3-7-3 会检查与保养半轴防尘套	●能检查半轴、万向节的密封件有无泄漏。 ●能检查通气口的液位，并选用
		3-7-4 会检查与更换后桥差速器油 3-7-5 会检查与保养减振器（渗漏、性能、紧固） 3-7-6 能够对轮胎进行检查与换位（包括花纹、气压） 3-7-7 会检查与调整制动踏板 3-7-8 会检查与调整转向器自由行程 3-7-9 会检查转向助力液面	●符合厂家要求的油液。 ●能清洁和检查差速器壳体。 ●能检查差速器有无泄漏。 ●能检查差速器外壳通气情况。 ●能检查并调整差速器壳液位，并选用符合厂家要求差速器油液。 ●能排放和加注差速器齿轮箱油液。 ●能检查和更换驱动桥轮固定螺栓。
	4-1 助力及制动电控系统检修	4-1-1 能够对电动助力转向系统进行检测与实验 4-1-2 能够对ABS/ASR/EBD系统进行故障诊断 4-1-3 会检查与更换轮速传感器 4-1-4 会检测ABS/ASR/EBD电脑	●能进行差速器总成的拆装尺寸，并调整胎压。 ●能检查轮胎的磨损模式，确定维修内容。 ●能检查轮胎规格是否符合厂家要求。
	4-2 底盘电控系统故障诊断仪器和设备使用	4-2-1 会使用ESP系统自诊断功能	●能根据厂家的建议轮胎换位，包括车辆配备轮胎压力监测系统（TPMS）。

4. 底盘电 控系统检 修	4-3 底盘电 控系统故 障的诊 断与维 修	4-3-1 会汽车底盘电控系统故 障诊断方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能拆卸、检查和重新安装车轮轮胎。</li> <li>●能使用平衡机平衡车轮（静态和动态）。</li> <li>●能拆卸、检查并重新配备轮胎压力监测系统传感器的轮胎。</li> <li>●能检查轮胎和车轮总成是否漏气，以判断需修护之处。</li> <li>●能按汽车厂家批准的程序修护轮胎。</li> <li>●能检查转向轴万向节、伸缩关节、轴承、轴套和密封圈、阶备安全气囊 SRS 系统）。</li> <li>●能检查动力转向系统的油面 and 状态，根据维修手册调整油面。</li> <li>●能对动力转向系统进行冲洗、加注和排气，按厂家规格使用适当的液体类型。</li> <li>●能检查动力转向系统油液有无泄漏。</li> <li>●能拆卸、检查、更换和调整动力转向泵传动皮带。</li> <li>●能检查及更换动力转向油管及配件。</li> <li>●能检查转向摇臂、转向条（中间连接 / 中间干涉）、惰轮臂，固</li> </ul>
---------------------	------------------------------------	---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>●定件、转向连杆和减震器。</li> <li>●能检查横拉杆两端（套接头）、拉杆的套管及夹钳。 <ul style="list-style-type: none"> <li>●能检查上、下控制臂衬套和轴。</li> </ul> </li> <li>●能检查回位缓冲器。</li> <li>●能检查稳定拉杆、支杆 / 半臂及相关支座和衬套。</li> <li>●能检查上下球头有无漏油、破损、松动。</li> <li>●能检查制动踏板高度、行程和感觉。</li> <li>●能检查主缸外部是否泄漏。</li> <li>●能检查制动管路，软管和部件有无泄漏、凹痕、扭结、锈蚀、裂纹、磨损以及部件和支架有无松动。</li> <li>●能检查液压制动警示灯是否工作正常。</li> <li>●能进行制动系统的排气和冲洗。</li> <li>●能正确选择制动液的类型，并</li> <li>●能管理、贮存和加注制动液到适当的液位，按厂家规格使用适当的液体类型。</li> <li>●能进行制动液的污染试验。</li> <li>●能拆卸、清洗和检查制动鼓。</li> <li>●能测量制动鼓直径，确认是否可以使用。</li> <li>●能修整制动鼓，并测量最终的制动鼓直径，并与规格比较。</li> <li>●能正确操作和检查轮缸是否泄漏，如需要拆卸和更换。</li> <li>●能预调整制动蹄和驻车制动器。</li> <li>●能正确安装制动鼓或鼓 / 毂组件和车轮轴承，并进行最后检查和调整。</li> <li>●能拆卸和清洁制动钳总成。</li> <li>●能检查制动器有无泄漏、损坏和磨损，以判断需修护之处。</li> <li>●能正确安装制动钳，并检查滑块及导销有无磨损和损坏，以判断需修护之处。</li> <li>●能拆卸、检查、更换制动片和金属零部件，确认是否需要修复。</li> <li>●能润滑和重新安装制动钳、制</li> </ul>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<ul style="list-style-type: none"> <li>●动片和相关零部件，并检查制动片安装位置是否正确，制动钳有无泄漏。</li> <li>●能清洗并检查制动盘及表面的磨损情况。</li> <li>●能清理、检查制动盘，并用千分表和螺旋测微计测量制动盘的厚度和厚度偏差，根据维修手册确定是否需要加工或更换。</li> <li>●能使用百分表测量制动盘的横向跳动度，与规格比较，判断是否需要修复或更换。</li> <li>●能对整体驻车制动系统进行释放，并重新调整制动钳活塞。</li> <li>●能检查制动片磨损指示器，并判断是否需要更换或检修。</li> <li>●能根据维修手册的建议调整与驻车制动器一体的制动钳。</li> <li>●能往主缸中加注推荐的制动液，检查制动钳是否泄漏。</li> </ul>
5. 汽车电器检修、维护与保养	5-1 汽车电源系统检修	5-1-1 能指认不同车型电源系统元件 5-1-2 能够对发电机进行分解与装配 5-1-3 能识读典型汽车电源系统电路图，并能电路分析与线路连接 5-1-4 能够通过专用设备对蓄电池进行充电 5-1-5 会诊断并排除电源系统故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能进行蓄电池充电状态测试，确定维修内容。</li> <li>●能进行蓄电池组容量（负载、高速放电）测试，确定维修内容。</li> <li>●能保存或恢复电子存储器的信息。</li> <li>●能检查、清理、维修或更换蓄电池电缆、接头、夹紧装置和压具。</li> </ul>
	5-2 汽车启动系统检修	5-2-1 能指认不同车型启动系统元件 5-2-2 能够对起动机进行分解与装配、检测 5-2-3 能识读典型汽车启动系统电路图，并能电路分析与线路连接 5-2-4 能进行启动电路、启动系统的维护及故障诊断与排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能检查蓄电池是否充满电。</li> <li>●能检查蓄电池的电缆、连接器、夹钳有无腐蚀、破损、松动。</li> <li>●能按照厂家的要求进行蓄电池的慢速和快速充电的操作。</li> <li>●能使用跨接电缆和辅助蓄电池或额外供给的电源进行跨接启动车辆。</li> </ul>

	5-3 照明与信号系统检修	5-3-1 会拆装更换组合开关 5-3-2 能识读典型汽车照明与信号系统电路图，并能电路分析与线路连接 5-3-3 会调整前照灯、电喇叭 5-3-4 会运用检测仪器诊断并排除故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能检查、清理、加注或更换蓄电池。</li> <li>●能对电子控制模块、安全系统、收音机和其他配件进行重新初始化或密码输入后重新连接汽车蓄电池。</li> <li>●能检查、清洁、修理、更换电池套、安装支架和固定夹。</li> </ul>
	5-4 仪表系统检修	5-4-1 能指认不同车型仪表系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能检查、调整或更换发电机的皮带。</li> </ul>
	修	元件 5-4-2 会更换仪表板总成 5-4-3 能识读不同车型仪表系统电路图，并能电路分析与线路连接 5-4-4 会运用检测仪器诊断并排除故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能检查皮带轮和张紧轮的磨损情况。</li> <li>●能检查皮带校正情况。</li> <li>●能拆卸、检查、更换发电机。</li> <li>●能检查、测试、更换起动机继电器和电磁线圈。</li> <li>●能拆卸和更换起动机。</li> </ul>
	5-5 辅助系统检修	5-5-1 能指认刮水器、电动车窗、电动后视镜、电动座椅、音响元件 5-5-2 能识读不同车型辅助系统系统电路图，并能电路分析与线路连接 5-5-3 会拆装、检测辅助系统元件 5-5-4 会运用检测仪器诊断并排除故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能检查室内外灯和灯座，包括前照灯和辅助灯（雾灯 / 行车灯），必要时更换。</li> <li>●能对光束进行校正。</li> <li>●能拆卸和重新安装门板。</li> <li>●能判定仪表板仪表灯和警告灯、指示灯的工作情况。</li> <li>●能对保养灯的进行复位。</li> <li>●能判定雨刷和喷水器的工作情</li> </ul>

	5-6 电器系统 保 养作业	5-6-1 会二级维护工艺规程 5-6-2 会检查蓄电池电解液（通 风、充电指示状态） 5-6-3 会检查发电机安装状态、驱 动皮带及配线 5-6-4 会检查充电指示灯及发 电 状态 5-6-5 会检查与保养仪表及指 示 灯 5-6-6 会检查与保养灯光系 统 5-6-7 会检查与更换刮 水片 5-6-8 会检查与保养电动车窗、电 动座椅、中控门锁 5-6-9 会检查与保养时钟、点烟 器 5-6-10 会检查与保养前后 挡风玻 璃除霜、除雾器 5-6-11 能够对空调的制冷性能 进 行检查并会充制冷剂 5-6-12 会检查与保养收音机、 CD 机 5-6-13 会检查与保养功放及音 响 喇叭	况。 ●能更换雨刷片。 ●能 对 所 需 的 电 路 信 息 进 行 查 询，并判读所需电子元件的信息， 记录电字元件编号、线束颜色、 端子编号。 ●能从电路图中，找出电路故障 位置。 ●能根据电路图，找出电子元件 与控制模块之间的应针脚的线 束 颜色、功能、 电路信息和编 号。 ●能根据电路图，找出开关或控 制器应针脚的线束颜色、功能 、 电路信息和编号。 ●能根据电路图，找出传感器应 针脚的线束颜色、功能、 电 路 信 息和编号。 ●能根据电路图，找出执行器应 针脚的线束颜色、功能、 电 路 信 息和编号。 ●能对安全气囊（ SRS ）进行禁 止和启用的操作。 ●能检查安全气囊指示灯工作情 况。
6. 汽车车 身电控系 统检修	6-1 汽车车身 电 控系统	6-1-1 能看懂汽车车身电控 系统 电路图及会指认元件	
	6-2 安全气囊 检 测	6-2-1 会检测安全气囊故障	

	6-3 中控锁及防 盗系统检测	6-3-1 会检测中控门锁故障 6-3-2 会更换中控门锁电机	
	6-4 车载音响、 网络系统检测	6-4-1 会更换自动天线、扬声器 6-4-2 能够对车载网络系统进行 故障诊断	
7. 汽车维护 保养	7-1车辆预检	7-1-1 能明确各油、液的标准规范位置 7-1-2 能明确各电器工作状态（例如： 灯光、雨刮） 7-1-3 能主动告知前台和客户本次预检 结果及建议	●能阅读汽车维修保养手册 ●正确进行车辆的移动、举升、支 撑和安全保护。 ●会检查机械和电气零部件的磨损 、渗漏、变形和性能，以及液压 、气动和电气线路、接口。

	7-2发动机保养	7-2-1 能了解各种油、液的更换周期及原状 7-2-2 能检查并更换气滤芯 7-2-3 能根据周期建议更换燃油滤芯 7-2-4 能更换火花塞及点火线圈、防冻液 7-2-5 能正确独立操作车辆举升机 7-2-6 能正确使用专用工具（如点火线圈拉拔器）	●检测并更换或维护机油、滤清器、冷却水等，检查或调整气动系统、液压系统压力。 ●使用解码器读取故障码，能根据检查记录，拟定简单的维修方案和措施 ●对汽车的动力系统、底盘系统、电气系统等进行全面检查，包括发动机、变速器、传动轴、制动系统、转向系统、空调系统等性能检测和部件检查 ●检查发动机的燃油系统、点火系统，检测变速器的换挡性能，检查制动系统的制动距离、制动液渗漏情况。
	7-3变速箱保养	7-3-1 能熟知变速箱油的功能及更换周期 7-3-2 能独立正确更换变速箱油及滤芯 7-3-3 能对手动挡的离合器踏板进行检查、调整	●具备更强的故障诊断能力，能运用专业知识和检测设备，对汽车出现的各种故障进行深入分析和判断，确定故障的具体原因和部位。
	7-4底盘保养	7-4-1 能对转向机及其拉杆进行检查维修 7-4-2 能对半轴及防尘套进行检查及维修 7-4-3 能对前、后减震器进行渗漏检查及维修 7-4-4 能对底盘其他部件进行正确检查并提供建议（如车轮轴承、稳定杆）	●掌握汽车修竣验收标准和验收规范，能对维修后的车辆进行全面的质量检验，包括行驶性能、安全性能、各系统功能等方面的检查，确保车辆维修质量符合要求。
	7-5电器设备保养	7-5-1 能检查蓄电池状态（是否有漏液等） 7-5-2 能检查发电机的发电状态（如皮带） 7-5-3 能检查并保养灯光系统 7-5-4 能检查车内用电器的的工作状态（如阅读灯） 7-5-5 能检查刮水电机及刮水片	
	7-6控制单元检测	7-6-1 能根据维修手册，熟练地使用诊断电脑进行检测 7-6-2 能了解单元的位置及故障现象 7-6-3 能对控制单元进行维修	

	7-7其他部位保养	7-7-1 能对车门铰链进行润滑 7-7-2 能对前后锁块进行润滑 7-7-3 能对天窗进行润滑，并检验排水孔	
	7-8汽车终检	7-8-1 能对本次保养内容进行独立质检 7-8-2 能对本次保养所剩的油液进行整理	
8. 汽车美容装饰	8-1汽车清洗	8-1-1 能在汽车清洗前检查汽车是否存在刮痕等问题，并及时与车主沟通 8-1-2 能熟悉清洁类产品的特点及使用方法 8-1-3 能熟练使用高压水枪对车身、底盘等进行冲洗，确保车身无灰尘 8-1-4 能使用高泡枪均匀喷洒车身并进行冲洗和擦拭 8-1-5 能正确使用工具对全车室内、外观进行擦拭 8-1-6 能在清洗结束后完成接车、交车	<ul style="list-style-type: none"> <li>●熟练掌握汽车外部清洗流程，包括车身、轮胎、轮毂等部位的清洗，能正确使用各种洗车工具和清洁剂，如高压水枪、洗车海绵、中性洗车液等，确保清洗后的车辆外观整洁无污渍</li> <li>●了解不同类型车蜡的特点和适用范围，掌握打蜡的操作方法，能够对车辆漆面进行打蜡处理，提升漆面光泽度和保护性能</li> <li>●熟悉汽车内饰各部件的材质和清洁方法，会使用内饰清洁剂、吸尘器等工具对座椅、仪表盘、车门内饰、地毯等进行清洁和护理，保持内饰的干净整洁</li> <li>●能够对车身漆面的划痕、氧化、褪色等问题进行修复和处理，掌握研磨、抛光等技术，使用专业的研磨剂、抛光机等工具，使漆面恢复光滑亮丽。同时，还能进行封釉、镀膜等高级漆面美容项目，为车辆提供更持久的保护</li> <li>●掌握车窗贴膜的技术，包括前挡、侧挡和后挡玻璃的贴膜，能准确裁剪膜片，确保贴膜的平整度和美观度，同时了解不同类型贴膜的性能和特点，为客户提供合理的贴膜建议。</li> <li>●能进行车身改色贴膜、隐形车衣等装饰贴膜工作</li> <li>●能根据客户需求对汽车内饰进行个性化装饰</li> <li>●能进行车内氛围灯的安装和改装，提升车内的美观度和舒适性</li> <li>●能掌握汽车音响改装、隔音降噪等方面的知识和技能，能够为客户</li> </ul>
	8-2汽车漆面美容与保养	8-2-1 能检查车辆漆面是否存在问题 8-2-2 能熟知各类车漆的分类及习性 8-2-3 能熟知各类汽车美容产品（打蜡、封釉、镀膜、镀晶）的施工方法及特点 8-2-4 能根据施工项目对车辆进行施工前保护 8-2-5 能在施工过程中使用合适的力度进行正确的施工 8-2-6 能根据不同项目类型检查施工完成质量和效果	

		8-2-7 能使用抛光机等工具对车辆进行划痕处理和漆面保养	户提供相关的升级改造方案和服务。
	8-3汽车内饰清理与保养	8-3-1 能检查车辆是否存在划痕、磕碰等问题并进行登记 8-3-2 能对内室中的电子产品使用纸胶带、保护膜等进行施工前保护 8-3-3 能使用龙卷风清洗枪和纳米海绵对内饰进行清洗 8-3-4 能使用真皮保养剂对真皮进行保养，确保涂抹均匀 8-3-5 能进行接车与交车质检	
	8-4汽车贴膜与改色	8-4-1 能对车辆漆面及玻璃进行检查，判断是否存在划痕、磕碰等问题并进行登记 8-4-2 能对车辆进行清洗，确保车辆死角及特殊位置干净 8-4-3 能对车身、轮胎、内饰等进行施工前保护 8-4-4 能熟练进行样板裁膜 8-4-5 能使用烤枪对金属膜或染色膜进行均匀烤膜 8-4-6 能使用刮板进行贴膜，确保无尘点、无折痕 8-4-7 能在施工结束后进行检查及修复，并填写质保卡	
	8-5汽车精品美容销售	8-5-1 能根据客户需求挖掘客户消费潜力 8-5-2 能根据产品特点和汽车特点推荐相关精品美容产品 8-5-3 能对产品的使用情况进行客户回访	

	8-6汽车精品加装	8-5-4 能检查车辆漆面、内室是否存在问题并进行登记 8-5-5 能正确使用工具对产品进行安装	
	8-7个性化方案设计与改装	8-7-1 能准确了解客户需求并将客户需求转化为具体设计方案 8-7-2 能根据设计方案选择相应的精品 8-7-3 能根据汽车原有的装配情况正确拆卸和装配新产品	
9. 汽车销售	9-1客户接待	9-1-1 能按标准流程接待客户 9-1-2 能熟练解答客户提问 9-1-3 能根据客户需求推荐车型 9-1-4 能提供多种购车方案，包括分期、置换、保险业务	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能以良好的礼仪和态度接待到店客户，了解客户需求和购车意向，解答客户关于汽车产品基本信息的咨询</li> <li>●熟悉汽车的基本构造、性能特点、配置差异等知识，能够向客户准确介绍车辆的常规功能和优势，协助客户进行车辆静态体验</li> <li>●协助完成汽车销售的基本流程，如签订购车合同、办理贷款手续、协助客户办理车辆上牌等相关事宜，了解各环节的基本要求和手续</li> <li>●能通过与客户深入沟通，准确分析客户的个性化需求和使用场景，为客户提供专业的购车建议和解决方案，推荐合适的车型、配置及金融方案等</li> <li>●能深入了解汽车产品的技术原理、先进功能、安全性能等，能够向客户进行全面、深入的产品讲解，突出产品的核心竞争力</li> <li>●熟悉市场上同类竞品车型的特点和优势，能够进行客观的对比分析，帮助客户做出决策</li> <li>●掌握客户关系管理的方法和技巧，通过定期回访、举办客户活动等方式，维护与客户的良好关系，促进客户满意度和忠诚度的提升，实现客户的二次购车和转介绍</li> <li>●关注市场动态和行业发展趋势，收集市场信息，协助开展市场调</li> </ul>
	9-2系统录入	9-2-1 能熟练掌握系统操作 9-2-2 能准确录入集客信息	
	9-3客户回访	9-3-1 能根据客户购车意向制定回访计划 9-3-2 能根据回访计划邀约客户 9-3-3 能根据回访结果制定下一次回访计划	
	9-4车辆交付	9-4-1 能熟练讲解车辆各部件功能及使用 9-4-2 能熟练使用车款结算表单 9-4-3 能独立完成交车仪式	
	9-5满意度维护	9-5-1 能根据要求维护满意度 9-5-2 能及时解决出现的满意度问题	

			研和营销活动策划，拓展潜在客户群体。
10.钣金维修	10-1人员、设备、车辆安全防护	10-1-1 能正确穿戴防护用品（如护目镜、焊接手套、安全鞋） 10-1-2 能按照正确标准流程使用维护设备 10-1-3 能正确铺设车辆防护用品，确保车内干净 10-1-4 能正确使用消防设施，确保安全	●熟悉汽车车身框架（如承载式、非承载式车身）、覆盖件（车门、翼子板等）的材质（钢材、铝合金、塑料等）和结构特点。 ●通过目视、触摸或专业设备（如三维测量仪）判断碰撞变形、凹陷、裂缝等损伤程度，分析应力分布和修复可行性。 ●使用钣金锤、顶铁、撬棍等工具，对小面积凹陷、褶皱进行敲击、顶压复位，调整金属件形状。
	10-2车身拆装	10-2-1 能熟练按照各个车型维修手册进行拆装作业 10-2-2 能按照维修标准正确使用拆装专业工具进行拆装作业 10-2-3 能正确防护存放拆装配件，确保配件无损伤、无划痕	●运用钣金矫正仪（如大梁校正仪）对车身骨架、纵梁等关键部位的变形进行拉伸、挤压矫正，通过液压装置精准控制力度和方向。 ●能对无法修复的严重损伤部件（如底板、立柱）进行精准切割，使用气体保护焊、电阻点焊等工艺焊接新件，确保焊接强度和密封性。
	10-3车身校正	10-3-1 能根据受损程度选择合适的校正工具 10-3-2 能在校正车身大梁时使用安全保护设施 10-3-3 能根据车型结构数据对受损部位进行测量，确定受损程度并进行修复 10-3-4 能熟练掌握各个车型碰撞吸能区的维修作业方法	●熟练拆卸和安装车门、保险杠、翼子板等覆盖件，以及悬架、底盘相关连接件，避免二次损伤。 ●修复后调整车门、引擎盖等部件的装配间隙，确保开关顺畅、车身线条对齐，符合原厂标准。 ●针对不同材质（如高强度钢、铝合金）采用专用工具和工艺修复，例如铝合金件需使用无碳工具防止污染，通过低温焊接避免材质退火。
	10-4车身焊接	10-4-1 能正确使用焊接设备 10-4-2 能对不同钣件厚度进行焊接设备调节，确保焊接效果达标 10-4-3 能根据情况使用双面点焊进行焊接，确保焊接强度 10-4-4 能对焊接区域进行防火措施，确保安全生产	
11. 喷漆维修	11-1底处理	11-1-1 能进行废氧化层的处理	●判断漆面划痕、凹坑、锈蚀等损

		<p>11-1-2 能根据情况进行羽状边的处理</p> <p>11-1-3 能根据实际情况对施工面积进行钣金灰调配</p> <p>11-1-4 能根据实际情况对干磨砂纸进行合理选配，并确定砂纸对应的工序</p> <p>11-1-5 能熟练的运用干磨设备及维护保养</p> <p>11-1-6 能整理工位卫生，做到“四”不落地</p> <p>11-1-7 能熟悉和运用底处理的验收标准</p>	<p>伤程度，确定修复范围和方案。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●能使用砂纸、打磨机等工具打磨旧漆层、锈迹或不平整部位，确保基层光滑；通过除油剂、清洁剂去除车身表面油脂、灰尘等杂质。</li> <li>●了解底漆、中涂漆、面漆、清漆等不同涂料的特性，能根据车型颜色、漆号调配色漆，使用调色设备（如调色机、色卡）精准配色。</li> <li>●熟练使用空气压缩机、喷枪（如重力式、虹吸式喷枪），控制喷涂压力、出漆量和雾化效果，确保漆面均匀覆盖。</li> <li>●能喷涂防锈底漆增强金属防腐性，喷涂中涂漆填补细微瑕疵，打磨后形成平整基底。</li> </ul>
	11-2中涂底漆施工喷涂	<p>11-2-1 能熟练运用遮蔽工具，并根据现场情况进行灵活遮蔽</p> <p>11-2-2 能熟悉每款中途的特性，并选择合适的中途喷枪进行喷涂</p> <p>11-2-3 能熟悉每款中途的干燥时间，进行有效的施工打磨</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能按工艺要求喷涂面漆（单色漆、金属漆、珍珠漆等），确保颜色匹配；喷涂清漆提升漆面光泽度和硬度，避免紫外线老化。</li> <li>●能：使用烤漆房控制温度和时间，使涂料快速固化，或掌握自然干燥环境下的养护技巧。</li> <li>●修复喷涂过程中出现的流挂、橘皮、气泡、颗粒等缺陷，通过打磨、补漆等方式修正。</li> <li>●能通过目视、触摸或专业仪器（如漆膜厚度仪）检查漆面平整度、光泽度、附着力，确保符合行业标准。</li> </ul>
	11-3颜色调制与分析	<p>11-3-1 能熟悉颜色理论，并熟记每款颜色的名称和色号</p> <p>11-3-2 能熟悉每款颜色色母的油漆特性</p> <p>11-3-3 能按配方调配颜色，并根据车身进行有效的微调整</p> <p>11-3-4 能对调制的颜色进行打板对比</p>	
	11-4色漆喷漆与过渡	<p>11-4-1 能根据不同的季节、不同的颜色进行稀释剂的选配</p> <p>11-4-2 能熟知不同温度下的喷涂闪干时间</p> <p>11-4-3 能掌握不同颜色，不同油漆喷涂方法及注意事项</p> <p>11-4-4 能熟练运用喷涂方法，对</p>	

		可修补的版块进行过渡喷漆，确保颜色的目测一致性	
	11-5清漆喷涂	11-5-1 能读懂每款油漆和施工特性 11-5-2 能根据现场情况对喷涂的版块进行有效评估，进而调配清漆的数量 11-5-3 能确定不同的季节，不同的温度下的喷漆闪干时间 11-5-4 能根据不同型号的清漆进行喷漆工艺的调整	
	11-6抛光处理	11-6-1 能熟练运用抛光工具及熟悉各种研磨剂的特性 11-6-2 能对喷涂工艺中造成的瑕疵进行有效的打磨处理 11-6-3 能熟练进行驳口的抛光处理 11-6-4 能进行有效的对比，确保喷涂版件与周边版件的观感、漆级保持相对一致	
12.保险理赔	12-1新车保险销售	12-1-1 能了解所合作各保险公司的基本情况 12-1-2 能熟知各类保险所涵盖的项目条款 12-1-3 能向顾客准确介绍相关保险条款并与客户进行有效的沟通 12-1-4 能熟练操作各保险公司的出单系统，并能准确无误、高效的完成出单	<ul style="list-style-type: none"> <li>●能帮助客户向保险公司报案，记录事故发生的时间、地点、经过等关键信息。</li> <li>●指导客户在事故现场进行必要的处理，如设置警示标志、保护现场等。</li> <li>●能收集客户的车辆行驶证、驾驶证、保险单等相关证件资料，初步整理事故相关的证据，确保资料的完整性和准确性。</li> <li>●能向客户简单解释保险条款中与事故相关的内容，让客户对理赔有基本的了解。</li> <li>●能前往事故现场进行查勘，通过专业知识判断事故的真实性和事故责任的归属。准确评估车辆的损失情况，确定维修或更换的项目，并预估维修费用。</li> </ul>
	12-2车辆续保	12-2-1 能利用各种表格工具对客户进行筛选、分析和归档 12-2-2 能全面了解相关保险公司的政策，并据此制定出合理、高效的活动方案	

		12-2-3 能通过电话预约等形式与客户进行有效的沟通，进而促进客户回厂入保 12-2-4 能熟练并准确的为客户出单，并寄回给客户	●能根据查勘定损的结果，结合保险条款和客户的保险权益，制定合理的理赔方案。 ●能审核理赔资料的完整性和合规性，确保理赔案件符合保险合同的约定和法律法规的要求。 ●对理赔金额进行核算和审核，避免出现错误或不合理的赔付。 ●能完成理赔流程后，协助客户办理结案手续，为后续的统计分析和风险评估提供数据支持。
	12-3车辆出险理赔	12-3-1 能在收到推送信息之后第一时间通过电话等形式与客户进行沟通，促使客户回厂维修 12-3-2 能熟练的接待客户并与客户进行有效沟通，了解车辆出现的问题与相关出险信息 12-3-3 能与保险公司相关人员建立友好关系，并通过不同的方式或手段提高定损金额 12-3-4 能及时为客户订货并下单，同时监控整个维修过程，确保能保质保量准时交车 12-3-5 能帮助客户快速进行理赔并将所花费用尽快回款给客户，确保客户修车理赔满意	

## 六、培养目标

本专业坚持立德树人、德技并修，培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，培养从事汽车保养维护、汽车检测维修、汽车技术鉴定等工作，具备汽车售后服务从业人员素质，掌握汽车售后服务基本知识，具备汽车售后服务能力，德、智、体、美、劳全面发展的高素质技术的高技能人才。

## 七、培养规格

(1) 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

(3) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习1门外语并结合本专业加以运用；

(5) 掌握汽车机械常识、汽车电工电子基础、汽车发动机结构和工作原理、汽车底盘结构和工作原理方面的专业基础理论知识；

(6) 掌握汽车维修常用工具、量具及检测仪器设备的选择原则和使用方法等技术技能，具有正确选择并熟练使用汽车维修常用工具、量具及检测仪器设备能力；

(7) 掌握专业技术资料的查阅方法和途径等技术技能，具有阅读汽车维修设备使用说明书和汽车维修技术资料能力；

(8) 掌握汽车发动机、底盘、电气设备、车身等系统的清洁、检查、润滑、紧固、调整和更换等技术技能，具有汽车维护作业能力；

(9) 掌握汽车发动机总成的拆装与更换及其零部件的拆装、检测与更换等技术技能，具有汽车发动机总成维修能力；

(10) 掌握汽车发动机控制系统的检查、测试及其零部件和电路的检测、修理和更换等技术技能，具有汽车发动机控制系统维修能力；

(11) 掌握汽车传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统及其控制系统的检查、测试、调整，线路检测与修理，总成修理与更换等技术技能，具有汽车底盘及底盘控制系统维修能力；

(12) 掌握汽车车身电气设备的拆装、检测、修理、更换及其电路的检测、修理和更换等技术技能，具有汽车车身电气设备及其电路维修能力；

(13) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

（14）具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的汽车故障诊断分析问题和解决问题的能力；

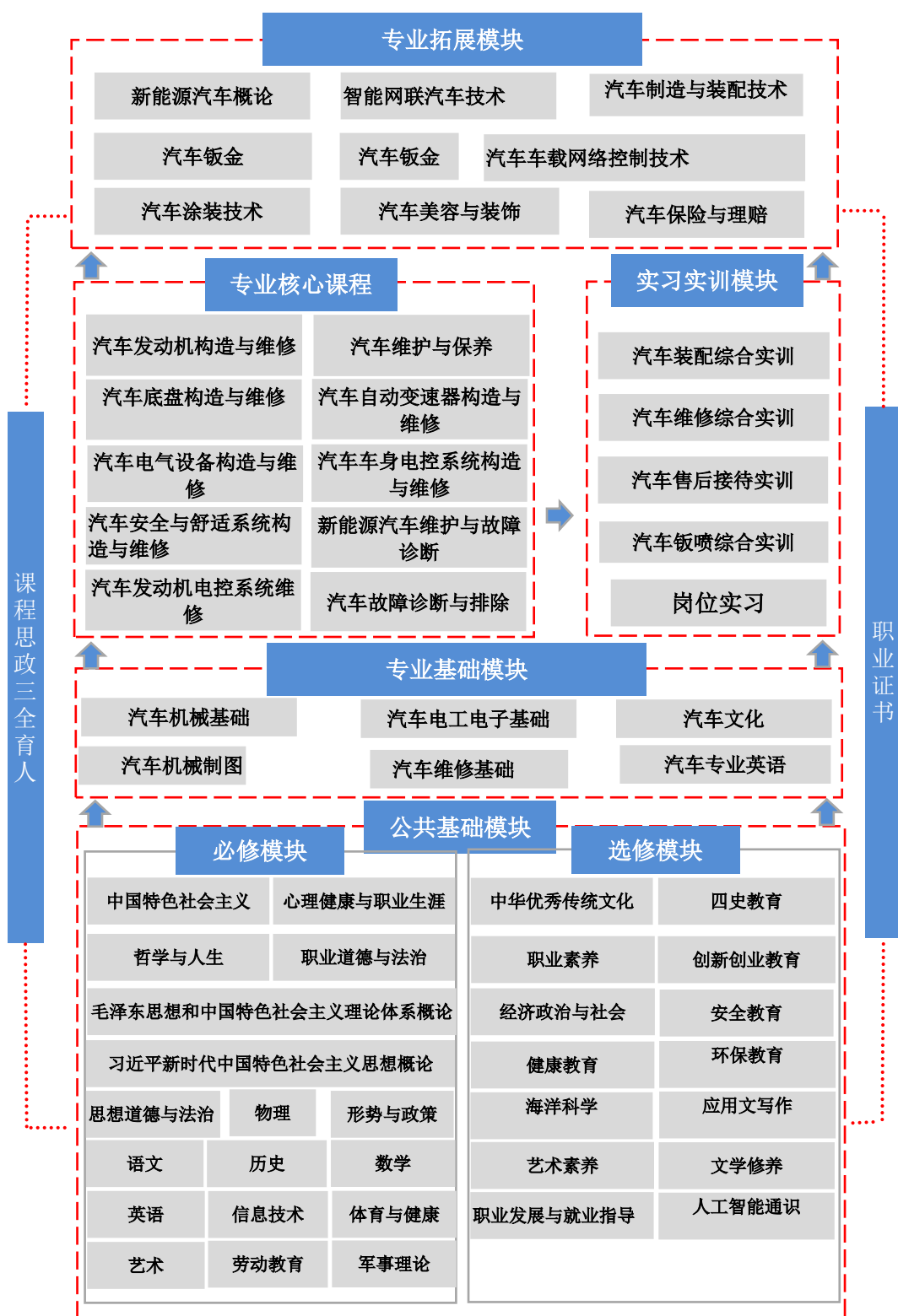
（15）掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（16）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少1项艺术特长或爱好；

（17）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

## 八、课程结构框架

课程主要包括公共基础课程和专业课程。课程结构体系如下



## 九、课程设置与教学要求

### （一）公共基础课程

#### 1. 公共基础必修课程

##### 公共基础必修课程教学要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020 年版）》开设。通过本课程学习，使学生理解中国特色社会主义理论体系的基本内容和科学方法，帮助学生正确理解这一理论体系基本理论观点，深刻理解党在社会主义初级阶段的基本路线、基本纲领和基本要求，准确把握建设中国特色社会主义的总依据、总任务和总布局，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，为全面建成小康社会、实现中华民族伟大复兴而团结奋斗。	36
2	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020 年版）》开设。通过本课程学习，使学生掌握心理健康的基本知识、方法和意识的教育，提高学生心理素质，帮助学生正确处理成长、学习、生活和求职就业中遇到的心理行为问题，促进其身心和谐健康发展。引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业创业创造条件。	36
3	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020 年版）》开设。通过本课程学习，使学生掌握哲学的基本观点和方法，帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	36
4	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020 年版）》开设。通过本课程学习，使学生掌握文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯。掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律知识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。	36
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程是以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，以及马克思主义中国化两大理论成果即毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容，从而坚定大	36

		学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。	
6	思想道德与法治	本课程旨在帮助学生理解成长过程中面临的思想道德和法治问题，开展世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育。帮助学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。学习本课程有助于学生领悟人生真谛、把握人生方向，追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神；有助于学生遵守道德规范、锤炼道德品格，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践结合起来，引领良好的社会风尚；有助大学生学习法治思想、养成法治思维，自觉尊法守法学法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。	54
7	形势与政策	本课程旨在对学生讲授新时代中国特色社会主义的生动实践，国家的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。	18
8	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	本课程旨在帮助学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，进一步增强大学生的“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，对实现中华民族伟大复兴中国梦的信心。	54
9	语文	本课程第一至第三学期，依据《中等职业学校语文课程标准（2020年版）》开设；第四、五、六学期，主要学习古今中外的名家名作。通过阅读与欣赏、表达与交流和语文综合实践等学习活动，使学生具有较强的语言文字运用能力和思维能力，能够传承中华民族优秀文，吸收人类进步文化，提高人文素养，养成良好道德品质，成为全面发展的高素质技能技术人才。	288
10	历史	按照教育部颁布的《中等职业学校历史课程标准》的教学要求开设。落实课程标准规定的核心素养与教学目标要求，促进学生进一步了解人类社会形态的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任	72

		<p>感；培育和践行社会主义核心价值观，进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神；培养健全的人格和职业精神，树立正确的历史观和价值观，形成历史学科核心素养。</p> <p>必修内容，共 72 学时，包括“中国历史”45 学时和“世界历史”27 学时,共 4 学分。</p>	
11	数学	<p>本课程第一至第二学期，依据《中等职业学校数学课程标准（2020 年版）》开设；第三、四学期，主要学习极限与连续、导数与微分与专业数学等内容。通过本课程学习，使学生掌握职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学思想和数学方法，具备中等职业教育数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。</p>	180
12	英语	<p>本课程第一至第二学期，依据《中等职业学校英语课程标准（2020 年版）》开设；第三、四学期，主要进行听力理解、口语表达、阅读理解、书面表达等内容的学习。通过本课程学习，使学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，培养学生在日常生活和职业场景中的英语应用能力；培养学生的文化意识，提高学生的思想品德修养和文化素养；为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。</p>	144
13	信息技术	<p>按照教育部颁布的《中等职业学校信息技术课程标准》的教学要求开设。落实课程标准规定的核心素养与教学目标要求，对接信息技术的最新发展与应用，结合岗位要求和专业能力发展需要，重点培养支撑学生终身发展、适应时代要求的信息素养。引导学生通过多种形式的学习活动，在学习信息技术基础知识、基本技能的过程中，提升认知、合作与创新能力，培养适应职业发展需要的信息能力。</p>	72
14	体育与健康	<p>按照教育部颁布的《中等职业学校体育与健康课程标准》本课程第一至第五学期，依据《中等职业学校体育与健康课程标准（2020 年版）》开设；第七、八、九学期，主要进行田径项目、球类、武术、健美操等项目的学习。通过学习，使学生掌握体育基本理论知识、技术、技能和科学</p>	288

		锻炼身体的方法，掌握一定的体育卫生保健常识，通过学习和锻炼，提高自身的运动能力。根据学生的生理、心理特点，选择良好的运动环境，全面提高学生身体素质。	
15	艺术（音乐美术）	<p>按照教育部颁布的《中等职业学校艺术课程标准》的教学要求开设。落实课程标准规定的核心素养与教学目标要求，重点培养学生的艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解。充分发挥艺术学科独特的育人功能，通过观赏、体验、联系、比较、讨论等形式的学习方法，进一步积累和掌握艺术的基础知识、基本技能和方法，培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生增进文化认同，坚定文化自信，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。</p> <p>包括基础模块和拓展模块。其基础模块是必修内容，基础模块内容为音乐鉴赏与实践 18 学时/1 学分和美术鉴赏与实践 18 学时/1 学分；拓展模块是任意选修内容，36 学时/2 学分。</p>	36
16	心理健康教育	<p>中职学校心理健康教育课程的主要教学内容和要求旨在培养学生的心理素质、健全人格和社会适应能力，同时帮助他们应对成长、学习、生活和职业发展中的心理行为问题。本课程主要介绍心理健康的概念、标准及影响因素，帮助学生理解心理问题的常见表现及应对方式。引导学生正确认识自我，接纳自身优缺点，增强自信心。教授情绪调节技巧，如压力释放、焦虑缓解等。培养良好的同伴关系、师生关系和家庭关系。学习倾听、表达、同理心等沟通方法，提高社交能力。优化学习方法，提高学习动机和效率。结合职业生涯规划，增强职业适应能力和就业心理调适。</p>	36

17	劳动教育	劳动教育是中等职业学校学生必修的一门公共基础课程，根据教育部印发的《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》（教材〔2020〕4号）开设，以日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动为主要内容。日常生活劳动教育结合新时代校园爱国卫生运动，强化个人生活能力和习惯养成；生产劳动教育使学生亲历工农业生产等劳动过程，学会使用工具，掌握相关技术，感受劳动创造价值；服务性劳动教育强化为他人和社会提供服务，提高社会责任感。同时注重劳动精神、劳模精神、职业荣誉感和工匠精神的培育，每学年不少于16学时，培养学生正确的劳动价值观和良好的劳动品质。	72
18	物理	按照教育部颁布的《中等职业学校物理课程标准》的教学要求开设。落实课程标准规定的核心素养与教学目标要求，使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能，激发学生探索自然理解自然的兴趣，增强学生的创新意识和实践能力，使学生认识物理对科技进步，对文化、经济和社会发展的影响，帮助学生适应现代生产和现代生活，提高学生的科学文化素质和综合职业能力，帮助学生形成正确的世界观、人生观和价值观。	72

## 2. 公共基础限选课程

### 公共基础限选课程教学要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	四史教育	本课程主要学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，以史鉴今、资政育人，培养学生从党的历史中汲取智慧和力量，切实增强学生在生活实践中坚守初心、担当使命的思想自觉和行动自觉。	18
2	安全教育	主要学习国家安全各领域内涵及其关系，生活、职场等基本安全知识和防范技能以及生态环境现状、环境对健康的影响、环保政策法规等基础知识。通过学习，培养学生的社会安全感，使学生初步掌握国家安全各领域内涵及其关系，增强自觉维护国家安全的使命感；掌握必要的安全行为的知识和技能，养成在日常生活和突发安全事件中正确应对的习惯，保障学生健康成长。	18

3	中华优秀传统文化	本课程旨在传授中国传统文化、传承中华民族精神，弘扬优秀传统文化，提高学校教育文化品位和学生人文素质。增强学生的文化涵养，丰富校园文化，发挥文化传承作用，全面提高学生的人文素质，引导学生形成高尚的道德情操和正确的价值取向。	18
4	职业素养	主要学习个人基本素质、基本职业技能及职业精神三大内容，通过学习，学生能够提高心理健康素质，提升思维能力、解决问题能力、服务能力、创新创业能力等，具备认真负责、恪尽职守的敬业精神及无私无畏、敢于冒险的奉献精神。	18
5	创新创业教育	主要学习开展创新、创业活动所需要的基础知识和基本理论，创业的基本流程和基本方法。通过学习，激发学生的创新与创业意识和企业家精神，培养学生创新创业的能力，转变传统的就业观念和行为选择，锻炼其创业心智的综合素质。	18
6	职业发展与就业指导	本课程旨在帮助学生了解就业形势，熟悉就业政策，提高就业竞争意识和依法维权意识；了解社会 and 职业状况，认识自我个性特点，激发全面提高自身素质的积极性和自觉性；了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观，养成良好的职业道德；掌握就业与创业的基本途径和方法，提高就业竞争力及创业能力。	18
7	健康教育	主要学习健康行为与生活方式、疾病预防、心理健康、生长发育与青春期保健、安全应急与避险等五个方面的知识，通过学生，培养学生健康独立生活的能力，使学生养成会学习、会生活、会劳动的好习惯。	18
8	经济政治与社会	介绍马克思主义经济学和政治学的基本原理，让学生了解商品、货币、价值规律等经济概念，以及我国的基本经济制度、政治制度等内容，帮助学生认识社会经济和政治现象，理解国家的经济政策和政治发展道路。	18

### 3. 公共选修课程

#### 公共选修课程教学要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	环保教育	主要学习低碳、环保、绿色生活的科学知识，人类与环境、化学与环境关系的方面的内容。通过学习，培养学生热爱生活、具有美好生态环境的积极理念与情感，能从生活的细微处入手，为绿色家园创建而努力。	18

2	人工智能通识	主要学习介绍人工智能的定义、发展历程、应用领域，如医疗、交通、教育等领域的应用案例，让学生对人工智能有初步的认识和整体的了解。培养学生的计算思维和逻辑思维能力，使学生能够理解和分析人工智能中的算法逻辑，学会用科学的方法解决实际问题。引导学生树立正确的价值观，认识到人工智能技术的发展对社会的影响，培养学生在未来应用人工智能技术时的社会责任感和道德意识。	18
3	海洋科学	主要学习海洋自然环境的基本特征，海洋对人类生存和发展的价值，海洋环境问题等内容。通过学习，培养懂得学生积极参与海洋环境保护，维护国家海洋权益的重要意义，增强学生热爱祖国的情感。	18
4	应用文写作	通过本课程的学习，使学生熟悉常用应用文写作学习应用文的基本结构形式及常用表达方式，提高写作技能，以写出规范的应用文书，全面提高学生借助应用写作解决实际问题的能力，达到培养应用性人才的目的。	18
5	艺术素养	通过本课程的学习，帮助学生对不同设计作品，做出富有个性的艺术鉴赏，提升学生的设计艺术鉴赏水平和独立创意能力，使学生具备一定水平的艺术修养和美学素质。	18
6	文学修养	通过本课程的学习，让学生了解和继承不同国家、不同民族、不同时代的人类文化遗产，欣赏古今中外文学名著，提高文学思辨能力，养成正确的审美情趣和健全的人格。	18

## （二）专业课程

### 1. 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	汽车机械基础	本课程通过对机械制图、杆件的静力分析、直杆的基本变形、工程材料、连接、机构、机械传动、支承零部件、机械的节能环保与安全防护、机械零件的精度、机械基础综合实践等部分进行学习，使学生掌握汽车机械基础理论，熟悉材料特性，能够正确选择汽车运行材料，分析机械传动的特性、原理，开展机械拆装、调试实践。	90
2	汽车电工电子基础	本课程通过对交、直流电路的基本原理、授汽车电气上常用电子元件及电路知识进行学习。使学生具备必须的安全用电常识，能够运用电工电子基本知识分析汽车电器设备和检测设备的电器线路的工作原理。	90

3	汽车文化	本课程通过对汽车的发展简史、汽车的基本结构和汽车行驶的基本原理的学习。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；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。	72
4	汽车维修基础	本课程通过对钳工、金属切削加工的基础知识、常用的工、量具和简单的设备使用方法、汽车维修企业 5S 管理、汽车维修企业生产管理流程及内容的学习。使学生具备汽车维修常用工具使用的能力，具备 5S 管理的能力。	72
5	汽车机械识图	本课程的主要任务是使学生掌握机械制图的基本知识，获得识读典型汽车零部件零件图和装配图的能力；培养学生分析问题和解决问题的能力，形成良好的学习习惯，具备继续学习专业技术的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，使其形成严谨、敬业的工作作风，为今后解决生产实际问题 and 职业生涯的发展奠定基础。	126
6	汽车专业英语	本课程通过用英语介绍了汽车的主要系统构造和工作原理、汽车新结构和新技术方面的汽车电子燃油喷射系统汽车防抱死制动系统、润滑系、冷却系统、安全气囊等。要求学生增加汽车专业词汇量，使学生能够用英语进行阅读、翻译一般性专业技术文件资料，了解最前沿的专业知识；要求学生能听、说英语，以汽车专业英语为工具进行简单的日常对话，能够用英语进行简单的销售会话。	36

## 2. 专业核心课程

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容和要求	参考学时
----	------	----------	-----------	------

1	汽车发动机构造与维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.拆装发动机正时部分；</li> <li>2. 拆装发动机机体组并检测；</li> <li>3.拆装发动机活塞连杆组；</li> <li>4.活塞连杆组的分解；</li> <li>5.气门组的拆装；</li> <li>6.机油的检测、机油和机滤的更换；</li> <li>7.发动机附件的拆装；</li> <li>8.拆装发动机曲轴飞轮组；</li> <li>9. 汽车发动机气门传动组的拆装；</li> <li>10.发动机冷却液更换和水泵的检修。</li> </ol>	<p>本课程通过对发动机的工作循环、基本工作原理及主要性能指标、现代汽车发动机的曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、燃油供给系、汽油机点火系的构造与维修、典型发动机维护作业工艺、发动机各系统常见故障的诊断方法的学习。使学生掌握发动机的结构与原理，能熟练使用发动机维修的常用工具、量具和设备，使学生具有发动机拆卸、检修、装配、调整的能力，具有对发动机常见故障的诊断和处理的能力。</p>	180
2	汽车底盘构造与维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.举升机的使用；</li> <li>2.离合器的拆装检查；</li> <li>3. 手动变速器壳体的拆装与检查；</li> <li>4.差速器的拆卸与检查；</li> <li>5.半轴拆装；</li> <li>6.万向节拆装；</li> <li>7. 传动系检查与变速器油的更换；</li> <li>8. 胎压表的使用与轮胎充气；</li> <li>9.轮胎动平衡试验；</li> <li>10.更换制动片及制动盘。</li> </ol>	<p>本课程通过对汽车行驶的基本原理、现代汽车底盘的传动系、行驶系、转向系、制动系的构造与维修、底盘各系统常见故障诊断方法的学习，使学生掌握底盘的结构与原理，熟悉底盘常用维修工具、仪表和量具的使用方法，使学生具有对汽车底盘常见故障的诊断和处理的能力。</p>	180

3	汽车电气设备构造与维修	1. 蓄电池的检测与维护； 2. 交流发电机的拆装与检测； 3. 起动机的拆装与检测； 4. 电子点火系统的拆装； 5. 前照灯的拆装与检测； 6. 转向灯的拆装与检测； 7. 制动灯的拆装与检测； 8. 喇叭的拆装与检修； 9. 仪表系统的拆装； 10. 汽车电路图识读。	本课程通过对汽车的电源系统、起动系统、照明及信号系统、空调系统、安全气囊系统、自动座椅及常见辅助电气设备的构造与维修、电路图的阅读方法、汽车电气设备常见故障的诊断方法的学习，使学生掌握汽车电气设备的结构与原理，能熟练使用汽车电气设备维修的常用工具、量具和设备，熟悉汽车电气设备各系统的线路及典型汽车的全车线路，具有对汽车电路常见故障的诊断与排除的能力。	144
4	汽车安全与舒适系统构造与维修	1. ABS 的检修； 2. 安全气囊常见故障排除； 3. 电子巡航控制系统使用与维护、故障诊断； 4. 电子巡航控制系统的拆装及检测； 5. 车身稳定系统使用与维护、故障诊断、修理及检测； 6. 电动门窗系统的使用与维护、故障诊断与排除； 7. 电动座椅的故障诊断、检测与维修； 8. 倒车雷达系统的检修； 9. 汽车音响系统故障诊断、排除及检修； 10. 汽车空调的检修。	本课程通过对现代汽车中控门锁与防盗系统、汽车空调系统、倒车雷达与导航系统、夜视系统与平视显示系统、驾驶人辅助系统、智能刮水与限速显示系统等车身电控系统的基本结构原理、检测方法、常见故障诊断及排除方法的学习，使学生掌握汽车车身电控系统的结构与原理，能熟练使用汽车车身电控各系统检测、维修的常用工具、量具和设备，熟悉汽车车身电控各系统的线路及典型汽车的车身电控系统控制线路，具有对汽车车身电控系统电路常见故障的诊断与排除的能力。	144

5	汽车电控发动机构造与维修	1.故障诊断仪的使用； 2.空气流量计的检测； 3.氧传感器检测； 4.爆燃传感器检测； 5.曲轴/凸轮轴位置传感器检测； 6.喷油器电路检测； 7.火花塞的检查与更换； 8.冷却液温度传感器检测； 9.电子节气门检测； 10.燃油泵及控制电路检测。	本课程通过对电控发动机基础、电控发动机空气供给系统、电控发动机燃油供给系统、电控发动机排放控制系统、电控发动机点火系统、电控发动机辅助控制系统、随车自诊断系统、电控发动机综合故障诊断等知识的学习，使学生掌握汽车发动机电控系统的结构与原理，能熟练使用汽车电控发动机检测、维修的常用工具、量具和设备，熟悉汽车电控发动机各系统的线路及典型汽车的发动机控制线路，具有对汽车电控发动机电路常见故障的诊断与排除的能力。	108
6	汽车自动变速器构造与维修	1. 自动变速器的认知； 2. 自动变速器操纵手柄的使用； 3. 自动变速器油的检查； 4. 液力变矩器的组成及拆装； 5.液力变矩器的工作原理； 6.单向离合器的工作原理及拆装； 7. 制动器的工作原理及拆装； 8. 离合器的工作原理及拆装； 9.油泵拆装； 10.行星齿轮机构的认知。	本课程通过对自动变速器的总体认识、辛普森式行星齿轮自动变速器的结构与原理、拉维娜式行星齿轮自动变速器的结构与原理、定轴式自动变速器的结构与原理、自动变速器控制系统的结构与原理、自动变速器的检查与性能试验、自动变速器主要元件的检修、自动变速器常见故障的诊断与排除、无级变速器的结构与原理等内容的学习，使学生掌握汽车自动变速器的结构与原理，能熟练使用汽车自动变速器检测、维修、保养的常用工具、量具和设备，具有对汽车自动变速器维护保养、检测维修的能力。	90

7	汽车维护与保养	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽油发动机润滑系统的保养与维护；</li> <li>2. 发动机冷却系统的保养与维护；</li> <li>3. 发动机进和排气系统的保养与维护；</li> <li>4. 发动机点火系统的保养与维护；</li> <li>5. 发动机汽油喷射系统的保养与维护；</li> <li>6. 自动变速器的保养与维护；</li> <li>7. 悬架系统的保养与维护；</li> <li>8. 检查调整前轮定位；</li> <li>9. 转向系统的保养与维护；</li> <li>10. 制动系统的保养与维护。</li> </ol>	<p>本课程通过对现代汽车日常维护基础知识、各级维护工艺和汽车运行材料基础知识的学习，使学生具备查询车辆信息，初步判断车辆技术状况的能力，具备根据车辆状况制定维护工作计划，对车辆整车进行全面维护、维护后进行维护质量检查，并在汽车移交过程中向客户介绍已完成的工作的能力。</p>	144
8	汽车车身电控系统检测与维修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽车电源系统检测与维修</li> <li>2. 汽车照明系统检测与维修</li> <li>3. 汽车雨刮系统检测与维修</li> <li>4. 电动车窗系统检测与维修</li> <li>5. 电动座椅系统检测与维修</li> <li>6. 汽车空调系统检测与维修</li> <li>7. 汽车安全气囊系统检测与维修</li> <li>8. 汽车防盗系统检测与维修</li> <li>9. 汽车音响系统检测与维修</li> <li>10. 汽车车身控制模块检测与维修</li> </ol>	<p>“汽车车身电控系统检测与维修”是汽车相关专业的核心课程之一，主要面向汽车检测与维修技术、汽车运用与维修等专业的学生。本课程旨在使学生掌握汽车车身电控系统的结构、工作原理，具备对车身电控系统进行检测、诊断和维修的能力。</p>	144

9	新能源汽车维护与故障诊断	1.新能源汽车日常维护； 2.新能源汽车定期维护； 3.新能源汽车警告灯识别与故障原因分析； 4.新能源汽车故障诊断流程； 5.纯电动汽车动力电池系统故障诊断与排除； 6.纯电动汽车驱动电机系统故障诊断与排除； 7.纯电动汽车整车动力控制系统故障诊断与排除； 8.混合动力汽车动力电池系统故障诊断与排除； 9.混合动力汽车驱动电机系统故障诊断与排除； 10.混合动力汽车整车动力控制系统故障诊断与排除。	本课程通过对新能源汽车高压系统结构及工作原理、新能源故障诊断仪的使用及新能源汽车故障诊断流程、整车控制器、总线的基本测量、故障诊断与排除等知识、动力电池系统的故障类型、故障诊断流程及故障排除方法、驱动电机系统及DC/DC系统主要部件的检测方法及故障排除方法、慢充电系统、快充充电系统主要部件的检测方法及故障排除等知识的学习、空调与制动系统的检测方法、故障排除方法、新能源汽车的常见故障等内容。要求学生能正确使用通用工具、检测专用工具和设备等，具备按照标准规范对新能源汽车各个系统进行综合检测诊断和修复的能力。	180
10	汽车故障诊断与排除	1.点火系的检测与诊断； 2.发动机异响的检测与故障诊断； 3.发动机综合性能检测； 4.燃油供给系的故障诊断； 5.转向系的检测与诊断； 6.制动系的检测与诊断； 7.汽车制动性能的检测； 8.汽车排气污染物的检测； 9.汽车前照灯的检测； 10.汽车空调系统的检测与诊断。	本课程通过对发动机、底盘和电器系统检测诊断及修理项目的学习，要求学生能正确使用通用工具、检测专用工具和设备等，具备按照标准规范对汽车各个系统进行综合检测诊断和修复的能力。	90

### 3.专业拓展课程

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

1	新能源汽车概论	本课程通过对新能源汽车的类型、发展新能源汽车的必要性，以及新能源汽车发展现状和趋势、纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车、气体燃料汽车、生物燃料汽车、氢燃料汽车和太阳能汽车的基础知识等内容的学习，要求学生对电动汽车储能装置、电动汽车电机驱动系统、电动汽车能源管理和回收系统、电动汽车充电技术，以及新材料和新技术在汽车上的应用有整体的了解。	72
2	汽车制造与装配技术	本课程通过对现代汽车制造装配工艺认识、汽车装配工装设备、汽车装配基本要素技能训练、汽车电气设备装配、汽车底盘装配、制造车间 5S 质量管理等内容的学习，要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握汽车各部分的装配工艺，能熟练使用汽车装配工装设备，具备对汽车电气设备进行装配和对底盘进行装配的能力。	72
3	汽车车载网络控制技术	本课程通过对汽车电子和车用总线的基础知识、计算机网络和控制总线的基本概念和基础知识、车上网络系统的结构和特点、异步串行通信的基本知识及应用、控制器局域网规范、车上线控系统基于时间触发的网络、车上局部连接网络及其应用、以及车上媒体系统连接网络等内容进行学习。通过本课程的学习使学生掌握汽车总线、汽车网络技术基本知识、CAN 总线的工作原理里故障分析方法、CAN-BUS 总线系统的工作原理里及故障类型、掌握汽车总线电路（电源、发动机模块）的读图方法，了解汽车媒体网络种类及应用。要求通过理论教学和技能实训，使学生掌握对车载网络系统故障进行检测、诊断、分析、修复和排除的能力，能够正确使用汽车车载网络系统各种检测、维修设备和工具。	90
4	汽车保险与理赔	本课程系统讲解汽车保险基础理论，包括保险合同、基本原则；介绍交强险、商业险等险种内容与条款；阐述投保、承保、核保等业务流程；剖析事故现场查勘、定损、理算、核赔等理赔环节的规范与方法。同时，结合典型案例，让学生掌握保险方案设计、理赔纠纷处理技巧。通过理论与实践结合，旨在培养具备汽车保险业务处理、理赔服务能力的专业人才，满足汽车后市场和保险行业的用人需求。	36

5	汽车美容与装饰	本课程通过对汽车美容用品及选用和分类、常用汽车美容设备、漆面修复美容、汽车防护过程中的工艺方法和技巧等内容的学习。要求学生具备对汽车进行金属表面处理、表面涂装、日常油漆表面的清洗与保护能力。	90
6	汽车钣金	本课程通过对承载式车身的维修要领、简单薄板的手工成形工艺操作方法、车身覆盖件的钣金成形技能、车身结构件的更换方法和焊接技术等内容的学习，要求学生掌握车身维修常用设备工具的使用和维护操作，要求学生具备根据实际维修情况，选用维修方法对车身进行正确维修的能力。	90
7	汽车车身构造与拆装	本课程通过对汽车车身结构、汽车前部车身结构拆装、汽车中部车身结构拆装、汽车后部车身结构拆装、汽车内饰拆装等内容的学习，要求学生掌握汽车车身各部件的拆装更换要领，能够对汽车车身各部件进行正确维修。	36
8	汽车涂装技术	本课程通过汽车涂装基础知识、涂装工艺流程、涂装材料的选择和使用、涂装设备的维护和保养内容的学习。要求学生学生应该掌握汽车涂装的基本原理和工艺流程，能够根据不同车型和不同部位选择合适的涂装材料和设	72
9	智能网联汽车技术	本课程通过对智能网联汽车产业架构、环境感知技术、高精度地图与定位技术、智能决策技术、控制执行技术、人机交互技术、信息交互技术等内容的学习，使学生了解智能网联汽车产业发展及产业链的需求、掌握智能网联汽车的三大关键技术感知识别、决策规划与控制执行技术，能够依据智能网联汽车产业、行业、企业的标准及规范完成智能汽车的基础维保及相关售后服务工作。	90

#### 4. 实践性教学环节

序号	实习实训项目	达到标准	实习实训地点	开设学期	参考学时
1	岗位实习	1. 达到实习计划中规定的全部要求； 2. 实习日志记录完整，实习报告系统全面； 3. 企业对学生实习鉴定意见达到合格及以上。	寿光富泓、富甲、富赢、华鼎汽车控股有限公司等	九、十	1080

主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。本专业严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校汽车运用与维修专业顶岗实习标准》要求，在校内外进行汽车售后接待、汽车维护、汽车机电维修、汽车车身修复等综合实训。在汽车维修和制造行业的广潍集团、润华集团、江淮汽车等企业进行岗位实习。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。

### （三）教学相关要求

1. 落实课程思政，构建“三全育人”机制。提高站位，以知促行，推进全员、全过程、全方位育人工作的政治自觉、思想自觉和行动自觉。结合本专业人才培养特点和专业能力素质要求，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，创新思政课程教学模式，推动“思政课程”与“课程思政”教学紧密结合，同向同行。

2. 推进新一代信息技术与绿色环保教育有机融合。适应“互联网+职业教育”新要求，积极建设智能化教学支持环境，组织专业教师积极打造“省级精品课程”，结合节能减排、绿色环保意识融入到专业课程教学和有关实践性（如：实训室5S管理等）教学环节中，建设能满足多样化需求的课程资源，利用信息技术的交流功能，服务学生终身学习。

3. 推动书证融通与德育实践活动相结合。汽车检测与维修技术专业每学年均落实“1+X证书制度”考核工作，将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入到本专业的课程教学中，积极组织开展志愿服务活动以及其他实践活动，优化专业人才培养方案。

## 十、教学时间安排及教学进程安排

### （一）教学时间安排

学年	周数	内容	教学（含理实一体教学及专门化集中实训）	复习考试	机动	假期	全年周数
一			36	2	2	12	52
二			36	2	2	12	52
三			36	2	2	12	52
四			36	2	2	12	52
五			36	2	2	12	52

课程类别	序号	课程名称	总学时	总学分	实践学时	按学期教学进程安排										考核方式
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
						18周	18周	18周	18周	18周	18周	18周	18周	18周	20周	
公共基础课程	公共必修课程	1 中国特色社会主义	36	2	4	2										★
		2 心理健康与职业生涯	36	2	4		2									★
		3 哲学与人生	36	2	4			2								★
		4 职业道德与法治	36	2	4				2							★
		5 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	2	4					2						
		6 思想道德与法治	54	3	8							3				
		7 形势与政策	18	1								1				
		8 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	3	4								3			
		9 军事理论	36	2	2							2				
		10 语文	288	16		3	3	3	3	2	2					★
		11 数学	180	10		3	3	2	2							★
		12 英语	144	8		2	2	2	2							★
		13 体育与健康	288	16	216	2	2	2	2	2	2	2	2			★
		14 信息技术	72	4	54	2	2									★
		15 历史	72	4	8	2	2									★
		16 艺术（音乐美术）	36	2	18			1	1							
		17 心理健康教育	36	2	18					2						
		17 劳动教育	72	4	72	1	1	1	1							
		18 物理	72	4	36	4										
		小计（占总课时比例 31.6%）	1674	93	528	21	17	13	13	9	5	9	6			
	公共限选课程	1 安全教育	18	1		1										
		2 四史教育	18	1			1									
		3 中华优秀传统文化	18	1				1								
		4 职业发展与就业指导	18	1				1								
		5 职业素养	18	1					1							
		6 创新创业教育	18	1					1							
		7 经济政治与社会	18	1						1						
		8 健康教育	18	1							1					
		小计（占总课时比例 2.7%）	144	8		1	1	2	2	1	1					
	公共选修课程	1 环保教育	18	1	9							1	1			
		2 海洋科学	18	1	9											
		3 应用文写作	18	1	9											
		4 艺术素养	18	1	9											
		5 文学修养	18	1	9											
		6 人工智能通识	18	1	9											

		小计（占总课时比例 0.68%）	36	2	18							1	1			
--	--	------------------	----	---	----	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--

## （二）教学进程安排

课程类别	序号	课程名称	总学时	总学分	实践学时	按学期教学进程安排										考核方式
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
						18周	18周	18周	18周	18周	18周	18周	18周	18周	20周	
课程	基础课程	1	汽车机械基础	90	5	50		5								★
		2	汽车电工电子基础	90	5	50		5								★
		3	汽车文化	72	4	36	4									★
		4	汽车维修基础	72	4	36			4							★
		5	汽车机械识图	126	7	54	4	3								★
		6	汽车专业英语	36	2	18				2						★
		小计（占总课时比例 9.2%）		486	27	244	8	13	4	2						
	专业核心课程	1	汽车发动机构造与维修	180	10	100			6	4						★
		2	汽车底盘构造与维修	180	10	100			6	4						★
		3	汽车电气设备构造与维修	144	8	90				8						★
		4	汽车安全与舒适系统构造与维修	144	8	90					8					★
		5	汽车发动机电控系统维修	108	6	72				6						★
		6	汽车维护与保养	144	8	72				8						★
		7	汽车自动变速器构造与维修	90	5	54				5						★
		8	汽车车身电控系统检测与维修	144	8	72					8					★
		9	新能源汽车维护与故障诊断	180	10	90						5	5			★
		10	汽车故障诊断与排除	90	5	54					5					★
		小计（占总课时比例 26.5%）		1404	78	794			12	16	19	21	5	5		
	专业拓展课程	1	新能源汽车概论	72	4	36				任选 2 门	4					★
		2	汽车美容与装饰	90	5	54						5				★
		3	汽车车身构造与拆装	36	2	18										★
		4	汽车制造与装配技术	72	4	36										★
		5	汽车车载网络控制技术	90	5	54										★
		6	汽车钣金	90	5	54						5				★
		7	汽车涂装技术	72	4	36						4				★
		8	汽车保险与理赔	36	2	18							2			★

		9	智能网联汽车技术	90	5	54							5			★
		小计（占总课时比例 8.5%）		450	25	360					4	9	12			
	岗位	1	实训实习、毕业设计	1080	36	1080								18W	18W	
	实习	小计（占总课时比例 20.4%）		1080	36	1080								18W	18W	
综合 素养 课程	1	入学教育		18	1		1W									
	2	军事技能		62	2		1W									⊙
课程 类别	序号	课程名称	总学时	总学分	实践学时	按学期教学进程安排										考核 方式
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
						18周	18周	18周	18周	18周	18周	18周	18周	18周	20周	
	3	社会实践			4			1W		1W		1W				⊙
	4	劳动实践			4			1W		1W		1W				
	5	毕业教育		30	1	30									1W	
	小计（占总课时比例 2.1%）		110	12	30											
周学时及学分合计				5292	281	3054										
综合素养学分				12												
总学时				5292												
总学分				281												

说明：1. ★表示考试，其余为考查；⊙表示课程实践在课外进行；w表示集中实践教学周；

2. 社会实践、劳动实践等综合素养课程只计学分，不计入总学时。

3. 劳动教育学校每学年设立集体劳动周，同时进行 16 学时专题教育。

## 十一、实施保障

### （一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为师资队伍建设的第一标准。

#### 1. 队伍结构

本专业要求专任教师具备大学本科及以上学历，汽车类相关专业毕业，有与本专业相符的职业资格证书。本专业在籍学生数与专任教师数比例不高于 20:1，具有研究生学位教师占专任教师总数比例不低于15%，高级职称达到 30%。专业课教师中，“双师型”教师占数比例应不低于60%。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

#### 2. 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称或高级技师职业资格，有较强的实践能力，能广泛联系行业企业，了解国内外汽车维修、汽车制造行

业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

### 3. 专任教师

具有车辆工程、汽车维修工程教育等相关专业本科及以上学历，并具有相应学段的中职或高校汽车类专业教师资格证书；获得本专业相关高级职业资格或中级技术职称，具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或实训基地实训，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

### 4. 兼职教师

按学校《兼职教师聘任与管理办法》，主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，鼓励聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，了解教育教学规律，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专业教学任务。兼职教师比例应达到30%。

## （二）教学设施

### 1. 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网络环境，并具有网络安全防护措施。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. 校内实训场所基本要求

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要，按每班40名学生为基准，校内外实训条件配置如下：

#### （1）校内实训场所基本要求

序号	实训室名称及面积	对应课程	主要工具和设施设备	
			名称	数量
			学生电源	10
			蓄电池	10
			托盘天平	10
			游标卡尺	10
			螺旋测微器	10
			直流电流表	10
			直流电压表	10

1	汽车电工电子实训室 (60 m <sup>2</sup> )	汽车电工 电子控制基础	万用电表	10
			电阻箱	8
			保险丝作用演示器	8
			磁场对电流作用演示器	8
			演示电磁继电器	10
			小型电动机实验器	10
			电工电子试验实训装置	10
			数字试验箱	10
			示波器	10
2	钳工实训室 (80 m <sup>2</sup> )	汽车维修 基础	钳工台架 (带虎钳)	20
			车床	2
			台钻	10
			砂轮机	4
3	汽车发动机实训室 (80 m <sup>2</sup> )	汽车发动机 构造与维修	发动机拆装测量实验台	8
			解剖发动机总成部件	10
			发动机总成 (带附件)	4
			触屏一体机	5
			发动机机械部分量具	5
			发动机正时工具	2
			发动机拆卸专用工具	8
4	汽车电控发动机实训室 (80 m <sup>2</sup> )	汽车发动机电控系统构造与维修	汽油发动机电控试验台	8
			发动机检测专用工具	4
			发动机故障诊断仪	5
			示波器 (数字)	5
			缸内直喷发动机试验台	3
			综合检测仪 (博世)	1
			发动机拆卸专用工具	4
			触屏一体机	5
5	汽车底盘实训室	汽车底盘构造与维修	前置前驱轿车整车底盘 (带 ABS)	2
			前置后驱轿车整车底盘 (带电控悬架)	2
			汽车底盘系统拆装试验台	4
			手动变速器剖面教具	10
			自动变速器剖面教具	10

	(60 m <sup>2</sup> )		手动变速器拆装翻转检测台架	4
			普通机械转向系实验台	3
			电控液压助力转向系实验台	3
			电控电动助力转向系实验台	3
			ABS/ESP/EBD 实训台架	3
			举升器	2
6	汽车自动变速器构造与维修实训室 (60 m <sup>2</sup> )	汽车自动变速构造与维修	自动变速器拆装翻转检测台架	4
			液压系统传动台	1
			液力变矩器	4
			解剖自动变速器总成部件	2
			自动变速器拆卸工具	4
7	汽车安全与舒适构造与维修实训室 (60 m <sup>2</sup> )	汽车安全与舒适系统构造与维修	汽车 can 总线系统综合实训装置	4
			汽车倒车雷达系统式教板	4
			汽车音响系统综合实训考核装置	4
			汽车防盗与智能钥匙系统考核装置	4
			汽车巡航系统实训考核装置	4
8	汽车电器实训室 (60 m <sup>2</sup> )	汽车电气设备构造与维修、汽车安全与舒适系统构造与维修	汽车手动空调实训台	5
			汽车自动空调实训台	5
			灯光系统实训台	5
			汽车安全气囊实训台架	5
			汽车电器综合实验台	4
			汽车传感器与执行器综合实训台	4
			车身电器总成	5
			电控悬架试验台	5
			冷媒加注回收机	2

			发动机电控试验台	2
9	新能源汽车实训室 (100 m <sup>2</sup> )	新能源汽车维护与故障诊断	新能源 EV160 纯电动车主控制器理实一体化实训台	1
			新能源电动汽车驱动电机变速器剖面教具	2
			丰田普锐斯发动机变速器剖面教具	2
			新能源汽车驱动系统	2
			纯电动车整车控制示教板	1
			新能源汽车故障诊断仪	2
			混合动力专用万用表	2
			纯电动异步电机、控制器及变速器解剖模型附 AR 实训系统	1
			纯电动车交流电机、控制器及变速器解剖模型附 AR 实训系统	1
10	汽车整车维修实训室 (800 m <sup>2</sup> )	汽车维护与保养、汽车故障诊断与排除	汽车维修两柱专用举升机	4
			汽车维修四柱专用举升机	1
			实训整车	6
			故障诊断仪（汽油、柴油）	5
			维修专用工具、专用量具	10
			废气分析仪	2
			扒胎机	4
			轮胎动平衡机	4
			空气压缩机	2
			尾气抽排系统	2
			四轮定位仪	2
			快速充电起动机	2
			发动机机械部分量具	5
			别克凯越整车	1
			营销台	4
			汽车配件货架	4

11	汽车营销实训室 (100 m <sup>2</sup> )	汽车营销技术、汽车维修业务接待	汽车营销机试系统软件	1
			汽车配件仓库管理仿真教学系统	1
			汽车营销机试系统软件	1
12	汽车钣金实训室 (400 m <sup>2</sup> )	汽车钣金、汽车车身构造与拆装	外形修复机	9
			气体保护焊设备	6
			电阻点焊设备	1
			电子测量	1
			门板组合工具	1
			等离子切割机	1
			汽车整形架	1
			压力台架	1
			电钻机	1
			砂轮机	1
13	汽车喷涂实训室 (300 m <sup>2</sup> )	汽车美容与装饰、汽车涂装技术	喷烤漆房	1
			面漆喷枪	4
			螺旋式压缩空气机及管路系统	1
			红外线烤灯	4
			干磨设备	4
			中涂底漆喷枪	4
14	汽车仿真实训室 (360 m <sup>2</sup> )	智能网联汽车概论、汽车发动机构造与维修、汽车电控发动机构造与维修等课程	景格汽车拆装仿真实训软件	1
			景格汽车电气统仿真实训软件	1
			景格汽车考试软件	1
			星科汽车拆装仿真实训软件	1
			星科汽车故障诊断仿真软件	1
			大众车系教学软件	1
			汽车营销机试系统软件	1
			汽车配件仓库管理仿真教学系统	1
			台式电脑	50

### 3. 校外实训基地基本要求

序号	实训基地名称	对应课程	需提供的主要设备	能开展的实训活动
1	寿光华鼎汽车贸易有限公司	综合实训、岗位实习	举升机、四轮定位仪、扒胎机、故障诊断仪、外形修复机、喷烤漆房等	汽车售后接待综合实训、汽车维护综合实训、汽车机电维修综合实训、汽车车身修复综合实训
2	寿光富甲汽车贸易有限公司	综合实训、岗位实习	举升机、四轮定位仪、扒胎机、故障诊断仪、外形修复机、喷烤漆房等	汽车售后接待综合实训、汽车维护综合实训、汽车机电维修综合实训、汽车车身修复综合实训
3	寿光富赢汽车贸易有限公司	综合实训、岗位实习	举升机、四轮定位仪、扒胎机、故障诊断仪、外形修复机、喷烤漆房等	汽车售后接待综合实训、汽车维护综合实训、汽车机电维修综合实训、汽车车身修复综合实训
4	寿光富泓汽车销售有限公司	综合实训、岗位实习	举升机、四轮定位仪、扒胎机、故障诊断仪、外形修复机、喷烤漆房等	汽车售后接待综合实训、汽车维护综合实训、汽车机电维修

#### 4. 实习场所基本要求

符合《教育部等八部门关于印发〈职业学校学生实习管理规定〉的通知》（教 职成〔2021〕4号）等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供汽车机电维修、汽车车身修复等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

#### （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、图书及数字化资源等。

#### 1. 教材选用

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材和省级规划教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。学校应建立由专业教师、行企业专家和教研人员等参与的教材选用机制，完善教材选用制度。

#### 2. 数字资源建设

推进信息技术与教学有机融合，加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的数字资源。建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

#### 3. 图书资料建设

本专业图书资料配备应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。专业类图书文献主要包括行业政策法规、行业标准、职业标准、维修手册等技术类和案例类图书，以及汽车维修、汽车保养等专业学术期刊。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书资料。

### （四）教学方法

公共基础课程教学，要符合教育部有关教育教学及“三教”改革要求，打造优质课堂，推动课堂革命，调动学生学习积极性，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扎实基础。

在专业课程教学中，倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，充分利用信息化教学手段，鼓励实施线上线下混合式教学模式改革，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

1. 项目教学法：通过典型的活动项目，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，注重“教”与“学”的互动。在项目教学法的具体实践中，教师的作用不再是一部百科全书或一个供学生利用的资料库，而成为了一名向导和顾问，帮助学生在独立研究的道路上迅速前进，引导学生如何在实践中发现新知识，掌握新内容。学生作为学习的主体，通过独立完成项目把理论与实践有机地结合起来，不仅提高了理论水平和实操技能，而且又在教师有目的地引导下，培养了合作、解决问题等综合能力。同时，教师在观察学生、帮助学生的过程中，开阔了视野，提高了专业水平。

2. 理实一体化教学法：在教学过程中，利用文字、实物、图像、声音等多种媒体向学生传递信息，利用现代化教学手段的理论和操作机能，并能依据教学大纲的要求，从学生的实际出发合理选择现代化教学媒体，且使之与传统的教学媒体合理结合，就能够极大地丰富课堂教学，促进学生对知识的理解和记忆，培养学生的各种能力，提高学生的素质，大大提高教学效果；在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新维修工艺发展趋势，贴近生产现场。为学生提供职业生涯发展的空间，通过现场观察、调查或实际操作，丰富学生的感性认识，促进学生对书本知识的进一步理解和掌握，培养学生将知识用于实践的能力。

3. 线上线下教学法：充分利用专业资源库资源，采用线上线下教学法，线上学习——即基于教学平台的网上学生自主学习（看视频、做测试、在线讨论、在线作业等），线下学习——以学生为主体，以学生实战、项目、作业、展示、讨论、交流为主要内容的翻转课堂教学模式。适应教育信息化的需要，培养同学们信息化学习素养，自主学习能力，同学们的团队精神、合作学习能力以及职业素养等。

### （五）学习评价

在进行专业教学时，采用多元化教学评价方式，建立以实践能力为核心的考核评价体系，对学生专业能力、专业素养和职业规范等内容进行全面考核。根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，建立科学的评价标准。学习评价要体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收家长、行业和企业参与。注重校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价结合。

课程评价主要包括过程考核和结果考核，其中过程考核包括线上考核、课堂考核、实践考核等，结果考核包括期中考试、期末考试等。课程评价重点突出能力考核、过程考核，兼顾结果考核，引入企业专家评价。加强过程考核和实践考核的规范化，制定相应的考核制度和考核规范。学生在校学习过程中，由学校教师进行过程考核，结果考核引入企业专家评价，切实反应学生的学习成效。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化综合实训、岗位实习、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

### （六）质量管理

#### 1. 建立专业人才培养质量保障机制

联合高职院校建立专业人才培养质量保障机制，建立专业建设和教学质量管理机制，创建与高职高专人才培养模式和课程模式相适应的教学管理制度。健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值

评价，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

## 2. 完善教学管理机制

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、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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. 建立专业建立集中备课制度

专业教研组织应建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

## 4. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

建立毕业生跟踪反馈、社会评价与在校生培养改革联动机制，定期对生源情况、在校生学业水平、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。

# 十二、毕业要求

## （一）学业考核要求

1. 在校学习期间（含校外岗位实习期间）无违法或严重违纪行为，思想品德鉴定合格；

2. 在校期间完成公共基础课、专业课、综合实践课的学习，根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。

3. 取得职业技能等级证书汽车维修工证书（高级）；

4. 岗位实习期满，提交符合要求的岗位实习材料和企业实习鉴定材料。

## （二）证书考取要求

建议取得职业技能等级证书汽车维修工（三级）、机动车检测工（三级）、汽车装调工（三级）、“1+X”汽车运用与维修职业技能等级证书（中级）。

## （三）继续专业学习深造建议

可在第五年，参加大专院校组织的专升本考试。

高职本科：汽车服务工程技术、新能源汽车工程技术等。

普通本科：汽车服务工程、汽车维修工程教育等。

## 附：汽车运用与维修初中后五年专业课程标准

## 附件：课程标准

# 汽车机械基础课程标准

### （一）课程性质与任务

汽车机械基础课程是五年制汽车检测与维修技术专业的一门专业基础课程。本课程的主要任务是使学生掌握必备的机械基本知识和基本技能，懂得机械工作 原理，了解机械工程材料性能，准确表达机械技术要求，正确操作和维护机械设备；培养学生分析问题和解决问题的能力，使其形成良好的学习习惯，具备继续 学习专业技术的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，使其形成严谨、敬业的工作作风，为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。

### （二）课程目标与要求

#### 1. 素质目标

- （1）具有精益求精、一丝不苟的工匠精神；
- （2）具有勤于思考、谦虚好学、追求上进的思想品质；
- （3）具有主动求知、善于创新的人文素质；
- （4）具有安全意识、规范意识、质量意识和服务意识；
- （5）具有团结协作的职业素养，诚实守信的职业道德，良好的人际沟通及合作能力。

#### 2. 知识目标

- （1）掌握构件受力分析的基本知识，会判断直杆的基本变形；
- （2）熟悉机械工程常用材料的种类、牌号、性能的基本知识及正确选用材料的方法；
- （3）熟悉常用机构的结构和特性，掌握主要机械零部件的工作原理、结构 和特点，初步掌握其选用的方法；
- （4）了解连接的类型与应用，会正确拆装螺纹连接、键连接；
- （5）熟悉一般机械运行常见问题和维护、检修一般机械的方法。

#### 3. 能力目标

- （1）能够执行国家标准，使用技术资料获取、处理和表达技术信息能力；
- （2）能够运用所学知识和技能进行机械小发明、小制作等活动；
- （3）能够对基础机械进行简单维护、维修和改进；
- （4）能够运用机械的节能环保与安全防护知识改善机械构件的润滑、降低 能耗、减小噪声。

### （三）课程结构和内容

本课程内容由10个学习模块组成，总学时为72学时，合计4学分。

课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	建议学时
1	机械制图基础知识	1.常用绘图工具及其使用； 2.机械制图国家标准，能记住制图国家标准中的相关规定； 3.三视图的形成、对应关系，能利用空间想象理解三视图的形成及投影规律； 4. 能根据相关国家标准正确的绘制简单汽车零件。	1.将学生分组，每 5 人一组； 2.利用多媒体教学手段，结合汽车简单零件实物，演示投影的形成及规律，掌握简单图样的画法； 3. 每小组尝试绘制多个不同简单汽车零件图，每组请同学展示绘制成果，并相互点评； 4. 教师对每组所画图样进行考核评价。	8
2	汽车常用工程材料常识	1. 常用金属材料的分类与用途； 2.常用非金属工程材料简介； 3.钢的热处理常识； 4. 常用材料的实验原理与方法。	1. 讲解汽车常用金属材料与非金属材料； 2.讲解钢的热处理； 3. 进行碳钢及铸铁组织观察与分析	8
3	汽车运行材料	1.汽车用汽油； 2.汽车用轻柴油； 3.汽车发动机油； 4.车辆齿轮油； 5.汽车液力传动油； 6.其他汽车材料。	1.认识汽车用油； 2.正确选择汽车常用油； 3. 能分析汽车常用油级别及质量	4
4	机械概述	1.机器与机构； 2.构件与零件； 3.铰链四杆机构运动原理。	1.将学生分组，分发任务工单，正确认识机器与机构； 2.学会区分构件与零件； 3.分析铰链机构运动原理	4
5	力学知识	1.构件的受力分析； 2.构件受力基本形式； 3.摩擦； 4.构件的定轴转动； 5.机械的润滑和密封。	1. 通过多媒体进行受力分析，展现构件失效形式； 2. 观察整车构件磨损现象及位置	4

6	机械零件	1.轴; 2.轴承; 3.键联接、销联接; 4.螺纹连接与螺旋传动; 5.离合器、联轴器、制动器。	1.结合实物,认识常见零件结构; 2.分发任务工单,分组进行减速器的拆装与结构分析,认识键联接、销联接、螺纹连接与螺旋传动	16
7	汽车常用机构	1.平面连杆机构、凸轮机构; 2.常用机构的维护、维修。	1.观察发动机曲柄连杆机构,认识平面连杆机构、凸轮机构; 2.分析曲柄连杆机构磨损形式,进行常用机构的维护、维修	4
8	机械传动	1.带传动与链传动; 2.齿轮传动; 3.蜗杆传动; 4.轮系和减速器; 5.减速器的应用、类型、结构; 6.常见机械传动的维护、维修。	1.观察整车动力传递采用形式,认识带传动与链传动、齿轮传动、蜗杆传动; 2.拆装汽车轮系和减速器,了解减速器的应用、类型、结构; 3.进行常见机械传动的维护、维修	12
9	液压传动	1.液压传动基础知识; 2.液压传动常用液压元件; 3.液压基本回路; 4.液压传动系统故障诊断方法。	1.讲解液压传动基础知识; 2.观察液压传动应用形式; 3.拆装液压传动主要元件; 4.讲解液压传动系统故障诊断方法	8
10	气压传动	1.气压传动技术基本知识; 2.气压传动元件; 3.气压传动系统故障诊断方法。	1.讲解气压传动技术基本知识; 2.观察气压传动应用形式; 3.拆装气压传动主要元件	4

#### (四) 学生考核与评价

1. 坚持多元化的评价原则,实行日常考核、理论考核与实训考核相结合的评价方式。

2. 重视学生平时表现,结合平时考勤、课堂提问、学生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况,综合评价学生成绩。

3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核,对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励,综合评价学生的能力。

#### (五) 教学实施与建议

### 1. 教学方法

将思政融入课堂教学，注重学生职业素养培育。采用项目教学、任务驱动、小组探究等教学方式，在教学过程中借助极域电子教室、多媒体课件、操作视频等信息化的手段，提高课堂互动效果，充分调动学生的学习积极性。

### 2. 教材编写与选用

#### （1）教材编写

教材编写应采用启发式、发现式的学习方式，促使学生拓展思维，开阔视野，培养创新精神和实践能力。教材内容的编排方式要有利于学生自己进行归纳总结、举一反三，教学内容和教学要求要体现循序渐进的原则，应该由易到难、从简单到复杂逐步过渡；应渗透思想素质教育，有利于学生形成正确的人生观和价值观；教材内容应将汽车机械维修基础知识的一些新设备、新技术、新工艺及时地纳入教材，以满足汽车维修发展的实际需要。对于涉及本专业岗位的实践活动，教材应以岗位的操作规程为基准，并将其纳入其中。

#### （2）教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

### 3. 教学实施与保障

（1）立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职业技能证书的考核，可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法来开展教学。

（2）本课程教学的关键是现场教学，教师应具有双师型工作能力，灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验、企业参观等形式，全面实施教学做一体化模式，让学生学中做，做中学。

（3）充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生对本课程的学习兴趣，从而加强学生学习的主动性和积极性。

### 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

### （六）授课进程与安排

#### 授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	常用金属材料	5	任务驱动式教学
2	常用非金属材料	5	任务驱动式教学
3	汽车运行材料	4	任务驱动式教学
4	机械概述	4	任务驱动式教学
5	力学知识	4	任务驱动式教学
6	认识轴、轴承及其应用	5	任务驱动式教学
7	认识键连接、销连接及其应用	5	任务驱动式教学
8	认识螺纹连接及其应用	5	任务驱动式教学
9	认识离合器、联轴器、制动器及其应用	5	任务驱动式教学
10	汽车常用机构	4	任务驱动式教学
11	汽车带传动、链传动和齿轮传动	5	任务驱动式教学
12	汽车轮系	4	任务驱动式教学
13	常用机械维护维修	4	任务驱动式教学
14	液压传动	5	情境式教学教学
15	气压传动	4	情境式教学教学

# 汽车电工电子基础课程标准

## （一）课程性质与任务

汽车电工电子基础课程是五年制汽车检测与维修技术专业的一门专业基础课程。通过本课程的学习，学生掌握汽车常见电工电子部件的类型和作用、常见电路的构建与电器元件检测等知识，初步具有电路连接、规范使用基本测量工具仪器、检测电工电子元件和电路的能力，具备辩证思维能力和职业道德观念，为今后的职业发展打下坚实基础。

## （二）课程目标与要求

### 1. 素质目标

- （1）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）具有社会责任感和社会参与意识；
- （3）树立“安全第一、预防为主”的安全生产理念；
- （4）具有严谨认真、精益求精的意识，争做大国工匠、高技能人才。

### 2. 知识目标

- （1）理解汽车电工电子基础的基本概念；
- （2）掌握汽车电工电子元器件的特性、应用范围和应用方法；
- （3）掌握汽车基本电路的作用、类型、结构和工作原理。

### 3. 能力目标

- （1）能够使用产品说明书、维修手册等资料，查阅电工电子元器件及产品的有关数据、功能和使用方法；
- （2）能够阅读和分析简单的电路原理图，并进行电路的构建；
- （3）对接1+X职业技能等级标准，能够熟练规范使用万用表、示波器等检测仪器对汽车元件及电路进行检测。

## （三）课程结构和内容

本课程内容由6个学习模块组成，总学时为72学时，合计4学分。

课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	汽车直流电路	1.掌握电压、电流的参考方向，功率的计算； 2.理解电阻元件、电感元件、电容元件及其伏安特性； 3.了解电压源、电流源的概念	1.将课程思政、安全教育、职业精神渗透到实际学习过程中； 2.通过将实际汽车直流电路引入课堂，挖掘其中包含	12

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
		<p>及其伏安特性；</p> <p>4.理解等效的概念，掌握电阻的串并联及简单的混联电路；</p> <p>5.掌握欧姆定律、基尔霍夫定律，会应用支路电流法计算简单电路；</p> <p>6.能够阅读和分析简单的直流电路原理图，并进行电路构建；</p> <p>7.能够规范使用万用表进行元件及电路的检测。</p>	<p>的基本电路概念与原理；</p> <p>3.通过分组讨论、任务实施等方式培养学生识读电路图、分析电路图的能力；</p> <p>4.通过实物展示、示范演示等方式培养学生按照操作规范使用万用表的能力。</p>	
2	汽车交流电路	<p>1.掌握正弦量的三要素，掌握正弦量的有效值和相位差的概念；</p> <p>2.理解正弦量的解析式、波形图的相互转换；</p> <p>3.理解 R—L—C 串联电路的向量分析法，会判断阻抗的性质；</p> <p>4.掌握简单电路的有功功率、无功功率、视在功率的计算；</p> <p>5.掌握三相交流电的产生及要素；</p> <p>6.能够阅读和分析简单的交流电路原理图，并进行电路构建；</p> <p>7.能够规范使用示波器进行电路的检测。</p>	<p>1.利用信息化手段展示汽车交流电路的结构组成及工作原理；</p> <p>2.注意对接 1+X 职业标准，培养学生按照操作规范使用示波器的能力；</p> <p>3.通过多种教学评价方式，培养学生自主学习的能力，营造积极的学习氛围。</p>	12

3	汽车电动机	1.掌握直流电动机的基本结构和工作原理； 2.掌握汽车交流电动机的基本结构和工作原理； 3.了解三相异步电动机的正、反转控制线路的检测方法； 4.掌握电磁式继电器的结构及工作原理。	1.通过任务驱动的教学方法，充分发挥学生的学习主动性，培养学生解决问题的能力； 2.利用视频动画、虚拟仿真等手段展示汽车电动机的结构组成及工作原理； 3.可拓展讲解汽车永磁同步电机的相关内容。	8
4	汽车半导体器件	1.掌握二极管、三极管的结构及工作特性； 2.能够正确检测二极管、三极管； 3.掌握晶闸管、MOSFET、IGBT 的结构、符号、特性和主要参数，能识别引脚并合理使用； 4.能够正确检测晶闸管、MOSFET、IGBT。	1.利用信息化手段展示汽车半导体器件的结构及工作特性； 2.灵活运用合作探究和自主探究的教学手段培养学生分析元器件、检测元器件的能力； 3.注重培养学生严谨务实的工作作风、操作规范意识、认真负责的工作态度。	12
5	汽车模拟电路	1.掌握整流电路的工作原理，掌握波形的分析方法； 2.了解滤波电路的工作原理； 3.了解放大电路的工作原理； 4.掌握逆变电路的工作原理，能够对典型的工作过程进行分析； 5.掌握交流调压电路的工作原理，了解交流调压电路的应用； 6.掌握直流斩波的工作原理，了解直流斩波电路的应用； 7.能够连接并检测汽车的各种模拟电路。	1.通过将实际汽车模拟电路引入课堂，以真实的工作项目为基础挖掘课程资源； 2.利用视频动画、虚拟仿真等手段展示汽车模拟电路的结构组成及工作原理； 3.注意对接 1+X 职业标准，培养学生按照操作规范连接电路和检测电路的能力。	16

6	汽车数字电路	1.理解数字电路基本概念； 2.掌握基本门电路的结构和功能； 3.掌握组合逻辑电路的结构和功能； 4.了解基本触发器的结构和功能； 5.了解时序逻辑电路的结构和功能； 6.能够连接并检测汽车的各种数字电路。	1.利用信息化手段展示汽车数字电路的结构组成及工作原理； 2.将课程思政、安全教育、职业精神渗透到实际学习过程中； 3.通过多种教学评价方式，培养学生自主学习的能力，营造积极的学习氛围。	12
---	--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	----

#### （四）学生考核与评价

1. 评价体系要体现评价主体多元化和评价形式多样化。体现教师评价、企业专家评价、学习平台反馈评价与学生自评、互评相结合，过程性评价和结果性评价相结合，定性描述和定量评价相结合，倡导表现性的评价方式。

2. 通过对学生操作过程的数据的整理分析，对学生在每个项目操作熟练程度、技能的掌握情况进行比较，展现学生每个阶段的成长与进步，从而达到发展性、增值性评价目的。

3. 应注重综合素质和能力评价。重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，以及节约能源与爱护工具设备等意识与观念的评价。

#### （五）教学实施与建议

##### 1. 教学方法

（1）拓展思政和职业精神融入课程的途径和方法，提升学生道德品质和职业素质能力。

（2）融合 1+X 职业技能等级证书标准，重视实践教学环节，“做中教，做中学”，激发学生学习兴趣。

（3）广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等教学模式，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学有机结合，优化教学过程，提升学习效率。

##### 2. 教材编写与选用

###### （1）教材编写

教材编写应依据本课程标准，结合相关的国家职业标准、行业企业标准以及 1+X 职业技能等级标准，以工作任务为导向，融入思政教育和创新创业教育，重构教学内容，校企联合开发工单式、活页式、立体化教材，突出“做中教，做中学”的职业教育教学特色。

## (2) 教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

## 3. 教学实施与保障

(1) 配置网络、多媒体、教学平台、教学软件等信息化教学软硬件条件。配备网络教学课程，如课程整体设计、课程标准、单元设计、电子教案、电子课件、任务工单、图片、案例视频、微课视频、动画、习题库、法律法规、职业岗位标准、企业维修案例等满足教学需要的数字资源。

(2) 配备汽车电工电子实训室，配套汽车电工电子综合实验台、数字万用表、通用示波器等满足课程实践教学的实训设备，满足教学过程中任务实施的需求，促进理实一体化教学。

## 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

## (六) 授课进程与安排

授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	电路及电子元件	4	任务驱动式教学
2	直流电路中的各种参数	4	任务驱动式教学
3	直流电路的搭建	4	任务驱动式教学
4	交流电路中的各种参数	4	任务驱动式教学
5	认识三相交流电	4	情境式教学
6	交流电路的搭建	4	情境式教学
7	直流电动机的检测	4	情境式教学
8	交流电动机的检测	4	情境式教学
9	二极管、三极管的检测	4	任务驱动式教学
10	认识晶闸管、MOSFET、IGBT	4	任务驱动式教学
11	晶闸管、MOSFET、IGBT的检测	4	任务驱动式教学
12	整流电路	4	任务驱动式教学
13	滤波电路、放大电路、逆变电路	4	任务驱动式教学
14	交流调压电路	4	任务驱动式教学

15	汽车模拟电路的检测	4	任务驱动式教学
16	汽车数字电路	4	任务驱动式教学
17	组合逻辑电路	4	任务驱动式教学
18	时序逻辑电路	4	任务驱动式教学

## 汽车维修基础课程标准

### （一）课程性质与任务

汽车维修基础课程是五年制汽车检测与维修技术专业的一门专业基础课程，通过本课程的学习，培养本专业汽车维修各工种的基本操作和动手能力，为后续汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修等课程的学习打下良好的基础。

### （二）课程目标与要求

#### 1. 素质目标

- （1）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）具有良好的工作责任心和诚实守信的工作作风；
- （3）具有良好的安全环保意识；
- （4）具备诚实守信、吃苦耐劳的职业品质；
- （5）具有5S精益生产理念和精益求精、一丝不苟的工匠精神。

#### 2. 知识目标

- （1）熟悉汽车维修企业5S管理。
- （2）了解汽车汽车维修基础知识和基本技能。
- （3）熟悉汽车维修常用工具的使用方法。

#### 3. 能力目标

- （1）能进行简单的钳工操作；
- （2）了解金属切削加工的基础知识；
- （3）规范使用常用的工、量具和简单的设备；
- （4）熟悉汽车维修企业5S管理；
- （5）了解汽车维修企业生产管理流程及内容。

### （三）课程结构和内容

本课程内容由6个学习模块组成，总学时为72学时，合计4学分。  
。 课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	钳工基础知识	1. 了解钳工工作特点及安全知识； 2. 熟悉划线的种类，能确定划线基准； 3. 掌握锯削与锉削的姿势与原理； 4. 掌握錾削与钻削的姿势与原理； 5. 熟悉攻套螺纹的过程。	1. 融合国产汽保设备奋进之路，将创新进取精神融入实际教学过程； 2. 认知钳工常用工具； 3. 训练钳工基本操作技能； 4. 练习划线基本技能； 5. 练习锉削基本技能； 6. 通过视频展现钻削与攻丝基本操作技能。	12
2	汽车维修常用工具的使用	1. 汽车维修常用扳手； 2. 螺钉旋具； 3. 活塞环拆装钳； 4. 气门弹簧拆装架； 5. 润滑脂枪； 6. 千斤顶； 7. 拉力器； 8. 其他常用工具。	1. 融合违规操作导致的安全事故案例，将爱国爱岗意识融入实际教学过程； 2. 参观汽车维修 4S 店； 3. 参观汽保设备展； 4. 利用多媒体展现汽车维修常用工具及操作； 5. 练习常用工具使用。	16
3	汽车维修常用量具的使用	1. 厚薄规的使用； 2. 游标卡尺； 3. 千分尺的使用； 4. 百分表； 5. 气缸压力表； 6. 其他常见量具。	1. 融合技能大赛发动机配气机构检修实例，将 5S 管理、劳动教育、工匠精神渗透到实际教学过程中； 2. 参观零部件检测工作过程； 3. 练习工卡量具使用。	16
4	汽车维修 5S 管理	1. 汽车维修 5S 管理主要内容； 2. 汽车维修 5S 管理意义； 3. 汽车维修 5S 管理方法。	1. 融合技能大赛发动机配气机构检修实例，将 5S 管理、劳动教育、工匠精神渗透到实际教学过程中； 2. 参观汽车维修 4S 店 5S 管理； 3. 利用媒体展现 5S 管理要求及效果； 4. 练习 5S 管理相关内容。	8

5	汽车维修生产管理	1. 汽车维修工作安全规范； 2. 汽车维修企业生产方式； 3. 维修业务流程； 4. 汽车维修车间生产工作要求； 5. 汽车维修相关法律法规。	1. 融合技能大赛发动机燃料供给系统拆装及故障实例，将质量意识、管理素养、环保意识渗透到实际教学过程中； 2. 参观汽车维修企业； 3. 练习维修企业相关岗位职责； 4. 调查汽车维修企业管理方法及流程	12
6	汽车维修资料检索	1. 汽车维修资料介绍； 2. 维修手册的使用； 3. 网络资料的搜集。	1. 融合技能大赛选手结合维修手册，将质量意识、管理素养、环保意识渗透到实际教学过程中； 2. 练习并熟练使用维修手册	8

#### （四）学生考核与评价

1. 评价体系要体现评价主体多元化和评价形式多样化。体现教师评价、企业专家评价、学习平台反馈评价与学生自评、互评相结合，过程性评价和结果性评价相结合，定性描述和定量评价相结合，倡导表现性的评价方式。

2. 通过对学生操作过程的数据的整理分析，对学生在每个项目操作熟练程度、技能的掌握情况进行比较，展现学生每个阶段的成长与进步，从而达到发展性、增值性评价目的。

3. 应注重综合素质和能力评价。重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，以及节约能源与爱护工具设备等意识与观念的评价。

#### （五）教学实施与建议

##### 1. 教学方法

（1）拓展思政和职业精神融入课程的途径和方法，提升学生道德品质和职业素质能力。

（2）融合 1+X 职业技能等级证书标准，重视实践教学环节，“做中教，做中学”，激发学生学习兴趣。

（3）广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等教学模式，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学有机结合，优化教学过程，提升学习效率。

##### 2. 教材编写与选用

### （1）教材编写

教材编写应依据本课程标准，结合相关的国家职业标准、行业企业标准以及 1+X 职业技能等级标准，以工作任务为导向，融入思政教育和创新创业教育，重构教学内容，校企联合开发工单式、活页式、立体化教材，突出“做中教，做中学”的职业教育教学特色。

### （2）教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

## 3. 教学实施与保障

（1）配置网络、多媒体、教学平台、教学软件等信息化教学软硬件条件。配备网络教学课程，如课程整体设计、课程标准、单元设计、电子教案、电子课件、任务工单、图片、案例视频、微课视频、动画、习题库、法律法规、职业岗位标准、企业维修案例等满足教学需要的数字资源。

（2）配备钳工实训室，配套钳工台架、台钻、砂轮机满足课程实践教学实训的设备，满足教学过程中任务实施的需求，促进理实一体化教学。

## 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

## （六）授课进程与安排

授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	钳工基础知识	4	任务驱动式教学
2	锯削与锉削	4	任务驱动式教学
3	铰削与钻削及攻螺纹	4	任务驱动式教学
4	汽车维修常用扳手、螺钉旋具的使用	4	任务驱动式教学
5	活塞环拆装钳、气门弹簧拆装架的使用	4	任务驱动式教学
6	润滑脂枪、千斤顶的使用	4	任务驱动式教学
7	拉力器、其他常用工具的使用	4	任务驱动式教学
8	厚薄规、游标卡尺的使用	4	任务驱动式教学
9	千分尺的使用	4	情境式教学
10	百分表的使用	4	情境式教学

11	气缸压力表的使用	4	情境式教学
12	汽车维修5S管理	4	任务驱动式教学
13	汽车维修5S管理方法	4	任务驱动式教学
14	汽车维修工作安全规范	4	任务驱动式教学
15	汽车维修企业生产方式	4	任务驱动式教学
16	维修业务流程	4	任务驱动式教学
17	汽车维修资料的收集和使用	4	任务驱动式教学
18	维修手册的使用	4	任务驱动式教学

## 汽车文化课程标准

### （一）课程性质与任务

汽车文化课程是五年制汽车检测与维修技术专业的一门专业基础课程，通过本课程的学习，使学生掌握汽车的基础知识，明确学生对本专业的学习与就业定位，帮助学生树立正确的学习观，为专业核心课和专业技能课的学习奠定一定的文化知识基础。

### （二）课程目标与要求

#### 1. 素质目标

（1）激发学生的爱国意识，树立正确的社会主义核心价值观，树立文化自信和民族自信；

（2）培养学生正确的汽车审美观，汽车消费观和汽车价值观；

（3）培养具备认同职业、爱岗敬业精神、精益求精的工匠精神；

（4）激发学生热爱汽车，投身汽车行业的兴趣和决心。

#### 2. 知识目标

（1）了解汽车的诞生、定义与分类；

（2）了解汽车工业的发展历程；

（3）了解世界及我国知名企业品牌及代表车型；

（4）掌握汽车发展与环境的关系；

（5）掌握汽车常见的运动和汽车展示；

（6）了解汽车的未来发展趋势。

### 3. 能力目标

(1) 能通过网络收集汽车发展史的相关信息，总结出汽车工业发展比较有代表性的历史事件；

(2) 能够准确的对汽车进行分类；

(3) 能通过网络收集国内外汽车公司的相关信息，能正确的对企业文化和发展战略进行分析和判断；

(4) 能够准确的介绍品牌LOGO特征及含义；

(5) 能够用汽车品牌知识鉴别主流车型。

### (三) 课程结构和内容

本课程内容由8个学习模块组成，总学时为36学时，合计2学分。  
。 课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	汽车史话	1. 了解汽车萌芽阶段； 2. 知道第一辆汽车、第一台柴油机的诞生； 3. 了解汽车在德国、法国、英国、意大利、美国、日本等国的发展。	1. 融合汽车企业文化元素，将爱国爱岗意识融入实际教学过程； 2. 利用多媒体展示汽车发展历史； 3. 参观汽车博物馆； 4. 调查本地区各品牌汽车市场占有率。	4
2	汽车名人	1. 了解著名汽车公司创建名人； 2. 认识世界车坛杰出名人； 3. 知道中国汽车名人。	1. 融合中国汽车名人文化元素，将爱国爱岗意识融入实际教学过程； 2. 利用视频播放汽车名人； 3. 参观世界及国家级汽车大赛获奖学校； 4. 邀请汽车名人座谈会。	4
3	世界著名汽车公司车标	能够认识欧、美、亚洲等国著名汽车公司车标及其品牌	1. 融合中国汽车企业发展历程，将爱国意识融入实际教学过程； 2. 通过多媒体教学展示课程内容； 3. 通过学生自主学习，讲授车企故事。	4

4	汽车相关知识	1. 了解汽车分类与总体构造； 2. 了解汽车国际组织、五大国际车展及世界著名汽车城； 3. 能够认识汽车公害与环境的问题； 4. 了解汽车召回制度和汽车收藏。	1. 将安全意识、环保意识、质量意识与教学内容融合； 2. 通过模拟感受汽车驾驶； 3. 认知汽车总体构造； 4. 参观汽车销售 4S 店； 5. 调查某品牌汽车召回情况。	8
5	汽车外形与色彩	1. 了解汽车外形概述； 2. 知道汽车装饰； 3. 认识汽车改装； 4. 描述汽车色彩与颜色。	1. 将环保意识、质量意识与教学内容融合； 2. 播放视频展示车辆外形； 3. 参观汽车装潢店； 4. 调查本地区汽车改装市场； 5. 练习油漆调色技术。	4
6	汽车运动	1. 了解汽车运动起源和种类； 2. 了解汽车运动著名比赛、车手和车队。	1. 将安全意识、质量意识与教学内容融合； 2. 观看汽车竞赛视频； 3. 观看 F1 竞赛。	4
7	汽车维修技能大赛	1. 了解汽车维修技能大赛起源； 2. 认识国家级汽车维修技能大赛组织结构； 3. 知道汽车维修技能大赛的形式及意义。	1. 将安全意识、环保意识、质量意识与教学内容融合； 2. 观看汽车维修技能大赛视频； 3. 召开座谈会； 4. 观看国家级汽车维修大赛比赛项目操作流程。	4

8	未来汽车	1. 了解汽车在电子化、网络化方面的新技术； 2. 了解智能交通系统与智能汽车技术； 3. 了解汽车清洁能源与新材料应用方面的前沿科技。	1. 将爱国精神、安全意识、环保意识、质量意识与教学内容融合，将个人理想与汽车工业发展发展结合起来。 2. 利用视频认知汽车新技术； 3. 体验汽车新技术性能； 4. 调查本地区汽车新能源、新材料应用现状。	4
---	------	----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

#### （四）学生考核与评价

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核与实训考核相结合的评价方式。

2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

#### （五）教学实施与建议

##### 1. 教学方法

（1）立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职业技能证书的考核，可以采用理实一体式教学、任务驱动式教学、项目式教学等方法组织教学。

（2）灵活运用集体讲解、小组讨论、示范演示、答疑指导、分组训练、综合实践等教学形式，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生学习兴趣，让学生学中做，做中学。

（3）充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段，把最新的汽车维修资料展现在学生面前，提高教学效果。

（4）拓展思政和创新创业融入课程的途径和方法，提升学生道德品质和职业素质能力。

##### 2. 教材编写与选用

##### （1）教材编写

教材编写应依据本课程标准，结合相关的国家职业标准、行业企业标准以及 1+X 职业技能等级标准，以工作任务为导向，融入思政教育和创新创业教育，重构教学内容，校企联合开发工单式、活页式、立体化教材，突出“做中教，做中学”的职业教育教学特色。

## （2）教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

## 3. 教学实施与保障

（1）课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、实物及教具模型。

（2）实训条件：参照实训室设备配备标准进行。

## 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、教具车辆、各大品牌汽车车标、视频素材等数字化教学资源。

## （六）授课进程与安排

授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	汽车发展史	2	任务驱动式教学
2	中国汽车发展汽车名人	2	任务驱动式教学
3	世界汽车名人	2	任务驱动式教学
4	中国汽车名人	2	任务驱动式教学
5	世界著名汽车公司车标	2	任务驱动式教学
6	中国著名汽车公司车标	2	任务驱动式教学
7	汽车分类与总体构造	2	任务驱动式教学
8	汽车国际组织、五大国际车展及世界著名汽车城	2	任务驱动式教学
9	汽车公害与环境问题	2	任务驱动式教学
10	汽车召回制度和汽车收藏	2	任务驱动式教学
11	汽车外形	2	任务驱动式教学
12	汽车色彩	2	任务驱动式教学
13	汽车运动起源	2	任务驱动式教学
14	汽车运动赛事	2	任务驱动式教学
15	世界汽车维修技能大赛	2	任务驱动式教学
16	全国汽车维修技能大赛	2	任务驱动式教学
17	汽车新技术、新材料	2	任务驱动式教学

18	未来汽车发展趋势	2	任务驱动式教学
----	----------	---	---------

## 汽车机械识图课程标准

### （一）课程性质与任务

汽车机械识图是汽车检测与维修技术专业的一门专业基础课程。本课程的主要任务是使学生掌握机械制图的基本知识，获得识读典型汽车零部件零件图和装配图的能力；培养学生分析问题和解决问题的能力，形成良好的学习习惯，具备继续学习专业技术的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，使其形成严谨、敬业的工作作风，为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。

### （二）课程目标与要求

#### 1. 素质目标

- （1）具有履行道德准则和行为规范，遵纪守法、诚实守信的社会责任感；
- （2）具有良好的心理素质和职业道德素质；
- （3）具有高度责任心和良好的团队合作精神；
- （4）具有勤奋学习，严谨、敬业的职业态度。

#### 2. 知识目标

- （1）熟悉机械制图国家标准和相关行业标准；
- （2）掌握正投影法的基本原理和作图方法；
- （3）熟悉标准件和常用件的特殊表达方法；
- （4）掌握中等复杂程度的零件图的识读方法；
- （5）掌握简单的装配图的识读方法。

#### 3. 能力目标

- （1）能够由图形想象物体、以图形表现物体的意识和能力
- （2）能够获取、处理和表达技术信息的能力；
- （3）能够识读典型汽车零部件的零件图；
- （4）能够识读简单的装配图。

### （三）课程结构和内容

本课程内容由8个学习模块组成，总学时为72学时，合计4学分。

课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	绪论	1. 了解机械图样及其在生产中的用途； 2. 了解本课程的性质、任务、教学目标、教学内容及学习方法。	1. 结合生产生活实际，通过工程图样实例，了解机械图样及其在生产中的用途； 2. 通过创设学习情境，企业产品图样展示等，了解本课程的性质、任务、教学目标、教学内容及学习方法。	4
2	制图的基本知识和技能	1. 了解图纸幅面和格式的规定； 2. 理解比例的含义和规定，会运用比例的表达方法； 3. 了解长仿宋体字、阿拉伯数字和常用字母的规格与写法； 4. 掌握常用图线的型式和主要用途，并会运用； 5. 掌握标注尺寸的基本规则，会进行基本的尺寸标注； 6. 会使用常用的尺规绘图工具； 7. 掌握常用的圆周等分和正多边形的作法； 11. 掌握简单平面图形的分析方法和作图步骤。	1. 使用多种教学手段组织教学，配置挂图、模型、典型零部件、实物投影仪、多媒体课件； 2. 按工作任务或项目组织教学，让学生接触企业产品图样； 3. 将严谨规范、精益求精、认真负责意识渗透到实际教学过程中； 4. 配套习题册，精讲多练。	8

3	投影基础	<p>1.掌握正投影法和视图；</p> <p>2.熟悉点、直线、平面的三面投影，3.掌握特殊位置平面的投影特性；</p> <p>4.熟悉棱柱的视图画法，熟悉棱锥和棱台的视图画法；</p> <p>5.熟悉基本体的尺寸标注；</p> <p>6.了解轴测投影的基本概念、轴测投影的特性和常用轴测图的种类；</p> <p>7.了解正等轴测图的画法；</p> <p>8.能画出简单形体的正等轴测图；</p> <p>9.理解组合体的组合形式和画法，熟悉形体分析法；</p> <p>10.掌握用特殊位置平面截切平面体和圆柱体的截交线和立体投影的画法；</p> <p>11.了解用特殊位置平面截切圆球投影的画法；</p> <p>12.掌握组合体三视图的画法；</p> <p>13.能识读和标注简单组合体的尺寸；</p> <p>14.掌握读组合体视图的方法与步骤。</p>	<p>1.通过观察和讲解，理解投影法的概念，熟悉正投影的特性；</p> <p>2.可采用模拟演示等多媒体教学手段，初步掌握三视图的形成和三视图之间的关系，掌握简单形体三视图的作图方法；</p> <p>3.配套练习手册，以边讲边练形式开展课堂教学，注重学生严谨、规范意识培养；</p> <p>4.可通过让学生自制模型的形式，调动学生积极性，增强教学的直观性。</p>	20
---	------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

4	机械零件常用的表达方法	<p>1.熟悉基本视图的形成、名称和配置关系；</p> <p>2.熟悉向视图、局部视图和斜视图的画法与标注；</p> <p>3.理解剖视的概念，掌握画剖视图的方法与标注；</p> <p>4.掌握与基本投影面平行的单一剖切面的全剖视图、半剖视图和局部剖视图的画法与标注；</p> <p>5.了解斜剖视、几个相互平行的剖切平面的剖视图和几个相交剖切平面的剖视图的画法与标注；</p> <p>6.能识读移出断面和重合断面的画法与标注；</p> <p>7.能识读局部放大图和常用图形的简化画法；</p> <p>8.掌握识读剖视图的方法和步骤。</p>	<p>1.将严谨、敬业的工作作风融入课堂教学；</p> <p>2.使用多种教学手段组织教学，配置挂图、模型、典型零部件、实物投影仪、多媒体课件；</p> <p>3.对照模型或实物零件进行三视图识读训练；</p> <p>4.注重课堂互动环节，通过听、想、看、画，全面练习掌握画图技能；</p> <p>5.设置优秀学生作品展示环节，营造规范制图氛围；</p> <p>6.设置随堂测试与单元测验环节。</p>	12
5	标准件、常用件及其规定画法	<p>1.掌握螺纹的规定画法、标注和查表方法；</p> <p>2.熟悉常用螺纹紧固件的种类、标记与查表方法；</p> <p>3.了解标准直齿圆柱齿轮轮齿部分的名称与尺寸关系；</p> <p>4.能识读和绘制单件和啮合的标准直齿圆柱齿轮图；</p> <p>5.了解键、销的标记，了解平键与平键连接、销与销连接的规定画法；</p> <p>6.了解常用滚动轴承的类型、代号及其规定画法和简化画法；</p> <p>7.能识读弹簧的规定画法。</p>	<p>1.将规范意识、质量意识融入课堂教学；</p> <p>2.使用多种教学手段组织教学，配置挂图、模型、实物投影仪、多媒体课件、标准件、常用件等教学用实物；</p> <p>3.注重教学内容与实际应用相结合；</p> <p>4.配套练习手册，以边讲边练形式开展课堂教学，注重平时作业、课堂测验等过程考核。</p>	12

6	典型零部件识读	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握识读零件图的方法和步骤；</li> <li>2. 能识读中等复杂程度的零件图。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可采用实物、模型、挂图、多媒体等教学手段，掌握识读零件图的方法和步骤；</li> <li>2. 划分小组进行零件图识读练习；</li> <li>3. 教学中，应注重培养学生认真负责的工作态度、交流与合作能力，促进良好职业素养的形成。</li> </ol>	4
7	零件图	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解零件图的作用和内容；</li> <li>2. 熟悉零件图的视图选择原则和典型零件的表示方法；</li> <li>3. 了解尺寸基准的概念，熟悉典型零件图的尺寸标注；</li> <li>4. 了解零件上常见工艺结构的画法和尺寸注法；</li> <li>5. 了解表面结构及表面粗糙度的基本概念，掌握表面结构及表面粗糙度的符号、代号及其标注和识读；</li> <li>6. 了解极限的概念、标准公差与基本偏差，掌握尺寸公差在图样上的标注和识读；</li> <li>7. 掌握识读零件图的方法和步骤；</li> <li>8. 理解绘制零件图的方法和步骤；</li> <li>9. 能绘制简单的零件图。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用多种教学手段组织教学，配置挂图、模型、典型零部件、实物投影仪、多媒体课件；</li> <li>2. 典型企业产品零件图样展示；</li> <li>3. 精讲典型零件的表示方法；</li> <li>4. 设置优秀学生作品展示环节，营造规范读图氛围；</li> <li>5. 努力推进现代教育技术在教学中的应用，强化实践能力培养的教学环境，提高教学效率和质量。</li> </ol>	8
8	装配图	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解装配图的作用和内容；</li> <li>2. 理解装配图的视图选择、基本画法和简化画法；</li> <li>3. 理解装配图的尺寸标注；</li> <li>4. 理解装配图的零件序号和明细栏；</li> <li>5. 熟悉识读装配图的方法和步骤；</li> <li>6. 能识读简单的装配图。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可采用实物、模型、挂图、多媒体等教学手段，了解装配图的作用和内容；</li> <li>2. 设计同一装配图横向比较环节，熟悉识读装配图的方法；</li> <li>3. 配套练习手册，采用精讲多练的教学方法；</li> <li>4. 设置作业展评环节。</li> </ol>	4

#### (四) 学生考核与评价

1. 注重评价内容的整体性，兼顾综合素质与能力评价。
2. 体现教师评价与学生自评、互评相结合，过程性评价和结果性评价相结合定性描述和定量评价相结合，倡导绘图作业展评等表现性的评价方式。
3. 注重对学生贯彻、执行国家和行业标准的意识以及爱护和正确使用测绘工具习惯的考评。
4. 考评成绩中平时作业成绩应占一定比例。

### （五）教学实施与建议

#### 1. 教学方法

（1）立足于培养学生的综合职业能力，激发学生的学习兴趣，坚持“做中学、做中教”，采用精讲多练的教学方法。

（2）在教学过程中，要充分运用实物、视频、多媒体等教学手段直观演示教学内容。

（3）应以学生为本，注重“教”与“学”的互动。激发学生的学习动机，唤起学生的求知欲望，让学生积极参与到教学过程中，培养学生主动发现问题、提出问题、探究问题及解决问题的能力。

（4）可按工作任务或项目组织教学，让学生接触企业产品图样。

（5）提倡使用多种教学手段组织教学，配置挂图、模型、典型零部件、实物投影仪、多媒体课件等。

#### 2. 教材编写与选用

##### （1）教材编写

教材编写应采用启发式、发现式的学习方式，促使学生拓展思维，开阔视野，培养创新精神和实践能力。教材内容的编排方式要有利于学生自己进行归纳总结、举一反三，教学内容和教学要求要体现循序渐进的原则，应该由易到难、从简单到复杂逐步过渡；应渗透思想素质教育，有利于学生形成正确的人生观和价值观；教材内容应将汽车机械维修基础知识的一些新设备、新技术、新工艺及时地纳入教材，以满足汽车维修发展的实际需要。对于涉及本专业岗位的实践活动，教材应以岗位的操作规程为基准，并将其纳入其中。

##### （2）教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

#### 3. 教学实施与保障

（1）在教学过程中，应充分利用数字化教学资源辅助教学，合理利用网络与多媒体技术。

(2) 教学场所应能够利用数字化教学资源辅助教学，配备课程中各学习任务所需的挂图、模型和典型零件若干等。

(3) 学生分组控制在6-8人/组。

(4) 教师在讲授或演示教学中，尽量使用多媒体教学设备，配备丰富的课件、辅以模型和零件，边学边做边画图。

#### 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

#### (六) 授课进程与安排

授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	课程准备	4	任务驱动式教学
2	认识机械制图	4	任务驱动式教学
3	制图基本知识与规则	4	任务驱动式教学
4	投影法	4	任务驱动式教学
5	三视图的形成与规律	4	任务驱动式教学
6	点与线的投影	4	任务驱动式教学
7	基本几何体视图	4	情境式教学
8	基本视图的形成，局部视图	4	情境式教学
9	向视图与斜视图	4	情境式教学
10	期中复习	4	任务驱动式教学
11	剖视图	4	任务驱动式教学
12	简单零件图识读	4	任务驱动式教学
13	螺纹连接件	4	任务驱动式教学
14	键连接与销连接	4	任务驱动式教学
15	零件图的基础	4	任务驱动式教学
16	零件图常见工艺结构与尺寸注法	4	任务驱动式教学
17	零件图表面粗糙度	4	任务驱动式教学
18	典型零件图识读	4	任务驱动式教学

## 汽车专业英语课程标准

### （一）课程性质与任务

汽车专业英语课程是五年制汽车检测与维修技术专业的一门专业基础课程，是建立在英语基础知识上，适应市场需要，培养学生灵活运用汽车专业知识和英语语言能力，解决与国际市场接轨过程中遇到的实际问题的实用性课程，同时，培养学生运用工具进行英文资料翻译的能力。该课程着重培养学生扩大汽车专业词汇量，提高科技文献阅读速度和翻译技巧，使学生在毕业后能够顺利地阅读和翻译本专业英语文献资料，提高学生就业适岗、变岗的综合素质。

### （二）课程目标与要求

#### 1. 素质目标

- （1）培养学生的沟通能力及团队协作精神；
- （2）培养学生良好的职业道德、敬业精神和责任心；
- （3）培养学生分析问题、解决问题的能力；
- （4）培养学生的自我管理、自我约束能力。

#### 2. 知识目标

- （1）掌握教材常用情景中涉及的英语专业术语；
- （2）掌握教材常用情景中涉及的关键动词、形容词和副词；
- （3）掌握汽车销售和诊断维修中经常使用的句型；
- （4）掌握简单的汽车销售、制造车间和诊断维修情景中的英语口语表达。

#### 3. 能力目标

- （1）能够在后期工作中应用英语专业术语；
- （2）能够结合汽车发动机、底盘、电器的理论知识理解相关英文资料，并能查阅汽车相关英文资料；
- （3）能够使用所学的汽车相关英语语句进行简单的交流；
- （4）学会如何利用英文工具进行后期工作中英文材料的查阅。

### （三）课程结构和内容

本课程内容由14个学习模块组成，总学时为36学时，合计2学。

课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
----	------	---------	----------	------

1	Automobile history	1. 掌握英语课文的涵义； 2. 掌握描述汽车历史的专业英语词汇和重点句子。	1. 通过网络教学平台推送汽车发展历史的相关视频，融入职业精神和文化自信； 2. 汉语介绍汽车历史中的经典车型； 3. 操练单词阅读、课文重点句子分析、专业词汇记忆、课后习题小组练习。	2
2	Crankshaft and connecting rod mechanism	1. 掌握英语课文的涵义； 2. 掌握描述曲柄连杆机构的专业英语词汇和重点句子。	1. 深入挖掘本章节知识体系中蕴含的思想价值和精神内涵； 2. 汉语介绍曲柄连杆机构； 3. 操练单词阅读、课文重点句子分析、专业词汇记忆、课后习题小组练习。	2
3	Valve train	1. 掌握英语课文的涵义； 2. 掌握描述气门机构的专业英语词汇和重点句子。	1. 结合气门结构组织对话练习，体现专业的英语素养、职业精神和服务意识； 2. 汉语介绍气门机构； 3. 操练单词阅读、课文重点句子分析、专业词汇记忆、课后习题小组练习。	2
4	Fuel system	1. 掌握英语课文的涵义； 2. 掌握描述燃油系统的专业英语词汇和重点句子。	1. 燃油系统案例导入，将家国情怀、科技创新融入到各个教学环节； 2. 汉语介绍燃油系统； 3. 操练单词阅读、课文重点句子分析、专业词汇记忆、课后习题小组练习。	2
5	Lubrication system	1. 掌握英语课文的涵义； 2. 掌握描述润滑系统的专业英语词汇和重点句子。	1. 结合润滑系统相关视频，了解国内外技术差距，增强学生强烈的学习意识； 2. 汉语介绍润滑系统； 3. 操练单词阅读、课文重点句子分析、专业词汇记忆、课后习题小组练习。	2

6	Cooling system	<p>1. 掌握英语课文的涵义；</p> <p>2. 掌握描述冷却系统的专业英语词汇和重点句子。</p>	<p>1. 用英语介绍冷却系统，激发同学们学习汽车专业英语的兴趣，进一步提升英语素养；</p> <p>2. 汉语介绍冷却系统； 3. 操练单词阅读、课文重点句子分析、专业词汇记忆、课后习题小组练习。</p>	2
7	Starting system	<p>1. 掌握英语课文的涵义；</p> <p>2. 掌握描述启动系统的专业英语词汇和重点句子。</p>	<p>1. 以汽车启动系统专业知识为载体，在探讨中深入学习掌握对应的词汇。创造具体的场景，通过角色扮演提升学生的职业素养；</p> <p>2. 汉语介绍启动系统；</p> <p>3. 操练单词阅读、课文重点句子分析、专业词汇记忆、课后习题小组练习。</p>	2
8	Ignition system	<p>1. 掌握英语课文的涵义；</p> <p>2. 掌握描述点火系统的专业英语词汇和重点句子。</p>	<p>1. 以汽车点火系统专业知识为载体，在探讨中深入学习掌握对应的词汇。创造具体的场景，通过角色扮演提升学生的职业素养；</p> <p>2. 汉语介绍点火系统；</p> <p>3. 操练单词阅读、课文重点句子分析、专业词汇记忆、课后习题小组练习。</p>	2
9	Power train	<p>1. 掌握英语课文的涵义；</p> <p>2. 掌握描述传动系统的专业英语词汇和重点句子。</p>	<p>1. 模拟场景，帮助学生认识到英语学习的重要性和必要性，激发学生参与课堂；</p> <p>2. 汉语介绍传动系统；</p> <p>3. 操练单词阅读、课文重点句子分析、专业词汇记忆、课后习题小组练习。</p>	2

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
10	Suspension system	1. 掌握英语课文的涵义； 2. 掌握描述悬架系统的专业英语词汇和重点句子。	1. 导入悬架系统相关专业知识，将创新精神、科技强国融入各个教学环节； 2. 汉语介绍悬架系统； 3. 操练单词阅读、课文重点句子分析、专业词汇记忆、课后习题小组练习。	4
11	Steering system	1. 掌握英语课文的涵义； 2. 掌握描述转向系统的专业英语词汇和重点句子。	1. 以汽车转向系统专业知识为载体，模拟汽车商务谈判场景，提升语言技巧，体现汽车销售中的诚实守信； 2. 汉语介绍转向系统； 3. 操练单词阅读、课文重点句子分析、专业词汇记忆、课后习题小组练习。	2
12	Braking system	1. 掌握英语课文的含义； 2. 掌握描述制动系统的专业英语词汇和重点句子。	1. 情景导入，通过角色扮演和英语对话练习，培养学生积极认真学习汽车专业英语的态度和检测与维修工匠精神； 2. 汉语介绍制动系统； 3. 操练单词阅读、课文重点句子分析、专业词汇记忆、课后习题小组练习。	4
13	Vehicle body	1. 掌握英语课文的含义； 2. 掌握描述车身的专业英语词汇和重点句子。	1. 汉语介绍车身。 2. 视频导入，用英语介绍汽车车身相关知识，提升英语口语表达能力。 3. 操练单词阅读、课文重点句子分析、专业词汇记忆、课后习题小组练习。	2

14	Electric and Electronic system	1. 掌握英语课文的含义； 2. 掌握描述电力和电控系统的专业英语词汇和重点句子。	1. 以汽车电力系统专业知识为载体，模拟汽车销售场景，提升语言技巧，体现汽车销售中的诚实守信和服务意识； 2. 汉语介绍汽车电气系统； 3. 操练单词阅读、课文重点句子分析、专业词汇记忆、课后习题小组练习。	4
----	--------------------------------	----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

#### （四）学生考核与评价

1. 教学评价采用过程评价和知识评价的形式来评定。注重学习过程的评价。
2. 注重关键专业词汇的掌握，不但要记住名词，还要记住关键的动词、形容词和副词，以便在诊断维修进口车的时候能够看懂诊断仪器和故障码。
3. 课程成绩：课程成绩为平时考核成绩的50%与期末考试成绩的50%之和，平时成绩依据考勤、课堂纪律、课堂参与、现代职教平台成绩，期末考试采取上机考试模式和应用分析考评模式，上机主要为单选题、多选题、判断题，占期末成绩80%，应用分析考评主要采用试卷方式，占期末成绩20%。

#### （五）教学实施与建议

##### 1. 教学方法

根据汽车专业英语课程培养目标，以学生为中心，突出英语应用能力的培养，采用“教、学、用”一体化的教学模式。本课程采用汽车构造维修理论与英语应用一体化的教学模式，利用现代职教课程在线学习+面对面翻转课堂组织教学；紧密围绕本课程的培养目标，综合运用现代教育理论和现代教育技术手段，上课场地选择多媒体教室，合理安排讲解与讨论、引导与启发、模拟与真实场景实践等教学环节，运用任务驱动等多种行动导向教学方法，使学生在获取和运用知识技能、思维拓展和团队合作等方面得到良好训练。拓展思政和创新创业融入课程的途径和方法，提升学生道德品质和职业素质能力。

##### 2. 教材编写与选用

###### （1）教材编写

教材编写应依据本课程标准，结合相关的国家职业标准、行业企业标准以及1+X职业技能等级标准，以工作任务为导向，融入思政教育和创新创业教育，重构教学内容，校企联合开发工单式、活页式、立体化教材，突出“做中教，做中学”的职业教育教学特色。

###### （2）教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

### 3. 教学实施与保障

为方便学生的在线学习及知识面的拓展，提高在线拓展资源方面的要求提高，争取在数量、质量上都有大的提高。

(1) 注重多媒体教学和网络英语资源的开发和应用。

(2) 注重课程资源和现代化教学资源的开发和利用，这些资源有利于创设形象生动的英语学习情景，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。同时，建议加强课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学院多媒体资源的共享，以提高课程资源利用效率。

(3) 积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。同时应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大课程资源的交互空间。

### 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

## (六) 授课进程与安排

授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	Automobile history	2	任务驱动式教学
2	Crankshaft and connecting rod mechanism	2	任务驱动式教学
3	Valve train	2	任务驱动式教学
4	Fuel system	2	任务驱动式教学
5	Lubrication system	2	任务驱动式教学
6	Cooling system	2	任务驱动式教学
7	Starting system	2	情境式教学
8	Ignition system	2	情境式教学

9	Phased assessment	2	情境式教学
10	Power train	2	情境式教学
11	Suspension	2	情境式教学
12	Steering system	2	情境式教学
13	Braking system	2	情境式教学
14	Vehicle body	2	情境式教学
15	Electric and Electronic system	2	任务驱动式教学
16	Review	2	任务驱动式教学
17	Test	2	任务驱动式教学
18	system	2	任务驱动式教学

## 汽车发动机构造与维修课程标准

### （一）课程性质与任务

汽车发动机构造与维修课程是五年制汽车检测与维修技术专业的一门专业核心课程，本课程将汽车发动机构造、维修知识融为一体，旨在培养学生的基本职业能力和方法能力，为汽车电控发动机构造与维修、汽车检测与诊断技术等课程的学习奠定良好的基础。

### （二）课程目标与要求

#### 1. 素质目标

- （1）具有5S精益生产理念和精益求精、一丝不苟的工匠精神
- （2）具有健康的身体素质与稳定的心理素质；
- （3）具有吃苦耐劳的敬业精神，诚实守信的职业道德素养；
- （4）具有良好的安全环保意识；
- （5）具有良好的工作责任心和诚实守信的工作作风。

#### 2. 知识目标

- （1）了解汽车发动机基本特点；
- （2）理解汽车发动机工作原理；
- （3）掌握汽车发动机构造；

(4) 掌握汽车发动机常规保养及检修要点。

### 3. 能力目标

- (1) 会查阅汽车发动机技术资料；
- (2) 能区分各类发动机，并能描述它们的工作过程；
- (3) 能合理选择并熟练使用发动机维修工具；
- (4) 具有对发动机各总成和零部件拆装、更换的能力；
- (5) 熟悉发动机的拆装流程和技术要求；
- (6) 能按正确顺序和操作规范拆装常见发动机；
- (7) 具有安全环保意识，会处理废料。

### (三) 课程结构和内容

本课程内容由5个学习模块组成，总学时为144学时，合计8学分。

课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	发动机基本工作原理与总体构造	1. 了解发动机：发动机的定义与分类，发动机名词术语； 2. 掌握发动机基本工作原理：四冲程汽油机工作原理、四冲程柴油机工作原理，二冲程汽油机工作原理、二冲程柴油机工作原理，汽油机与柴油机的比较； 3. 掌握发动机的总体构造知识； 4. 掌握发动机型号编制规则。	1. 融合新能源汽车企业文化元素，将爱国爱岗意识融入实际教学过程； 2. 网络教学平台推送发动机基本原理的相关视频，学生预习； 3. 导入任务，发放工单、让学生明确典型的工作任务与岗位需求； 4. 通过使用发动机台架实物讲解使学生对发动机建立宏观认识； 5. 学生按计划开展工作，按照工作手册上的内容分别对发动机的分类与总体结构进行学习； 6. 学生分组汇报，开展组内自评、组间互评、教师检查和点评活动。	12

2	机体组及曲柄连杆机构	<p>1. 了解机体组与曲柄连杆机构：曲柄连杆机构的组成与功用；</p> <p>2. 掌握机体组的构造与作用：气缸体、气缸盖、气缸垫、气缸套、油底壳的结构与功用；</p> <p>3. 掌握活塞连杆组的构造与作用：活塞、活塞环、活塞销、连杆、连杆轴承的结构与功用；</p> <p>4. 掌握曲轴飞轮组构造与作用：曲轴的结构特点与分类、曲轴的形状与工作顺序、曲轴轴承与曲轴定位；曲轴、扭转减振器、飞轮的结构、功用与工作原理；</p> <p>5. 掌握曲柄连杆机构的检查与维修方法。</p>	<p>1. 融合发动机配气机构检修实例，将 5S 管理、劳动教育、工匠精神渗透到实际教学过程中；</p> <p>2. 故障案例导入，发放工单、参考资料等；</p> <p>3. 学生分组，借助网络资源和资料，学习可变气门正时与升程机构的类型与作用，小组代表发言；</p> <p>4. 学生按计划开展工作，按照工作手册上的内容对配气机构进行结构认知；依据维修手册标准对发动机配气正时进行检查与调整；</p> <p>5. 学生分组汇报，开展组内自评、组间互评、教师检查和点评活动。</p>	32
3	配气机构	<p>1. 了解配气机构：配气机构的组成、功用与分类；</p> <p>2. 掌握气门组的构造与工作原理：气门、气门导管、气门座、气门弹簧、气门弹簧座、气门锁夹、气门油封的结构与作用，气门旋转机构的结构与工作原理；</p> <p>3. 掌握气门传动组构造：挺柱、推杆、摇臂、摇臂轴、凸轮轴及驱动机构；</p> <p>4. 掌握气门间隙、配气相位与配气正时基础知识；</p> <p>5. 掌握充气效率及影响因素；</p> <p>6. 掌握可变配气正时机构；</p> <p>7. 掌握配气机构的检查与维修方法。</p>	<p>1. 融合发动机配气机构检修实例，将 5S 管理、劳动教育、工匠精神渗透到实际教学过程中；</p> <p>2. 故障案例导入，发放工单、参考资料等；</p> <p>3. 学生分组，借助网络资源和资料，学习可变气门正时与升程机构的类型与作用，小组代表发言；</p> <p>4. 学生按计划开展工作，按照工作手册上的内容对配气机构进行结构认知；依据维修手册标准对发动机配气正时进行检查与调整；</p> <p>5. 学生分组汇报，开展组内自评、组间互评、教师检查和点评活动。</p>	24

4	冷却与润滑系统	<p>1. 掌握冷却系统功能：冷却系统的功用与分类；冷却液的分类、作用与选用；散热器、风扇、水泵、节温器的结构与工作原理；冷却系统的维修；</p> <p>2. 掌握润滑系统作用：润滑系统的作用与润滑方式；润滑油的分类、作用与选用；机油泵，机油滤清器，机油散热器的结构与工作原理；润滑系统的维修。</p>	<p>1. 融合发动机润滑系统检修实例，将 5S 管理、劳动教育、工匠精神渗透到实际教学过程中；</p> <p>2. 故障案例导入任务，发放工单、参考资料等；</p> <p>3. 结合发动机台架讲解润滑系统相关部件工作原理；</p> <p>4. 学生按计划开展工作，按照工作手册上的内容结合发动机台架对润滑系统部件及管路进行记录并绘制润滑系统原理图；依据维修手册标准对发动机润滑系统部件进行拆装与检查。</p> <p>5. 任务总结：学生分组汇报，开展组内自评、组间互评、教师检查和点评活动。</p>	36
5	发动机常见维修项目技能实训	<p>1. 掌握发动机拆卸方法：拆卸原则、拆卸工艺；</p> <p>2. 掌握发动机清洗方法：油污清洗、积炭清洗、水垢清除；</p> <p>3. 发动机装配：基本要求、装配与调整方法。</p>	<p>1. 融合汽车发动机检修国家标准、行业标准，将规范意识、工匠精神、环保意识渗透到实际教学过程中；</p> <p>2. 总成实训；</p> <p>3. 机体组实训；</p> <p>4. 曲柄连杆机构实训；</p> <p>5. 配气机构实训；</p> <p>6. 汽油机燃料供给系统实训；</p> <p>7. 点火系统实训；</p> <p>8. 冷却系统实训；</p> <p>9. 润滑系统实训；</p> <p>10. 起动系统实训</p>	36

#### (四) 学生考核与评价

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核与实训考核相结合的评价方式。

2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

### （五）教学实施与建议

#### 1. 教学方法

（1）立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职业技能证书的考核，可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法来开展教学。

（2）教师可以灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验、企业参观等形式，全面实现教学做一体化，让学生学中做，做中学。

（3）充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生学习兴趣，加强学生学习的主动性和积极性。

（4）拓展思政和创新创业融入课程的途径和方法，提升学生道德品质和职业素质能力。

#### 2. 教材编写与选用

##### （1）教材编写

教材编写应依据本课程标准，结合汽车相关的国家职业标准、行业企业标准以及1+X职业技能等级标准，以工作任务为导向，以企业真实案例为载体，引入企业新技术、新工艺、新规范，按照课程的内在逻辑及人才培养方案要求，融入思政教育和创新创业教育，重构教学内容，校企联合开发工单式、活页式、立体化教材，配套微课、视频、动画等数字化课程资源，提高学生的学习兴趣，教材表达必须精炼、准确、科学，突出“做中教，做中学”的职业教育教学特色。

##### （2）教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

#### 3. 教学实施与保障

（1）课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、实车、实物及教具模型。

(2) 实训条件：配备汽车发动机拆装实训室，参照实训室设备配备标准进行，每名学生实训时的使用面积不低于6平方米，实训室楼层高度不低于4.5m，实训教学师生比在1：15左右。

#### 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

#### (六) 授课进程与安排

第四学期授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	汽车发动机总体构造及工作原理	4	任务驱动式教学
2	汽车发动机技术参数	4	任务驱动式教学
3	汽车发动机维修常用设备、工量具	4	任务驱动式教学
4	曲柄连杆机构结构及工作原理	4	任务驱动式教学
5	机体组的拆装与检修	4	任务驱动式教学
6	活塞连杆组的拆装与检修	4	任务驱动式教学
7	活塞连杆组的拆装与检修	4	任务驱动式教学
8	曲轴飞轮组的拆装与检修	4	任务驱动式教学
9	曲轴飞轮组的拆装与检修	4	任务驱动式教学
10	曲柄连杆机构拆装综合实训	4	任务驱动式教学
11	曲柄连杆机构拆装综合实训	4	任务驱动式教学
12	配气机构结构与工作原理	4	任务驱动式教学
13	气门传动组的拆装与检修	4	任务驱动式教学
14	气门组的拆装与检修	4	任务驱动式教学
15	可变气门控制机构	4	任务驱动式教学
16	正时带与正时链条的检查与更换	4	任务驱动式教学
17	凸轮轴的拆装与检查	4	任务驱动式教学
18	配气机构拆装综合实训	4	任务驱动式教学

第五学期授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	发动机润滑系统结构及工作原理	4	情境式教学
2	发动机润滑系统的拆装与维修	4	情境式教学
3	发动机润滑系统维护	4	情境式教学
4	检查和更换发动机机油及机油滤清器	4	情境式教学
5	清洗发动机机油油路	4	情境式教学
6	冷却系统结构及工作原理	4	情境式教学
7	冷却系统的拆装与维修	4	情境式教学
8	检查与更换冷却液	4	任务驱动式教学
9	水泵及节温器的更换	4	任务驱动式教学
10	发动机拆装综合训练	4	任务驱动式教学
11	发动机拆装综合训练	4	任务驱动式教学
12	发动机拆装综合训练	4	任务驱动式教学
13	发动机拆装综合训练	4	任务驱动式教学
14	发动机拆装综合训练	4	任务驱动式教学
15	发动机拆装综合训练	4	任务驱动式教学
16	发动机拆装综合训练	4	任务驱动式教学
17	发动机拆装综合训练	4	任务驱动式教学
18	发动机拆装综合训练	4	任务驱动式教学

## 汽车底盘构造与维修课程标准

### （一）课程性质与任务

汽车底盘构造与维修课程是五年制汽车检测与维修技术专业的一门专业核心课程，本课程将汽车底盘构造、维修知识融为一体，旨在培养学生的基本职业能力和方法能力，为后续汽车安全与舒适系统、汽车检测与诊断技术课程的学习奠定良好的基础。

## （二）课程目标与要求

### 1. 素质目标

- （1）具有5S精益生产理念和精益求精、一丝不苟的工匠精神；
- （2）具有健康的身体素质与稳定的心理素质；
- （3）具有吃苦耐劳的敬业精神，诚实守信的职业道德素养；
- （4）具有良好的安全环保意识；
- （5）具有良好的工作责任心和诚实守信的工作作风。

### 2. 知识目标

- （1）了解汽车底盘各系统的构造；
- （2）理解汽车底盘各系统的工作原理；
- （3）掌握汽车底盘各系统的拆装；
- （4）掌握汽车底盘各系统常规保养及检修要点。

### 3. 能力目标

- （1）会查阅汽车底盘技术资料；
- （2）熟悉不同汽车底盘的类型，了解不同类型汽车底盘的拆装技术；
- （3）能够熟练使用常用工具和汽车专用拆装工具；
- （4）能正确拆装更换传动系、行驶系、转向系、制动系各总成及部件；
- （5）掌握汽车底盘的主要结构与工作原理；
- （6）具有一定的应变能力、组织能力及协调能力；
- （7）具有安全操作意识和环保意识，会处理废料。

## （三）课程结构和内容

本课程内容由6个学习模块组成，总学时为144学时，合计8学分。

课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	绪论	1.掌握汽车底盘各系统组成、作用及安装位置；	1.融合汽车企业文化元素，将爱国爱岗意识融入	12

		<p>2. 掌握专用工具设备的使用方法及规范；</p> <p>3. 掌握车底盘传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统的各自工作原理；</p> <p>4. 能够认知汽车底盘各部件；</p> <p>5. 能够描述汽车底盘各部件功能。</p>	<p>实际教学过程；</p> <p>2. 引入汽车底盘故障实例，创设授课情境；</p> <p>3. 利用视频、虚拟仿真等信息化手段展示汽车底盘结构；理实一体开展结构认知和工作原理分析教学；</p> <p>4. 结合教师评价、学生自评和互评，综合分析过程评价和结果评价，形成职业素养、专业知识和技术技能多维评价结果；</p> <p>5. 结合生产生活实际，布置汽车底盘相关拓展任务。</p>	
2	传动系统	<p>1. 掌握汽车传动系统的结构组成、类型、功能、工作原理；</p> <p>2. 掌握汽车传动系统拆装仪器设备及工量具使用方法；</p> <p>3. 掌握汽车传动系统拆装方法；</p> <p>4. 能够进行汽车传动系统结构认知；</p> <p>5. 能够查阅汽车传动系统拆装资料；</p> <p>6. 能够正确使用汽车传动系统拆装仪器设备和工量具；</p> <p>7. 掌握汽车传动系统维护、检修工作流程和注意事项；</p> <p>8. 能够进行汽车传动系统维护和基本检修。</p>	<p>1. 融合汽车传动系统拆装实例，将安全教育、5S管理、环保意识渗透到实际教学过程中；</p> <p>2. 引入汽车传动系统故障案例，创设授课情境；</p> <p>3. 项目引领，任务驱动开展传动系统构造教学实施；利用虚拟仿真、动画等信息化手段展示汽车传动系统结构和工作原理；采用探究式、参与式等教学方法开展实践教学；</p> <p>4. 结合教师评价、学生自评和互评，综合分析过程评价和结果评价，形成职业素养、专业知识和技术技能多维评价结果；</p> <p>5. 结合典型汽车传动系统结构特点，布置汽车传动</p>	36

			系统拆装相关拓展任务。 6. 结合典型汽车传动系统检修流程，布置汽车传动系统检修相关拓展任务。	
3	行驶系统	<p>1. 掌握汽车行驶系统的结构组成、类型、功能、工作原理；</p> <p>2. 掌握汽车行驶系统拆装仪器设备及工量具使用方法；</p> <p>3. 掌握汽车行驶系统拆装方法；</p> <p>4. 能够进行汽车行驶系统结构认知；</p> <p>5. 能够查阅汽车行驶系统拆装资料；</p> <p>6. 能够正确使用汽车行驶系统拆装仪器设备和工量具；</p> <p>7. 掌握汽车行驶系统维护、检修工作流程和注意事项；</p> <p>8. 能够进行汽车行驶系统维护和基本检修。</p>	<p>1. 融合汽车检修国家标准、行业标准，将规范意识、工匠精神、环保意识渗透到实际教学过程中；</p> <p>2. 引入汽车行驶系统故障案例，创设授课情境；</p> <p>3. 采用案例教学方式开展行驶系统构造教学实施；利用虚拟仿真、视频等信息化手段展示新能源汽车行驶系统结构和工作原理；采用分组讨论等教学方法开展理论教学；</p> <p>4. 结合教师评价、学生自评和互评，综合分析过程评价和结果评价，形成职业素养、专业知识和技能多维评价结果；</p> <p>5. 结合典型汽车行驶系统结构特点，布置新能源汽车行驶系统拆装相关拓展任务。</p> <p>6. 结合典型汽车行驶系统检修流程，布置新能源汽车行驶系统检修相关拓展任务。</p>	24
4	转向系统	<p>1. 掌握汽车转向系统的结构组成、类型、功能、工作原理；</p> <p>2. 掌握汽车转向系统拆装仪器设备及工量具使用方法；</p> <p>3. 掌握汽车转向系统拆装方</p>	<p>1. 融合汽车转向系统拆装实例，将质量意识、管理素养、环保意识渗透到实际教学过程中；</p> <p>2. 引入汽车转向系统故障案例，创设授课情境；</p>	16

		<p>法；</p> <p>4. 能够进行汽车转向系统结构认知；</p> <p>5. 能够查阅汽车转向系统拆装资料；</p> <p>6. 能够正确使用汽车转向系统拆装仪器设备和工量具；</p> <p>7. 掌握汽车转向系统维护、检修工作流程和注意事项；</p> <p>8. 能够进行汽车转向系统维护和基本检修。</p>	<p>3. 采用情境教学方式开展转向系统构造教学实施；利用虚拟仿真、动画等信息化手段展示汽车转向系统结构和工作原理；采用启发式、讨论式等教学方法开展理论教学；</p> <p>4. 结合教师评价、学生自评和互评，综合分析过程评价和结果评价，形成职业素养、专业知识和技术技能多维评价结果；</p> <p>5. 结合典型汽车转向系统结构特点，布置汽车转向系统拆装相关拓展任务。</p> <p>6. 结合典型汽车转向系统检修流程，布置新能源汽车转向系统检修相关拓展任务。</p>	
5	制动系统	<p>1. 掌握汽车制动系统的结构组成、类型、功能、工作原理；</p> <p>2. 掌握汽车制动系统拆装仪器设备及工量具使用方法；</p> <p>3. 掌握汽车制动系统拆装方法；</p> <p>4. 能够进行汽车制动系统结构认知；</p> <p>5. 能够查阅汽车制动系统拆装资料；</p> <p>6. 能够正确使用汽车制动系统拆装仪器设备和工量具；</p> <p>7. 掌握汽车制动系统维护、检修工作流程和注意事项；</p> <p>8. 能够进行汽车制动系统维护和基本检修。</p>	<p>1. 融合机电维修岗位要求，将安全教育、工匠精神、5S 渗透到实际教学过程中；</p> <p>2. 引入汽车制动系统故障案例，创设授课情境；</p> <p>3. 项目教学，任务驱动，开展制动系统构造教学实施；利用动画、视频等信息化手段展示汽车制动系统结构和工作原理；采用启发式、参与式等教学方法开展理论和实践教学；</p> <p>4. 结合教师评价、学生自评和互评，综合分析过程评价和结果评价，形成职业素养、专业知识和技术</p>	24

			技能多维评价结果； 5. 结合典型汽车制动系统结构特点，布置汽车制动系统拆装相关拓展任务。 6. 结合典型汽车制动系统检修流程，布置新能源汽车制动系统检修相关拓展任务。	
6	底盘总成拆装与清洗	1. 了解汽车底盘总成系统结构； 2. 掌握底盘总成拆卸、清洗、装配。	1. 对接职业院校技能竞赛标准，将质量意识、劳动教育、5S 管理渗透到实际教学过程中； 2. 检测底盘总成运行状况； 3. 检测底盘装配质量。	32

#### （四）学生考核与评价

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。
3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

#### （五）教学实施与建议

##### 1. 教学方法

（1）立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职业技能证书的考核，可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法来开展教学。

（2）教师可以灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验、企业参观等形式，全面实现教学做一体化，让学生学中做，做中学。

（3）充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生学习兴趣，加强学生学习的主动性和积极性。

（4）拓展思政和创新创业融入课程的途径和方法，提升学生道德品质和职业素质能力。

##### 2. 教材编写与选用

### （1）教材编写

教材编写应依据本课程标准，结合汽车相关的国家职业标准、行业企业标准以及1+X职业技能等级标准，以工作任务为导向，以企业真实案例为载体，引入企业新技术、新工艺、新规范，按照课程的内在逻辑及人才培养方案要求，融入思政教育和创新创业教育，重构教学内容，校企联合开发工单式、活页式、立体化教材，配套微课、视频、动画等数字化课程资源，提高学生的学习兴趣，教材表达必须精炼、准确、科学，突出“做中教，做中学”的职业教育教学特色。

### （2）教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

## 3. 教学实施与保障

（1）课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、实车、实物及教具模型。

（2）实训条件：配备汽车底盘实训室，参照实训室设备配备标准进行，每名学生实训时的使用面积不低于6平方米，实训室楼层高度不低于4.5m，实训教学师生比在1：15左右。

## 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

### （六）授课进程与安排

第四学期授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	汽车底盘基本工作原理与总体构造	4	任务驱动式教学
2	汽车底盘常用工、量具使用	4	任务驱动式教学
3	举升机的使用	4	任务驱动式教学
4	汽车传动系结构及工作原理	4	任务驱动式教学
5	汽车离合器的结构及工作原理	4	任务驱动式教学
6	拆装离合器及离合器操纵机构	4	任务驱动式教学
7	手动变速器结构及工作原理	4	任务驱动式教学

8	拆装二轴式手动变速器	4	任务驱动式教学
9	拆装三轴式手动变速器	4	任务驱动式教学
10	拆装万向传动装置	4	任务驱动式教学
11	拆装驱动桥	4	任务驱动式教学
12	拆装主减速器和差速器	4	任务驱动式教学
13	汽车行驶系结构及工作原理	4	任务驱动式教学
14	车架、车桥与悬架	4	情境式教学
15	拆装车轮总成	4	情境式教学
16	拆装轮胎	4	情境式教学
17	车轮总成动平衡试验	4	任务驱动式教学
18	车轮拆装综合实训	4	任务驱动式教学

第五学期授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	汽车转向系结构及工作原理	4	任务驱动式教学
2	汽车转向操纵机构	4	任务驱动式教学
3	转向传动机构	4	任务驱动式教学
4	助力转向机构	4	任务驱动式教学
5	汽车制动系统构造及工作原理	4	任务驱动式教学
6	车轮制动器	4	任务驱动式教学
7	驻车制动器	4	任务驱动式教学
8	防抱死制动系统	4	任务驱动式教学
9	盘式制动器拆装与检查	4	任务驱动式教学
10	调整驻车制动器	4	任务驱动式教学
11	底盘拆装与检修综合实训	4	任务驱动式教学
12	底盘拆装与检修综合实训	4	任务驱动式教学
13	底盘拆装与检修综合实训	4	任务驱动式教学
14	底盘拆装与检修综合实训	4	任务驱动式教学
15	底盘拆装与检修综合实训	4	任务驱动式教学
16	底盘拆装与检修综合实训	4	任务驱动式教学

17	底盘拆装与检修综合实训	4	任务驱动式教学
----	-------------	---	---------

## 汽车电气设备构造与维修课程标准

### （一）课程性质与任务

汽车电气设备构造与维修课程是五年制汽车检测与维修技术专业的一门专业核心课程，本课程将汽车电气设备构造、维修知识融为一体，旨在培养学生的基本职业能力和方法能力，为后续汽车电控发动机构造与维修、汽车安全与舒适系统构造与维修等等课程的学习奠定良好的基础。

### （二）课程目标与要求

#### 1. 素质目标

- （1）培养较强的集体荣誉感和团队合作意识；
- （2）培养积极进取、不断向上的敬业精神；
- （3）具有吃苦耐劳的敬业精神，诚实守信的职业道德素养；
- （4）具有5S精益生产理念和精益求精、一丝不苟的工匠精神；
- （5）具有健康的身体素质与稳定的心理素质；
- （6）具有良好的安全环保意识；
- （7）具有良好的工作责任心和诚实守信的工作作风。

#### 2. 知识目标

- （1）掌握汽车电气系统的作用、类型、结构和工作原理；
- （2）掌握常用仪器、设备、工量具等的正确使用方法、操作规程；
- （3）掌握汽车电气系统总成及零部件的拆装、检测、维护和基本修理方法；
- （4）熟悉电气系统故障检测的基础理论和方法；
- （5）熟悉汽车电气系统常见故障的原因和排除方法。

#### 3. 能力目标

- （1）会查阅汽车电气设备的技术资料；
- （2）能合理选择并熟练使用汽车电气设备常用及专用维修工具；
- （3）熟悉汽车电气设备拆装的正确顺序和操作规程；
- （4）具有对汽车电气设备各总成和零部件拆装、更换的能力；
- （5）熟悉电路、仪表和操纵部件符号；
- （6）能区分各类汽车电气设备，并能描述它们的工作过程；

(7) 能够独立连接常见汽车电路。

### (三) 课程结构和内容

本课程内容由8个学习模块组成，总学时为144学时，合计8学分。

课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	绪论	1. 了解汽车电气设备的发展概况； 2. 了解汽车电气设备的组成与特点； 3. 掌握汽车电气设备常用维修工具与测量仪器的使用； 4. 掌握汽车电工基本测量与检测。	1. 融合汽车电器技术的发展，将创新精神融入实际教学过程； 2. 利用多媒体展示汽车电器技术发展； 3. 展示汽车电器维修常用设备仪器； 4. 利用典型车辆讲解汽车底盘各个系统。	8
2	电源系统	1. 掌握蓄电池、发电机、调节器基础知识及工作原理； 2. 掌握电源系统的检查与维修方法。	1. 融合国家对废旧电瓶回收相关规定、行业标准，将规范意识、工匠精神、环保意识渗透到实际教学过程中； 2. 利用多媒体展现各总成、部件组成结构与工作原理； 3. 检测更换蓄电池； 4. 检测更换交流发电机； 5. 分解装配发电机； 6. 检测电源系统运行状况。	16

3	起动与点火系统	<p>1. 了解起动系统、点火系统基础知识及工作原理；</p> <p>2. 掌握起动与点火系统检查与维修方法。</p>	<p>1. 融合技能大赛发动机点火系拆装及故障实例，将质量意识、管理素养、环保意识渗透到实际教学过程中；</p> <p>2. 利用多媒体讲解分析个系统结构组成及工作原理；</p> <p>3. 检测启动系统各部件状况；</p> <p>4. 检测点火系统各元件；</p> <p>5. 诊断与排除起动系、点火系故障。</p>	24
4	照明与信号系统	<p>1. 了解照明设备、信号装置结构；</p> <p>2. 掌握照明与信号系统的检查与维修方法。</p>	<p>1. 融合技能大赛灯光系统拆装及故障实例，将质量意识、管理素养、环保意识渗透到实际教学过程中；</p> <p>2. 通过多媒体讲解照明、信号装置结构及工作原理；</p> <p>3. 进行照明、信号设备运行台架故障诊断。</p>	24
5	仪表与报警系统	<p>1. 了解汽车仪表、报警装置的构造；</p> <p>2. 掌握仪表与报警系统的检查与维修方法。</p>	<p>1. 融合仪表检修改装实例，将 5S 管理、劳动教育、工匠精神渗透到实际教学过程中；</p> <p>2. 通过多媒体讲解系统结构组成及工作原理；</p> <p>3. 进行系统台架故障诊断；</p> <p>4. 进行整车仪表报警系统诊断。</p>	12

6	辅助电气设备	1. 了解电动刮水器与风窗玻璃洗涤器、电动辅助装置、中央控制门锁的构造； 2. 掌握辅助电气系统的检查与维修方法。	1. 融合技能大赛辅助电器设备故障诊断实例，将质量意识、管理素养、环保意识渗透到实际教学过程中； 2. 通过多媒体讲解系统结构组成及工作原理； 3. 进行整车辅助电气设备拆装； 4. 进行辅助电气设备故障诊断排除。	24
7	汽车电路识读	1. 了解汽车电路基本元件； 2. 掌握汽车电路图的基本标识与识别； 3. 掌握汽车电路图的类型； 4. 掌握汽车电路图的分析方法； 5. 学会分析典型车型电路分析； 6. 汽车电器系统故障与检修方法。	1. 融合不同车型的电路图的识读，将工匠精神、爱岗敬业渗透到实际教学过程中； 2. 通过多媒体讲解典型车系整车电路组成及工作过程； 3. 进行典型车系主要电路工作原理分析； 4. 进行整车电路故障诊断。	16
8	电气设备拆装与检测	掌握电气设备拆卸、检测、装配工作。	1. 融合电器设备的拆装与检测，将工匠精神、5S 管理、劳动教育、爱岗敬业渗透到实际教学过程中； 2. 进行典型车系电气设备拆装； 3. 检测典型车系电气设备原件检测； 4. 装配典型车型整车电气设备。	20

#### （四）学生考核与评价

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

### （五）教学实施与建议

#### 1. 教学方法

（1）立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职业技能证书的考核，可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法来开展教学。

（2）教师可以灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验、企业参观等形式，全面实现教学做一体化，让学生学中做，做中学。

（3）充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生学习兴趣，加强学生学习的主动性和积极性。

（4）拓展思政和创新创业融入课程的途径和方法，提升学生道德品质和职业素质能力。

#### 2. 教材编写与选用

##### （1）教材编写

教材编写应依据本课程标准，结合汽车相关的国家职业标准、行业企业标准以及1+X职业技能等级标准，以工作任务为导向，以企业真实案例为载体，引入企业新技术、新工艺、新规范，按照课程的内在逻辑及人才培养方案要求，融入思政教育和创新创业教育，重构教学内容，校企联合开发工单式、活页式、立体化教材，配套微课、视频、动画等数字化课程资源，提高学生的学习兴趣，教材表达必须精炼、准确、科学，突出“做中教，做中学”的职业教育教学特色。

##### （2）教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

#### 3. 教学实施与保障

（1）课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、实车、实物及教具模型。

（2）实训条件：配备汽车电器实训室，参照实训室设备配备标准进行，每名学生实训时的使用面积不低于6平方米，实训室楼层高度不低于4.5m，实训教学师生比在1:15左右，配备5人一台（套）的教学设备。

#### 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

#### （六）授课进程与安排

第四学期授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	汽车电气设备基础知识	4	任务驱动式教学
2	汽车电器常用检查工具的使用	4	任务驱动式教学
3	汽车电源系统的结构及工作原理	4	任务驱动式教学
4	蓄电池的使用、维护与检修	4	任务驱动式教学
5	发电机拆装与检测	4	任务驱动式教学
6	电源系统故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
7	起动系统的结构及工作原理	4	任务驱动式教学
8	起动系统的拆装	4	任务驱动式教学
9	起动系统的检修	4	任务驱动式教学
10	点火系统的结构及工作原理	4	任务驱动式教学
11	点火系统的拆装	4	任务驱动式教学
12	点火系统的检修	4	任务驱动式教学
13	照明及信号系统系统的组成及功能	4	任务驱动式教学
14	汽车前照灯故障检测、修复与调整	4	任务驱动式教学
15	汽车转向灯故障诊断与修复	4	任务驱动式教学
16	汽车制动灯故障诊断与修复	4	任务驱动式教学
17	汽车雾灯故障诊断与修复	4	任务驱动式教学
18	车内顶灯的故障诊断与修复	4	任务驱动式教学

第五学期授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	汽车仪表系统结构及功能	4	任务驱动式教学
2	汽车仪表系统的拆装	4	任务驱动式教学
3	汽车仪表系统检查与故障排除	4	任务驱动式教学
4	汽车雨刮器的拆装与检修	4	任务驱动式教学

5	汽车电动后视镜的拆装与检修	4	任务驱动式教学
6	电动座椅的拆装与检修	4	任务驱动式教学
7	汽车电动车窗的拆装与检修	4	任务驱动式教学
8	汽车防盗系统的结构及工作原理	4	任务驱动式教学
9	汽车防盗系统的拆装与检修	4	任务驱动式教学
10	汽车电路基本元件的检测	4	任务驱动式教学
11	汽车电路图的基本标识与识别	4	任务驱动式教学
12	大众汽车电路图的分析	4	任务驱动式教学
13	丰田汽车电路图的分析	4	任务驱动式教学
14	典型车系电气设备拆装	4	任务驱动式教学
15	典型车系电气设备元件检测	4	任务驱动式教学
16	典型车系电气设备元件检测	4	任务驱动式教学
17	装配典型车型整车电气设备	4	任务驱动式教学
18	装配典型车型整车电气设备	4	任务驱动式教学

## 汽车安全与舒适系统构造与维修课程标准

### （一）课程性质与任务

汽车安全与舒适系统构造与维修课程是五年制汽车检测与维修技术专业的一门专业核心课程，本课程通过情境化的教学模式，采用引导文、任务驱动等行动导向的教学方法培养学生对汽车舒适与安全系统常见故障的诊断、工具使用和资料查找等方面的专业技能，同时注重培养学生的社会能力和方法能力，最终使学生能够较好的胜任汽车机电维修工岗位。

### （二）课程目标与要求

#### 1. 素质目标

- （1）具有5S精益生产理念和精益求精、一丝不苟的工匠精神；
- （2）具有健康的身体素质与稳定的心理素质；
- （3）具有吃苦耐劳的敬业精神，诚实守信的职业道德素养；
- （4）具有良好的安全环保意识；

- (5) 具有良好的工作责任心和诚实守信的工作作风；
- (6) 具有良好的心理素质和克服困难的能力。

## 2. 知识目标

- (1) 掌握汽车空调系统的组成和分类以及系统工作和控制原理；
- (2) 掌握汽车电动车窗、中控门锁、电动座椅等电动控制系统的结构和控制原理；
- (3) 掌握汽车安全系统的结构组成及运行控制原理；
- (4) 掌握汽车行驶安全系统的结构组成及其控制原理；
- (5) 掌握汽车娱乐通讯系统的结构组成及控制原理。

## 3. 能力目标

- (1) 能够独立制定维修计划，并能选择正确对舒适和安全系统进行检测；
- (2) 能够对空调系统故障进行故障诊断并对零部件进行检验和修复；
- (3) 能够对电动调整系统故障进行故障诊断并对零部件进行检验和修复；
- (4) 能够对汽车安全系统故障进行故障诊断并对零部件进行检验和修复；
- (5) 能够对汽车安全系统故障进行故障诊断并对零部件进行检验和修复；
- (6) 能够遵守相关的法律和技术规定，按照正确规范进行操作，保证维修质量。

## (三) 课程结构和内容

本课程内容由7个学习模块组成，总学时为108学时，合计6学分。

课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	汽车车身电控技术概述	1. 熟悉车身电子控制技术的基本知识； 2. 熟悉车身电子控制系统的基本组成。	1. 融合汽车电器技术的发展，将创新精神融入实际教学过程； 2. 播放汽车新技术视频。	6
2	汽车电子仪表系统	1. 掌握汽车电子显示装置； 2. 熟悉汽车电子仪表； 3. 了解综合信息显示系统。	1. 融合汽车仪表维修改装实例，将 5S 管理、劳动教育、工匠精神渗透到实际教学过程中； 2. 认识汽车电子仪表； 3. 使用汽车电子仪表	12

3	汽车电控安全系统	1.熟悉汽车安全气囊系统； 2.掌握防盗报警系统； 3.熟悉汽车防碰撞系统； 4.掌握灯光控制系统。	1.融合安全气囊的工作原理和对乘客的重要作用，将爱国爱岗意识融入实际教学过程； 2.检测安全气囊； 3.匹配防盗钥匙； 4.播放汽车防碰撞系统介绍； 5.检修前照灯自动控制系统。	24
4	汽车电控舒适系统	1.掌握中央门锁控制系统； 2.掌握电动车窗与天窗； 3.熟悉电动座椅； 4.掌握电动后视镜； 5.熟悉电控除霜系统； 6.了解自动刮水系统； 7.了解自动空调系统； 8.熟悉巡航控制系统。	1.融合技能大赛汽车电控舒适系统机构检修实例，将5S管理、劳动教育、工匠精神渗透到实际教学过程中； 2.认识无线遥控中控门锁； 3.更换电动座椅电动机； 4.更换电动车窗电动机； 5.更换中控门锁电动机； 6.检查、更换电动后视镜； 7.更换自动天线、扬声器； 8.认识雨量感应传感器。	30
5	汽车娱乐与通讯系统	1.掌握汽车导航系统； 2.熟悉车载电话； 3.了解汽车行驶记录仪； 4.熟悉汽车音响系统； 5.掌握车载网络系统。	1.融合北斗导航系统，将载人航天精神渗透到实际教学过程中； 2.认识与使用导航系统； 3.认识与使用车载电话； 4.车载网络系统故障诊断。	18
6	车身电控系统故障的诊断与排除	1.掌握故障自诊断系统； 2.熟悉车身电控系统故障诊断仪器设备； 3.熟悉常见电控系统故障诊断方法与排除； 4.掌握常见电控系统故障排除的方法。	1.融合汽车车身电控技术的发展，将创新精神融入实际教学过程； 2.进行汽车车身电控系统的故障诊断； 3.分析汽车车身电控系统典型故障案例。	12

7	其他车身电控系统	1. 了解辅助停车系统； 2. 了解智能驾驶系统； 3. 了解驾驶员安全辅助系统； 4. 了解夜视系统。	1. 融合我国自动驾驶技术的发展，将创新精神融入实际教学过程； 2. 播放视频，了解其他车身电控技术。	6
---	----------	---------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	---

#### （四）学生考核与评价

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核与实训考核相结合的评价方式。

2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

#### （五）教学实施与建议

##### 1. 教学方法

（1）立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职业技能证书的考核，可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法来开展教学。

（2）教师可以灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验、企业参观等形式，全面实现教学做一体化，让学生学中做，做中学。

（3）充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生学习兴趣，加强学生学习的主动性和积极性。

（4）拓展思政和创新创业融入课程的途径和方法，提升学生道德品质和职业素质能力。

##### 2. 教材编写与选用

###### （1）教材编写

教材编写应依据本课程标准，结合汽车相关的国家职业标准、行业企业标准以及1+X职业技能等级标准，以工作任务为导向，以企业真实案例为载体，引入企业新技术、新工艺、新规范，按照课程的内在逻辑及人才培养方案要求，融入思政教育和创新创业教育，重构教学内容，校企联合开发工单式、活页式、立体化教材，配套微课、视频、动画等数字化课程资源，提高学生的学习兴趣，教材表达必须精炼、准确、科学，突出“做中教，做中学”的职业教育教学特色。

###### （2）教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

### 3. 教学实施与保障

(1) 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、实车、实物及教具模型。

(2) 实训条件：配备汽车安全舒适系统实训室，参照实训室设备配备标准进行，每名学生实训时的使用面积不低于 6 平方米，实训室楼层高度不低于 4.5m，实训教学师生比在 1:15 左右，配备 5 人一台（套）的教学设备。

### 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

### (六) 授课进程与安排

授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	汽车车身电控技术概述	6	任务驱动式教学
2	汽车电子显示装置	6	任务驱动式教学
3	综合信息显示系统	6	任务驱动式教学
4	汽车安全气囊系统	6	任务驱动式教学
5	防盗报警系统	6	任务驱动式教学
6	汽车防碰撞系统	6	任务驱动式教学
7	灯光控制系统	6	任务驱动式教学
8	中央门锁控制系统	6	任务驱动式教学
9	电动车窗与天窗	6	任务驱动式教学
10	电动电控除霜系统	6	任务驱动式教学
11	自动空调系统	6	任务驱动式教学
12	巡航控制系统	6	任务驱动式教学
13	汽车导航系统	6	任务驱动式教学
14	车载电话、汽车行驶记录仪、音响系统	6	任务驱动式教学
15	倒车雷达、倒车影像、车载网络系统	6	任务驱动式教学

16	故障自诊断系统	6	任务驱动式教学
17	电控系统故障诊断方法与排除	6	任务驱动式教学
18	其他车身电控系统	6	任务驱动式教学

## 汽车电控发动机构造与维修课程标准

### （一）课程性质与任务

汽车电控发动机构造与维修课程是五年制汽车检测与维修技术专业的一门专业核心课程，主要培养学生检修发动机电控系统的能力，使学生能适应现代汽车维修的工作要求。它是以汽车电气设备构造与维修课程和汽车发动机构造与维修课程的学习为基础，也是进一步学习汽车检测与诊断技术课程的基础。

### （二）课程目标与要求

#### 1. 素质目标

- （1）具有5S精益生产理念和精益求精、一丝不苟的工匠精神；
- （2）具有勤于思考、热爱劳动、谦虚好学、追求上进的思想品质；
- （3）具有主动求知、知难而进、勤于思考、善于创新的人文素质；
- （4）具有安全意识、规范意识、质量意识和服务意识，爱岗敬业、团结协作的职业素养，诚实守信的职业道德，良好的人际沟通及合作能力；
- （5）具有良好的心理素质和健全的身体素质。

#### 2. 知识目标

- （1）了解电控系统各部件的安装位置；
- （2）掌握电控元件的常规测量方法；
- （3）掌握电控燃油喷射系统各主要部件的结构和工作原理；
- （4）掌握电控点火系统主要部件的结构和工作原理；
- （5）了解解发动机电控系统的故障类型；
- （6）掌握发动机电控系统的故障检修流程及检修方法。

#### 3. 能力目标

- （1）能够对曲轴位置传感器、凸轮轴传感器、燃油压力传感器及氧传感器等传感器进行检查。
- （2）能对电控点火系统、燃油供给系统的主要部件进行检修；
- （3）能对电控点火系统、燃油供给系统进行故障诊断；

(4) 能对怠速控制执行机构、燃油蒸汽控制系统、曲轴箱强制通风系统、EGR系统进行检修；

(5) 能够识读和分析发动机电控系统电路图；

(6) 能利用相应工具对故障现象进行确认、分析和维修；

### (三) 课程结构和内容

本课程内容由6个学习模块组成，总学时为108学时，合计6学分。

课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	汽车发动机电控技术概述	1. 发动机电控技术的发展； 2. 应用在发动机上的电子控制系统； 3. 发动机电控系统的基本组成。	1. 结合汽车发动机电控技术的发展史，培养爱国爱岗意识； 2. 整理收集电控燃油喷射系统发展史； 3. 认识电控燃油喷射系统发动机。	6
2	汽油机电控燃油喷射系统	1. 电控燃油喷射系统的概述； 2. 电控燃油喷射系统的功能； 3. 电控燃油喷射系统的组成与基本原理； 4. 空气供给系统主要元件的构造与检修； 5. 燃油供给系统主要元件的构造与维修； 6. 控制系统主要元件的构造与检修。	1. 融合电控燃油喷射系统技术，将环保意识渗透到实际教学过程中； 2. 检查与更换喷油器； 3. 检查与更换汽油泵； 4. 检查与更换继电器； 5. 拆装燃油供给系统。	24
3	汽油机电控点火系统	1. 电控点火系统的功能； 2. 点火系统的组成与工作原理； 3. 电控点火系统主要元件的构造与维修。	1. 对接 1+X 职业技能等级标准，将质量意识、管理素养、规范意识渗透到实际教学过程中； 2. 检查与更换曲轴位置传感器； 3. 检查与更换凸轮轴位置传感器； 4. 检查与更换氧传感器； 5. 拆装电子点火系。	18

4	汽油机辅助控制系统	1.怠速控制系统； 2.进气控制系统； 3.增压控制系统； 4.排放控制系统； 5.巡航控制及电控节气门系统； 6.冷却风扇及发电机控制系统； 7.故障自诊断系统； 8.失效保护系统； 9.应急备用系统。	1.融合汽油机辅助控制系统，5S 管理、环保意识渗透到实际教学过程中； 2.检查与更换空气流量传感器； 3.检查与更换进气压力传感器； 4.检查与更换节气门体； 5.检查与更换节气门体； 6.用诊断仪对汽油发动机电控系统诊断分析。	30
5	汽油机电控系统常见故障诊断与检查	1.了解故障自诊断系统的组成、功能、形式和工作原理； 2.掌握 OBD-II 系统的具体要求； 3.能利用相应工具对汽油机电控系统常见故障进行诊断和检查。	1.融合机电维修岗位要求，将安全教育、工匠精神、5S 渗透到实际教学过程中； 2.了解故障自诊断系统的组成及功能； 3.了解故障自诊断系统的工作原理； 4.了解随车诊断系统的形式； 5.了解发动机电控系统的故障类型； 6.掌握 OBD-II 系统的具体要求； 7.能利用相应工具对故障现象进行确认、隔离和维修。	24
6	柴油机电控技术简介	1.掌握柴油机电控发动机的组成、结构和工作原理； 2.熟知柴油机电控系统各部件的位置和作用； 3.能使用相应工具对柴油机的电控系统进行常规的测量。	1.融合柴油机电控系统技术，将环保意识渗透到实际教学过程中； 2.熟悉柴油机电控系统对柴油机性能的影响； 3.掌握柴油机电控系统的组成； 4.能够在实车上找到电控系统各部件的安装位置； 5.能对柴油机的电控系统进行检测。	6

#### （四）学生考核与评价

1. 注重评价内容的整体性，兼顾综合素质与能力评价。
2. 评价体系要体现评价主体多元化和评价形式多样化。体现教师评价、企业专家评价、学习平台反馈评价与学生自评、互评相结合，过程性评价和结果性评价相结合，定性描述和定量评价相结合，倡导表现性的评价方式。
3. 通过对学生操作过程的数据的整理分析，对学生在每个项目操作熟练程度、技能的掌握情况进行比较，展现学生每个阶段的成长与进步，从而达到发展性、增值性评价目的。
4. 应注重综合素质和能力评价。重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，以及节约能源、节省原材料与爱护工具设备、保护环境等意识与观念的评价。

#### （五）教学实施与建议

##### 1. 教学方法

- （1）立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职业技能证书的考核，可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法来开展教学。
- （2）教师可以灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验、企业参观等形式，全面实现教学做一体化，让学生学中做，做中学。
- （3）充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生学习兴趣，加强学生学习的主动性和积极性。
- （4）拓展思政和创新创业融入课程的途径和方法，提升学生道德品质和职业素质能力。

##### 2. 教材编写与选用

###### （1）教材编写

教材编写应依据本课程标准，结合汽车相关的国家职业标准、行业企业标准以及1+X职业技能等级标准，以工作任务为导向，以企业真实案例为载体，引入企业新技术、新工艺、新规范，按照课程的内在逻辑及人才培养方案要求，融入思政教育和创新创业教育，重构教学内容，校企联合开发工单式、活页式、立体化教材，配套微课、视频、动画等数字化课程资源，提高学生的学习兴趣，教材表达必须精炼、准确、科学，突出“做中教，做中学”的职业教育教学特色。

###### （2）教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

### 3. 教学实施与保障

（1）课堂教学条件：配置网络、多媒体、教学平台、教学软件等信息化教学软硬件条件。配备网络教学课程，如课程整体设计、课程标准、单元设计、电子教案、电子课件、任务工单、图片、生产案例视频、微课视频、动画、习题库、法律法规、职业岗位标准、企业维修案例等满足教学需要的数字资源。

（2）实训条件：配备汽车电控发动机实训室，参照实训室设备配备标准进行，建议师生比在1:15~1:20，配备5人一台（套）的教学设备。

### 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

### （六）授课进程与安排

授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	汽车发动机电控技术概述	6	任务驱动式教学
2	电控燃油喷射系统的概述	6	任务驱动式教学
3	空气供给系统主要元件的构造与检修	6	任务驱动式教学
4	燃油供给系统主要元件的构造与维修	6	任务驱动式教学
5	控制系统主要元件的构造与检修	6	任务驱动式教学
6	汽油机电控点火系统的概述	6	任务驱动式教学
7	汽油机电控点火系统各传感器的检修	6	任务驱动式教学
8	电控点火系统主要元件的拆装与检修	6	任务驱动式教学
9	怠速控制系统、排放控制系统的检修	6	任务驱动式教学
10	进气控制系统、增压控制系统的检修	6	任务驱动式教学
11	冷却风扇及发电机控制系统的检修	6	任务驱动式教学
12	巡航控制及电控节气门系统的检修	6	任务驱动式教学
13	故障自诊断系统、失效保护系统、应急备用系统	6	任务驱动式教学

14	自诊断系统、随车诊断系统、OBD-II系统	6	任务驱动式教学
15	故障诊断仪、万用表、示波器的使用	6	任务驱动式教学
16	发动机电控系统故障诊断方法与排除	6	任务驱动式教学
17	发动机电控系统故障诊断训练	6	任务驱动式教学
18	柴油机电控技术简介	6	任务驱动式教学

## 汽车自动变速器构造与维修课程标准

### （一）课程性质与任务

汽车自动变速器构造与维修课程是五年制汽车检测与维修技术专业的一门专业核心课程，学生通过学习自动变速器各系统的工作原理和各总成的结构特点，使学生熟练掌握汽车自动变速器各部件的构造、作用及工作原理，掌握汽车自动变速器的使用、调整、保养、维修、检测与故障排除，具备能够独立进行典型汽车自动变速器常见故障诊断排除能力。

### （二）课程目标与要求

#### 1. 素质目标

- （1）具有5S精益生产理念和精益求精、一丝不苟的工匠精神；
- （2）具有勤于思考、热爱劳动、谦虚好学、追求上进的思想品质；
- （3）具有主动求知、知难而进、勤于思考、善于创新的人文素质；
- （4）具有安全意识、规范意识、质量意识和服务意识，爱岗敬业、团结协作的职业素养，诚实守信的职业道德，良好的人际沟通及合作能力；
- （5）具有良好的心理素质和健全的身体素质。

#### 2. 知识目标

- （1）理解自动变速器的分类、组成和工作原理；
- （2）了解液力变矩器的功用和结构，掌握液力变矩器的工作特性和各元件的作用；
- （3）了解行星齿轮机构的运动规律、动力传递、结构特点及档位的形成；
- （4）掌握换挡执行机构的结构和工作原理；
- （5）熟悉常见电控液力自动变速器的油路；

(6) 掌握自动变速器电控系统的主要组成部分、功用和结构原理。

### 3. 能力目标

- (1) 能对自动变速器进行油液检查和更换；
- (2) 能对液力变矩器进行故障诊断分析；
- (3) 能对01M自动变速器进行拆装和检修；
- (4) 能对自动变速器的液压控制系统进行故障分析和检修；
- (5) 掌握自动变速器主要部件的检测方法；
- (6) 能对自动变速器电控系统故障进行检测分析。

### (三) 课程结构和内容

本课程内容由7个学习模块组成，总学时为72学时，合计4学分。

课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	汽车自动变速器认知	1. 认识自动变速器的结构组成； 2. 自动变速器的档位及功用。	1. 结合汽车自动变速器技术的发展，培养爱国爱岗意识； 2. 区分手动变速器和自动变速器； 3. 正确使用自动变速器的换挡手柄。	4
2	液力变矩器和油泵	1. 了解液力变矩器和油泵的组成及工作原理； 2. 能正确辨识变矩器和油泵中主要部件及安装连接关系。	1. 对接 1+X 职业技能等级标准，将质量意识、管理素养、规范意识渗透到实际教学过程中； 2. 通过多媒体系统展示各部分工作过程及原理； 3. 检查与更换液力变矩器； 4. 油泵的检修。	8
3	丰田自动变速器的认识和拆装	1. 能正确使用维修资料及工具，并按操作规范进行丰田自动变速器拆卸和组装； 2. 熟练丰田自动变速器行星齿轮变速机构的壳外装合； 3. 换挡执行元件的检修。	1. 融合机电维修岗位要求，将安全教育、工匠精神、5S渗透到实际教学过程中； 2. 利用挂图、教具讲解各部分组成与结构； 3. 通过多媒体系统展示各部分工作过程及原理； 4. 自动变速器分解与装配。	12

4	大众自动变速器的认识与拆装	1. 能正确使用维修资料及工具，并按操作规范进行大众自动变速器拆卸和组装； 2. 熟练大众自动变速器行星齿轮变速机构的壳外装合。	1. 融合机电维修岗位要求，将主动求知、知难而进、勤于思考、善于创新的人文素质渗透到实际教学过程中； 2. 通过多媒体系统展示工作过程，讲解基础知识； 3. 教师引导学生演示实操过程； 4. 自动变速器分解与装配。	12
5	液压控制系统	1. 液压阀体的认知及各类阀的工作原理； 2. 液压阀体的检查与更换； 3. 拆装液压阀体的注意事项。	1. 融合机电维修岗位要求，将 5S 精益生产理念和精益求精、一丝不苟的工匠精神渗透到实际教学过程中； 2. 利用挂图、教具讲解各部分组成与结构； 3. 通过多媒体系统展示各部分工作过程及原理； 4. 检查与更换液压阀体。	12
6	电子控制系统	1. 电控系统的组成及功用； 2. 电控系统主要部件的检测。	1. 对接 1+X 职业技能等级标准，将质量意识、管理素养、规范意识渗透到实际教学过程中； 2. 利用挂图、教具讲解各部分组成与结构； 3. 通过多媒体系统展示各部分工作过程及原理； 4. 检查与更换速度传感器； 5. 检查与更换换挡开关； 6. 检查与更换电磁阀。	12
7	自动变速器的故障诊断	1. 自动变速器的基础检查； 2. 自动变速器性能试验； 3. 自动变速器常见故障。	1. 融合自动变速器控制系统，5S 管理、环保意识渗透到实际教学过程中； 2. 检查与更换自动变速器油； 3. 检查自动变速器油压。	12

#### （四）学生考核与评价

1. 注重评价内容的整体性，兼顾综合素质与能力评价。

2. 评价体系要体现评价主体多元化和评价形式多样化。体现教师评价、企业专家评价、学习平台反馈评价与学生自评、互评相结合，过程性评价和结果性评价相结合，定性描述和定量评价相结合，倡导表现性的评价方式。

3. 通过对学生操作过程的数据的整理分析，对学生在每个项目操作熟练程度、技能的掌握情况进行比较，展现学生每个阶段的成长与进步，从而达到发展性、增值性评价目的。

4. 应注重综合素质和能力评价。重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，以及节约能源、节省原材料与爱护工具设备、保护环境等意识与观念的评价。

### （五）教学实施与建议

#### 1. 教学方法

（1）立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职业技能证书的考核，可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法来开展教学。

（2）教师可以灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验、企业参观等形式，全面实现教学做一体化，让学生学中做，做中学。

（3）充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生学习兴趣，加强学生学习的主动性和积极性。

（4）拓展思政和创新创业融入课程的途径和方法，提升学生道德品质和职业素质能力。

#### 2. 教材编写与选用

##### （1）教材编写

教材编写应依据本课程标准，结合汽车相关的国家职业标准、行业企业标准以及1+X职业技能等级标准，以工作任务为导向，以企业真实案例为载体，引入企业新技术、新工艺、新规范，按照课程的内在逻辑及人才培养方案要求，融入思政教育和创新创业教育，重构教学内容，校企联合开发工单式、活页式、立体化教材，配套微课、视频、动画等数字化课程资源，提高学生的学习兴趣，教材表达必须精炼、准确、科学，突出“做中教，做中学”的职业教育教学特色。

##### （2）教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

### 3. 教学实施与保障

(1) 课堂教学条件：配置网络、多媒体、教学平台、教学软件等信息化教学软硬件条件。配备网络教学课程，如课程整体设计、课程标准、单元设计、电子教案、电子课件、任务工单、图片、生产案例视频、微课视频、动画、习题库、法律法规、职业岗位标准、企业维修案例等满足教学需要的数字资源。

(2) 实训条件：配备汽车自动变速器实训室，参照实训室设备配备标准进行，建议师生比在1:15~1:20，配备5人一台（套）的教学设备。

### 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

### (六) 授课进程与安排

授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	汽车自动变速器认知	4	任务驱动式教学
2	液力耦合器和液力变矩器	4	任务驱动式教学
3	液力变矩器的检查与清洗	4	任务驱动式教学
4	丰田汽车典型自动变速器的结构认知	4	任务驱动式教学
5	丰田汽车典型自动变速器的拆装	4	任务驱动式教学
6	丰田汽车典型自动变速器换挡执行元件的检修	4	任务驱动式教学
7	大众汽车典型自动变速器的结构认知	4	任务驱动式教学
8	大众汽车典型自动变速器的拆装	4	任务驱动式教学
9	大众汽车典型自动变速器换挡执行元件的检修	4	任务驱动式教学
10	液压控制系统的认知	4	任务驱动式教学
11	液压阀体的认知	4	任务驱动式教学
12	液压阀体的检查与更换	4	任务驱动式教学
13	电子控制系统的认知	4	任务驱动式教学
14	电控系统主要部件的检测	4	任务驱动式教学
15	电子控制自动变速器故障自诊断系统	4	任务驱动式教学
16	自动变速器的基础检查	4	任务驱动式教学
17	自动变速器性能试验	4	任务驱动式教学

18	自动变速器常见故障诊断	4	任务驱动式教学
----	-------------	---	---------

## 汽车维护与保养课程标准

### （一）课程性质与任务

汽车使用与维护课程是五年制汽车检测与维修技术专业的一门专业核心课程，其功能在于培养学生利用汽车维护设备、汽车维修资料和检测设备对汽车进行正确使用和维护保养的能力，以及能够对汽车整车进行性能检测的能力，为后续汽车电控发动机构造与维修、汽车检测与诊断技术等课程的学习做前期准备，同时培养学生的逻辑思维能力和分析问题与解决问题的能力。

### （二）课程目标与要求

#### 1. 素质目标

- （1）具有5S精益生产理念和精益求精、一丝不苟的工匠精神；
- （2）具有勤于思考、热爱劳动、谦虚好学、追求上进的思想品质；
- （3）具有主动求知、知难而进、勤于思考、善于创新的人文素质；
- （4）具有安全意识、规范意识、质量意识和服务意识，爱岗敬业、团结协作的职业素养，诚实守信的职业道德，良好的人际沟通及合作能力；
- （5）具有良好的心理素质和健全的身体素质。

#### 2. 知识目标

- （1）了解汽车维护的基本要求，初步了解和使用底盘维护工具；
- （2）掌握发动机五大机构的原理；对发动机五大机构主要零部件的检查、维护与更换；
- （3）掌握汽车底盘离合器、悬架、车轮、转向系统、制动系统的工作原理；对掌握各系统主要元件的构造与检修；
- （4）掌握和熟悉整车电器系统；电源及启动机、灯光信号装置、空调装置、刮水器装置、电动车窗装置；并对各装置进行检修和初步的维护；
- （5）掌握汽车车身的维护，其整车车身结构了解，初步了解车身抛光打蜡等初步的维护，能对发动机舱、车门锁扣、等及进行维护。

#### 3. 能力目标

- （1）熟练掌握底盘各系统故障分析的方法、技巧，能进行系统原理分析，理论与实践能紧密结合；

- (2) 有较强的动手能力，能灵活运用所学知识解决实际问题；
- (3) 能正确使用各种检测仪器、设备，能针对不同车型进行故障检测。

### (三) 课程结构和内容

本课程内容由7个学习模块组成，总学时为108学时，合计6学分。

课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	汽车维护保养基础	1.熟悉汽车整体结构； 2.熟悉汽车使用性能； 3.了解汽车的主要安全装置； 4.掌握汽车日常检查和维护项目； 5.安全规范。	1.融合汽车维护保养安全实例，将安全教育融入到实际教学过程中。 2.提供相关的知识和图片，引发学生思考。 3.通过播放视频，让学生仔细观察提高兴趣，让学生学习维护的基本知识。 4.根据学生反馈信息，及时联系学生，指导继续学习。	12
2	汽车运行材料	1.掌握汽油与柴油的选用； 2.掌握润滑油类型及选用； 3.掌握汽车用液类型及选用； 4.熟悉密封剂类型及选用。	1.融合材料类型及选用的要求及规范，环保意识、规范意识渗透到实际教学过程中； 2.正确讲授汽油与柴油的选用 3.正确讲授润滑油类型及选用 4.正确讲授汽车用液类型及选用 5.熟悉密封剂类型及选用	12

3	汽车发动机维护	1. 掌握发动机机油和机油滤清器的更换； 2. 掌握发动机冷却系的检查与冷却液的更换； 3. 掌握发动机空气滤清器的检查与更换； 4. 掌握发动机汽油滤清器的检查与更换； 5. 掌握火花塞的检查与更换； 6. 掌握正式皮带的检查与更换。	1. 融合汽车发动机维护实例，将 5S 管理、劳动教育、工匠精神渗透到实际教学过程中； 2. 正确讲授发动机机油和机油滤清器的更换 3. 正确讲授发动机冷却系的检查与冷却液的更换 4. 正确讲授发动机空气滤清器的检查与更换 5. 正确讲授发动机汽油滤清器的检查与更换 6. 正确讲授火花塞的检查与更换 7. 正确讲授正式皮带的检查与更换	12
4	汽车底盘维护	1. 掌握传动系的检查与调整； 2. 掌握制动系的检查与调整； 3. 掌握悬架系统的检查； 4. 掌握转向系的检查与调整； 5. 掌握轮胎的检查与换位。	1. 融合汽车底盘维护实例，将 5S 管理、劳动教育、工匠精神渗透到实际教学过程中； 2. 正确讲授传动系的检查与调整 3. 正确讲授制动系的检查与调整 4. 正确讲授悬架系统的检查 5. 正确讲授转向系的检查与调整 6. 正确讲授轮胎的检查与换位	18

5	汽车电气维护	1.熟悉汽车充电系统； 2.掌握仪表及指示灯的检查； 3.掌握车内操纵装置的检查； 4.掌握空调系统的检查。	1.融合汽车电气维护实例，将 5S 管理、劳动教育、工匠精神渗透到实际教学过程中； 2.熟悉汽车充电系统 3. 正确讲授仪表及指示灯的检查 4. 正确讲授车内操纵装置的检查 5. 正确讲授空调系统的检查	12
6	汽车二级维护工艺及流程	1.掌握发动机各部分的维护； 2. 掌握离合器及传动部分的维护； 3.掌握前桥部分的维护； 4.掌握后桥部分的维护； 5.掌握电气设备的维护； 6.掌握轮胎部分的维护； 7. 掌握整车检验项目的流程及技术要求。	1. 对接职业院校技能竞赛标准，将质量意识、劳动教育、5S 管理渗透到实际教学过程中； 2. 正确讲授发动机各部分的维护 3. 正确讲授离合器及传动部分的维护 4. 正确讲授前桥部分的维护 5. 正确讲授后桥部分的维护 6. 正确讲授电气设备的维护 7. 正确讲授轮胎部分的维护 8. 正确讲授整车检验项目的流程及技术要求	18
7	汽车整车维护	1.熟悉一级维护； 2.熟悉二级维护； 3.掌握二级维护竣工要求。	1. 对接汽车维护岗位要求，将安全教育、工匠精神、5S 渗透到实际教学过程中； 2.正确讲授一级维护 3.正确讲授二级维护 4. 正确讲授二级维护竣工要求	24

#### (四) 学生考核与评价

本课程坚持理论与实践并重的原则，在评价上应采用理论考核和实践考核相结合的方法。注重过程性考核与结果性考核相结合，逐步建立学生的发展性考核与评价体系。评价方法采用典型职业活动完成过程评价、作业完成情况评价、操作标准及规范评价、期末综合考核评价等多种方式；可根据教学实际情况，进行选择性的考核。具体考核可以根据考核时间、设备及人员配备情况，可以通过实操、口试、项目作业等方法检验学生的专业技能、操作方法、工作安全意识、接待客户的礼仪等制定详细的考核方案和评分标准。

### （五）教学实施与建议

#### 1. 教学方法

（1）立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职业技能证书的考核，可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法来开展教学。

（2）教师可以灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验、企业参观等形式，全面实现教学做一体化，让学生学中做，做中学。

（3）充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生学习兴趣，加强学生学习的主动性和积极性。

（4）拓展思政和创新创业融入课程的途径和方法，提升学生道德品质职业素质能力。

#### 2. 教材编写与选用

##### （1）教材编写

教材编写应依据本课程标准，结合汽车相关的国家职业标准、行业企业标准以及1+X职业技能等级标准，以工作任务为导向，以企业真实案例为载体，引入企业新技术、新工艺、新规范，按照课程的内在逻辑及人才培养方案要求，融入思政教育和创新创业教育，重构教学内容，校企联合开发工单式、活页式、立体化教材，配套微课、视频、动画等数字化课程资源，提高学生的学习兴趣，教材表达必须精炼、准确、科学，突出“做中教，做中学”的职业教育教学特色。

##### （2）教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

#### 3. 教学实施与保障

（1）课堂教学条件：配置网络、多媒体、教学平台、教学软件等信息化教学软硬件条件。配备网络教学课程，如课程整体设计、课程标准、单元设计、

电子教案、电子课件、任务工单、图片、生产案例视频、微课视频、动画、习题库、法律法规、职业岗位标准、企业维修案例等满足教学需要的数字资源。

(2) 实训条件：配备汽车整车维修实训室，参照实训室设备配备标准进行，每名学生在实训时的使用面积不低于6平方米，实训室楼层高度不低于4.5m，实训教学师生比在1:15左右。

#### 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

#### (六) 授课进程与安排

授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	汽车维护知识	6	任务驱动式教学
2	汽车常用工具使用	6	任务驱动式教学
3	汽油与柴油	6	任务驱动式教学
4	其他汽车用液	6	任务驱动式教学
5	发动机机油和三滤的更换	6	任务驱动式教学
6	火花塞、正时皮带的检查与更换	6	任务驱动式教学
7	传动系、转向系的检查与调整	6	任务驱动式教学
8	制动系的检查与调整	6	任务驱动式教学
9	轮胎的检查与换位	6	任务驱动式教学
10	汽车充电系统及蓄电池维护	6	任务驱动式教学
11	空调系统的维护	6	任务驱动式教学
12	汽车发动机维护作业	6	任务驱动式教学
13	汽车底盘维护作业	6	任务驱动式教学
14	汽车电气维护作业	6	任务驱动式教学
15	汽车一级维护作业	6	任务驱动式教学
16	汽车二级维护作业	6	任务驱动式教学
17	汽车二级维护竣工要求	6	任务驱动式教学
18	汽车维护综合训练	6	任务驱动式教学

# 汽车维修业务接待课程标准

## （一）课程性质与任务

汽车维修业务接待课程是五年制汽车检测与维修技术专业的一门专业核心课程，其功能是培养学生接待客户、与客户沟通的能力，使学生掌握汽车维修业务接待的技能，处理实际问题的技巧，为提高学生的职业能力奠定良好的基础。

## （二）课程目标与要求

### 1. 素质目标

- （1）具有5S精益生产理念和精益求精、一丝不苟的工匠精神；
- （2）具有勤于思考、热爱劳动、谦虚好学、追求上进的思想品质；
- （3）具有主动求知、知难而进、勤于思考、善于创新的人文素质；
- （4）具有安全意识、规范意识、质量意识和服务意识，爱岗敬业、团结协作的职业素养，诚实守信的职业道德，良好的人际沟通及合作能力；
- （5）具有良好的心理素质和健全的身体素质。

### 2. 知识目标

- （1）熟悉汽车维修业务接待流程和维修服务须知；
- （2）具有财会基本知识，熟悉企业付款与交车程序。

### 3. 能力目标

- （1）了解汽车维修市场动态及信息，会查阅汽车技术资料；
- （2）具备与客户交流与协商的能力，能够向客户咨询车况，查询车辆技术档案，初步评定车辆技术状况；
- （3）具有一定的应变能力、组织能力及协调能力。

## （三）课程结构和内容

本课程内容由4个学习模块组成，总学时为72学时，合计4学分。

课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	汽车维修业务接待	1. 了解汽车维修接待的作用、要求，以及维修接待员的职责和基本素质 2. 了解不同类型车主的维修心理 3. 熟悉汽车维修接待的基本礼仪 4. 掌握汽车维修接待的各种技巧 5. 掌握汽车维修业务接待流程	1. 融合团结协作的职业素养，诚实守信的职业道德，良好的人际沟通及合作能力渗透到实际教学过程中 2. 与客户接触，进行问候、行礼、握手、介绍、交换名片的练习 3. 利用案例讲解不同的客户的心理需求与特点 4. 资料展示标准的流程规范。	8
2	汽车维修管理	1. 了解汽车 4S 企业早会管理 2. 熟悉汽车维修业务接待 5S 管理 3. 掌握汽车维修合同管理 4. 掌握汽车维修服务基本管理制度（在修车保管制度、用户自带配件管理制度、替换车管理制度、修竣车交车制度、车辆返修管理制度） 5. 熟悉汽车保险的代办与服务 6. 掌握客户抱怨的处理技巧 7. 掌握客户档案的建立与使用	1. 融合安全意识、规范意识、质量意识和服务意识渗透到实际教学过程中 2. 5S 管理竞赛 3. 汽车维修合同的填制 4. 分析如何处理客户的抱怨 5. 建立汽车维修客户档案	20

3	汽车维修 业务接待 实务	1. 掌握定期维护车辆的接待业务 2. 掌握故障车辆的接待业务 3. 掌握事故车辆的接待业务 4. 掌握返修车辆的接待业务	1. 将具有勤于思考、热爱劳动、谦虚好学、追求上进的思想品质融合进课程教学中 2. 定期维护车辆汽车维修业务接待实训 3. 故障车辆汽车维修业务接待实训 4. 事故车辆汽车维修业务接待的实训 5. 返修车辆的接待业务实训	32
4	汽车维修 财务知识	1. 了解财务和税务基础知识 2. 熟悉汽车维修价格核算的基本内容及计算方法 3. 熟悉汽车维修价格结算方式与单据 4. 熟悉发票的种类及作用 5. 熟悉汽车维修企业财务报告	1. 结合 1+X 标准，融合 5S 精益生产理念和精益求精、一丝不苟的工匠精神渗透到实际教学过程中 2. 展示识别各种结算单据 3. 练习开具发票 4. 分析典型财务报告	12

#### （四）学生考核与评价

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。
3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

#### （五）教学实施与建议

##### 1. 教学方法

（1）立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职业技能证书的考核，可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法来开展教学。

（2）教师可以灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验、企业参观等形式，全面实现教学做一体化，让学生学中做，做中学。

（3）充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生学习兴趣，加强学生学习的主动性和积极性。

(4) 拓展思政和创新创业融入课程的途径和方法，提升学生道德品质和职业素质能力。

## 2. 教材编写与选用

### (1) 教材编写

教材编写应依据本课程标准，结合汽车相关的国家职业标准、行业企业标准以及1+X职业技能等级标准，以工作任务为导向，以企业真实案例为载体，引入企业新技术、新工艺、新规范，按照课程的内在逻辑及人才培养方案要求，融入思政教育和创新创业教育，重构教学内容，校企联合开发工单式、活页式、立体化教材，配套微课、视频、动画等数字化课程资源，提高学生的学习兴趣，教材表达必须精炼、准确、科学，突出“做中教，做中学”的职业教育教学特色。

### (2) 教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

## 3. 教学实施与保障

(1) 课堂教学条件：配置网络、多媒体、教学平台、教学软件等信息化教学软硬件条件。配备网络教学课程，如课程整体设计、课程标准、单元设计、电子教案、电子课件、任务工单、图片、生产案例视频、微课视频、动画、习题库、法律法规、职业岗位标准、企业维修案例等满足教学需要的数字资源。

(2) 实训条件：配备汽车营销实训室，参照实训室设备配备标准进行，每名学生实训时的使用面积不低于6平方米，实训室楼层高度不低于4.5m，实训教学师生比在1:15左右。

## 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

## (六) 授课进程与安排

授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	汽车维修接待的基本礼仪与技巧	4	任务驱动式教学
2	汽车维修业务接待流程	4	任务驱动式教学
3	汽车维修业务接待 5S 管理	4	任务驱动式教学
4	汽车维修合同管理	4	任务驱动式教学

5	汽车维修服务基本管理制度	4	任务驱动式教学
6	汽车保险的代办与服务	4	任务驱动式教学
7	客户抱怨的处理技巧	4	任务驱动式教学
8	客户档案的建立与使用	4	任务驱动式教学
9	客户预约	4	任务驱动式教学
10	客户接待	4	任务驱动式教学
11	环车检查	4	任务驱动式教学
12	车辆内部检查	4	任务驱动式教学
13	车辆派工	4	任务驱动式教学
14	车辆质检	4	任务驱动式教学
15	内部交车	4	任务驱动式教学
16	财务和税务基础知识	4	任务驱动式教学
17	汽车维修价格核算	4	任务驱动式教学
18	汽车维修企业财务报告	4	任务驱动式教学

## 新能源汽车维护与故障诊断课程标准

### （一）课程性质与任务

新能源汽车维护与故障诊断是五年制汽车检测与维修技术专业的一门专业核心课程，使学生知道纯电动汽车常见维护保养项目和故障诊断检测的方法。熟练掌握新能源汽车故障诊断的思路和方法，能对新能源汽车常见故障进行正确诊断维修。

### （二）课程目标与要求

#### 1. 素质目标

（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) 具有事业心和责任感，爱岗敬业，乐于奉献；
- (4) 具有互助合作精神，能正确评价自我，豁达大度，积极乐观；
- (5) 具有安全、文明生产以及环境保护意识；
- (6) 具有一定的人际交流能力和服务客户意识；

## 2. 知识目标

- (1) 掌握新能源汽车维护保养的基本知识；
- (2) 掌握车辆充电异常的故障诊断与排除方法；
- (3) 掌握电池状态显示异常的故障诊断与排除方法；
- (4) 掌握电机过热故障诊断与排除方法；
- (5) 掌握电机异响故障诊断与排除方法；
- (6) 掌握电机系统故障诊断与排除方法；
- (7) 掌握仪表无显示故障诊断与排除方法；
- (8) 掌握车辆续驶里程过短故障诊断与排除方法；
- (9) 掌握车辆无法加速故障诊断与排除方法；
- (10) 掌握车辆无法行驶故障诊断与排除方法。

## 3. 能力目标

- (1) 能对新能源汽车进行维护保养；
- (2) 能对车辆充电异常的故障诊断与排除；
- (3) 能对电池状态显示异常的故障诊断与排除；
- (4) 能对电机过热故障诊断与排除；
- (5) 能对电机异响故障诊断与排除；
- (6) 能对电机系统故障诊断与排除；
- (7) 能对仪表无显示故障诊断与排除；
- (8) 能对车辆续驶里程过短故障诊断与排除；
- (9) 能对车辆无法加速故障诊断与排除；
- (10) 能对车辆无法行驶故障诊断与排除。

## (三) 课程结构和内容

本课程内容由9个学习模块组成，总学时为72学时，合计4学分。  
。 课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	新能源汽车维护	1. 掌握新能源汽车新车使用要求； 2. 掌握新能源汽车日常检查与维护注意事项。	1. 创设教学情境新能源汽车首保，利用图片视频的方式体现； 2. 采用多媒体设备讲解发生新能源汽车日常检查与维护注意事项； 3. 利用实训室设备实践演示和操作。	12
2	车载充电异常的故障诊断与排除	掌握车载充电异常的故障诊断与排除方法	1. 创设教学情境“车载充电出现异常会出现哪些故障现象，利用图片视频的方式体现”； 2. 采用多媒体设备讲解发生这些故障的原因； 3. 利用实训室设备实践演示和操作。	8
3	电池状态异常的故障诊断与排除	掌握电池状态异常的故障诊断与排除方法	1. 创设教学情境“电池状态异常的故障现象，利用视频和图片的形式展示”； 2. 采用多媒体设备介绍该故障产生的原因； 3. 利用实训室现有车型演示、实践。	8
4	电机过热故障诊断与排除	掌握电机过热故障诊断与排除方法	1. 创设教学情境“电机过热故障现象，利用视频或图片的形式展示”； 2. 采用多媒体设备介绍该故障产生的原因； 3. 利用实训室现有车型演示、实践。	8
5	电机系统故障诊断与排除	掌握电机系统故障诊断与排除方法	1. 创设教学情境“电机系统故障现象，利用视频或图片形式展示”； 2. 采用多媒体设备介绍该故障产生的原因； 3. 利用实训室现有车型演示、实践。	8

6	仪表无显示故障诊断与排除	掌握仪表无显示故障诊断与排除方法	1. 创设教学情境“仪表无显示故障现象，利用视频或图片形式展示”引入；2. 采用多媒体设备介绍该故障产生的原因； 3. 利用实训室现有车型演示、实践。	4
7	车辆续驶里程过短故障诊断与排除	掌握车辆续驶里程过短故障诊断与排除方法	1. 创设教学情境“车辆续驶里程过短故障现象，利用视频或图片形式展示”引入； 2. 采用多媒体设备介绍该故障产生的原因； 3. 利用实训室现有车型演示、实践。	8
8	车辆无法加速故障诊断与排除	掌握车辆无法加速故障诊断与排除方法	1. 创设教学情境“车辆无法加速故障现象，利用视频或图片形式展示”引入； 2. 采用多媒体设备介绍该故障产生的原因； 3. 利用实训室现有车型演示、实践。	8
9	车辆无法行驶故障诊断与排除	掌握车辆无法行驶故障诊断与排除方法	1. 创设教学情境“车辆无法行驶，利用视频或图片形式展示”引入； 2. 采用多媒体设备介绍该故障产生的原因； 3. 利用实训室现有车型演示、实践。	8

#### （四）学生考核与评价

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核与实训考核相结合的评价方式。
2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。
3. 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生特别给予鼓励，综合评价学生的能力。

#### （五）教学实施与建议

1. 教学方法

(1) 立足于加强学生实际操作能力的培养, 紧密结合职业技能证书的考核, 可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法来开展教学;

(2) 本课程教学的关键是现场教学, 教师应具有双师型工作能力, 灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验、企业参观等形式, 全面实施教学做一体化模式, 让学生学中做, 做中学;

(3) 充分利用现代教育技术, 配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段, 从学生实际出发, 因材施教, 充分调动学生对本课程的学习兴趣, 从而加强学生学习的主动性和积极性;

(4) 拓展思政和创新创业融入课程的途径和方法, 提升学生道德品质和职业素质能力。

## 2. 教材编写与选用

### (1) 教材编写

教材编写应依据本课程标准, 结合汽车相关的国家职业标准、行业企业标准以及1+X职业技能等级标准, 以工作任务为导向, 以企业真实案例为载体, 引入企业新技术、新工艺、新规范, 按照课程的内在逻辑及人才培养方案要求, 融入思政教育和创新创业教育, 重构教学内容, 校企联合开发工单式、活页式、立体化教材, 配套微课、视频、动画等数字化课程资源, 提高学生的学习兴趣, 教材表达必须精炼、准确、科学, 突出“做中教, 做中学”的职业教育教学特色。

### (2) 教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用, 倡导选用活页式、工作手册式新形态教材, 国家和省级规划目录中没有的教材, 可在国家和省职业院校教材信息库选用。

## 3. 教学实施与保障

(1) 课堂教学条件: 配置网络、多媒体、教学平台、教学软件等信息化教学软硬件条件。配备网络教学课程, 如课程整体设计、课程标准、单元设计、电子教案、电子课件、任务工单、图片、生产案例视频、微课视频、动画、习题库、法律法规、职业岗位标准、企业维修案例等满足教学需要的数字资源。

(2) 实训条件: 配备新能源汽车整车实训室, 参照实训室设备配备标准进行, 每名学生实训时的使用面积不低于6平方米, 实训室楼层高度不低于4.5m, 实训教学师生比在1:15左右。

## 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

#### （六）授课进程与安排

授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	新能源汽车维护	4	任务驱动式教学
2	新能源汽车维护	4	任务驱动式教学
3	新能源汽车维护	4	任务驱动式教学
4	车载充电异常的故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
5	车载充电异常的故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
6	电池状态异常的故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
7	电池状态异常的故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
8	电机过热故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
9	电机过热故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
10	电机异响故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
11	电机系统故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
12	仪表无显示故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
13	车辆续驶里程过短故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
14	车辆续驶里程过短故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
15	车辆无法加速故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
16	车辆无法加速故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
17	车辆无法行驶故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
18	车辆无法行驶故障诊断与排除	4	任务驱动式教学

## 汽车故障诊断与排除课程标准

#### （一）课程性质与任务

汽车检测与诊断技术课程是五年制汽车检测与维修技术专业的一门专业核心课程，重点培养学生利用现代诊断和检测设备进行汽车故障诊断、故障分析、故障排除及零部件检测维修更换等专业能力，同时注重培养学生的社会能力和方法能力。

## （二）课程目标与要求

### 1. 素质目标

- （1）具有5S精益生产理念和精益求精、一丝不苟的工匠精神；
- （2）学习与客户交流的方法与技巧；
- （3）掌握故障诊断与排除的安全操作规程，树立安全意识
- （4）具有安全意识、规范意识、质量意识和服务意识，爱岗敬业、团结协作的职业素养，诚实守信的职业道德，良好的人际沟通及合作能力；
- （5）具有良好的心理素质和健全的身体素质。

### 2. 知识目标

- （1）进一步熟悉发动机的构造、工作原理，发动机运行的控制方式；
- （2）了解发动机不能运行的故障现象、原因、诊断和排除方法；掌握检测发动机常用仪器和设备的使用保养方法；
- （3）了解发动机动力不足的故障现象、原因、诊断和排除方法；
- （4）了解发动机过热、机油压力过低的故障现象、原因、诊断和排除方法；
- （5）熟悉汽车传动系统的构造、工作原理，传动系统运行的控制方式；了解汽车动力传输不良的故障现象、原因、诊断和排除方法；
- （6）熟悉汽车转向、行驶和制动系统的构造、工作原理，各系统运行的控制方式；了解汽车操纵稳定不良的故障现象、原因、诊断和排除方法；
- （7）知晓汽车异响的类型、影响因素；掌握汽车异响的故障现象、故障原因及诊断方法。

### 3. 能力目标

- （1）能够分析发动机不能运行故障的原因，设计故障诊断流程图，找到故障部位；借助维修资料，正确选择和使用检测仪器，完成发动机不能运行故障的诊断与排除；
- （2）能够分析发动机动力不足故障的原因，找到故障部位；借助维修资料，正确选择和使用检测仪器，完成发动机动力不足故障的诊断与排除；
- （3）能够分析发动机过热、机油压力过低故障的原因，找到故障部位；完成发动机过热、机油压力过低故障的诊断与排除；

(4) 能够分析汽车动力传输不良故障的原因,设计故障诊断流程图,找到故障部位;借助维修资料,正确选择和使用检测仪器,完成汽车动力传输不良故障的诊断与排除;

(5) 能够分析汽车操纵稳定不良故障的原因,设计故障诊断流程图,找到故障部位;借助维修资料,正确选择和使用检测仪器,完成汽车操纵稳定不良故障的诊断与排除;

(6) 会使用异响诊断设备,完成汽车异响的故障诊断和排除,不断积累异响诊断的经验,提高异响诊断的技术;

(7) 培养学生的创新思维,集中拟定排除故障的最佳方案,并组织好发动机故障检测与诊断任务的分派与实施。

### (三) 课程结构和内容

本课程内容由6个学习模块组成,总学时为144学时,合计8学分。

课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	发动机不能运行的故障诊断	1. 掌握起动系统的常见故障现象、原因、诊断和排除方法; 2. 掌握防盗系统的故障现象、原因和诊断方法; 3. 掌握点火系统常见的故障现象、原因、诊断和排除方法; 4. 掌握燃油系统常见的故障现象、原因、诊断和排除方法; 5. 了解汽缸压力、进气歧管真空度、排气压力等技术参数的作用、影响因素及其参数值。	1. 融合机电维修岗位要求,将安全教育、工匠精神、5S渗透到实际教学过程中; 2. 发动机不能正常运行的原因包括:起动系统故障、防盗系统故障、点火系统故障、燃油系统故障和气缸压力过低; 3. 分组练习; 4. 启动机不工作的检测和排除、火花塞不跳火的检测和排除、喷油嘴不喷油的检测和排除。	24
2	发动机动力不足的故障诊断	1. 掌握发动机怠速不良的故障现象、原因、诊断和排除方法; 2. 掌握发动机加速不良的故障现象、原因、诊断和排除方法。	1. 融合电控发动机技术,将环保意识渗透到实际教学过程中; 2. 发动机动力不足的原因包括:节气门位置传感器故障、空气流量计故障、油门	24

			<p>踏板位置传感器故障、爆震传感器故障等；</p> <p>3.分组练习；</p> <p>4.检测空气流量计的电阻、电压和数据流、检测节气门位置传感器的电阻、电压和波形、检测爆震传感器的电阻、电压和数据流。</p>	
3	发动机过热、机油压力过低的故障诊断	<p>1. 掌握发动机过热的故障现象、原因、诊断和排除方法；</p> <p>2. 掌握发动机机油压力过低的故障现象、原因、诊断和排除方法。</p>	<p>1.融合机电维修岗位要求，将安全教育、工匠精神、5S 渗透到实际教学过程中</p> <p>2. 发动机过热的原因包括节温器故障、水温传感器故障、风扇电机故障和控制电路故障等。</p> <p>3.分组练习；</p> <p>4.检测和更换节温器、检测温控开关、检测风扇电机、检测机油压力传感器、检测机油压力。</p>	24
4	汽车动力传输不良故障诊断	<p>1. 掌握离合器打滑的故障现象、原因、诊断和排除方法；</p> <p>2. 掌握手动变速箱跳档的故障现象、原因、诊断和排除方法；</p> <p>3. 掌握自动变速箱换挡冲击的故障现象、原因、诊断和排除方法。</p>	<p>1.融合机电维修岗位要求，将 5S 管理、质量意识渗透到实际教学过程中</p> <p>2.离合器打滑的原因包括：离合器踏板过高、离合器片磨损过度、飞轮和压盘磨损过度等。</p> <p>3.分组练习；</p> <p>4.安装离合器总成、调整离合器自由行程、装配手动变速箱、检测换挡开关和换挡电磁阀。</p>	24
5	汽车行驶安全不良的故障诊断	<p>1. 掌握方向盘抖动的故障现象、原因、诊断和排除方法；</p> <p>2.掌握制动不良的故障现象、原因、诊断和排除方法；</p>	<p>1.对接 1+X 职业技能等级标准，将质量意识、安全意识、管理素养、渗透到实际教学过程中；</p>	24

		3.掌握大灯不亮的故障现象、原因、诊断和排除方法。	2.制动不良的原因包括：制动液泄露、制动片磨损过度、制动总泵磨损过度等。 3.分组练习： 4.调整前束、更换下摆臂； 5.调整制动片和制动鼓的间隙、更换大灯灯泡。	
6	汽车异响的故障诊断	1.掌握发动机异响的故障现象、原因、诊断和排除方法； 2.掌握底盘异响的故障现象、原因、诊断和排除方法。	1.将质量意识、管理素养、规范意识渗透到实际教学过程中； 2.发动机异响的原因包括：连杆瓦磨损过度、主轴承磨损过度、气门间隙过大等。 3.分组练习： 4.调整气门间隙、更换球笼。	24

#### （四）学生考核与评价

1. 注重评价内容的整体性，兼顾综合素质与能力评价。
2. 评价体系要体现评价主体多元化和评价形式多样化。体现教师评价、企业专家评价、学习平台反馈评价与学生自评、互评相结合，过程性评价和结果性评价相结合，定性描述和定量评价相结合，倡导表现性的评价方式。
3. 通过对学生操作过程的数据的整理分析，对学生在每个项目操作熟练程度、技能的掌握情况进行比较，展现学生每个阶段的成长与进步，从而达到发展性、增值性评价目的。
4. 应注重综合素质和能力评价。重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，以及节约能源、节省原材料与爱护工具设备、保护环境等意识与观念的评价。

#### （五）教学实施与建议

1. 教学方法
  - （1）立足于加强学生实际操作能力的培养，紧密结合职业技能证书的考核，可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法来开展教学。
  - （2）教师可以灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验、企业参观等形式，全面实现教学做一体化，让学生学中做，做中学。

(3) 充分利用现代教育技术,配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段,从学生实际出发,因材施教,充分调动学生学习兴趣,加强学生学习的主动性和积极性。

(4) 拓展思政和创新创业融入课程的途径和方法,提升学生道德品质和职业素质能力。

## 2. 教材编写与选用

### (1) 教材编写

教材编写应依据本课程标准,结合汽车相关的国家职业标准、行业企业标准以及1+X职业技能等级标准,以工作任务为导向,以企业真实案例为载体,引入企业新技术、新工艺、新规范,按照课程的内在逻辑及人才培养方案要求,融入思政教育和创新创业教育,重构教学内容,校企联合开发工单式、活页式、立体化教材,配套微课、视频、动画等数字化课程资源,提高学生的学习兴趣,教材表达必须精炼、准确、科学,突出“做中教,做中学”的职业教育教学特色。

### (2) 教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用,倡导选用活页式、工作手册式新形态教材,国家和省级规划目录中没有的教材,可在国家和省职业院校教材信息库选用。

## 3. 教学实施与保障

(1) 课堂教学条件:配置网络、多媒体、教学平台、教学软件等信息化教学软硬件条件。配备网络教学课程,如课程整体设计、课程标准、单元设计、电子教案、电子课件、任务工单、图片、生产案例视频、微课视频、动画、习题库、法律法规、职业岗位标准、企业维修案例等满足教学需要的数字资源。

(2) 实训条件:配备汽车整车维修实训室,参照实训室设备配备标准进行,每名学生实训时的使用面积不低于6平方米,实训室楼层高度不低于4.5m,实训教学师生比在1:15左右。

## 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣,应创设形象生动的教学情境,尽可能采用现代化教学手段,鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

### (六) 授课进程与安排

#### 第七学期授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	发动机不能运行的故障诊断分析	4	任务驱动式教学
2	起动系统故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
3	防盗系统故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
4	点火系统故障故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
5	燃油系统故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
6	气缸压力过低诊断与排除	4	任务驱动式教学
7	发动机怠速不良的故障诊断分析	4	任务驱动式教学
8	发动机加速不良的故障诊断分析	4	任务驱动式教学
9	节气门位置传感器故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
10	空气流量计故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
11	油门踏板位置传感器故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
12	爆震传感器故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
13	发动机过热的故障诊断分析	4	任务驱动式教学
14	机油压力过低的故障诊断分析	4	任务驱动式教学
15	节温器故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
16	水温传感器故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
17	风扇电机和控制电路故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
18	机油压力传感器故障诊断与排除	4	任务驱动式教学

第八学期授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	离合器打滑的故障诊断分析	4	情境式教学
2	离合器总成的更换	4	任务驱动式教学
3	手动变速箱跳档的故障诊断分析	4	任务驱动式教学
4	手动变速箱总成的更换	4	任务驱动式教学
5	自动变速箱换挡冲击的故障诊断分析	4	任务驱动式教学
6	换挡开关和换挡电磁阀的检修	4	任务驱动式教学
7	汽车行驶安全不良的故障诊断分析	4	任务驱动式教学
8	方向盘抖动故障诊断与排除	4	情境式教学教学

9	制动不良故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
10	照明系统故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
11	信号系统故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
12	车辆跑偏故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
13	汽车异响的故障诊断分析	4	任务驱动式教学
14	连杆瓦磨损过度故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
15	主轴承磨损过度故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
16	气门间隙过大故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
17	转向异响故障诊断与排除	4	任务驱动式教学
18	转向异响故障诊断与排除	4	任务驱动式教学

# 岗位实习课程标准

## （一）课程性质与任务

岗位实习是校企合作的具体体现，是工学结合人才培养模式的重要组成部分，是培养学生综合职业能力的重要教学环节，是拓宽就业渠道的重要途径。汽车运用与维修技术专业组织学生到企业岗位实习的目的，是通过企业工作环境、企业文化和岗位流程，让学生接受真正的职业技能训练，通过实际工作岗位，梳理并归纳大学期间所学的专业知识，将专业知识运用到实际工作中，为以后的就业打下坚实基础。

## （二）课程目标与要求

### 1. 素质目标

- （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）具有人际交往与团队协作能力；
- （4）具备获取信息、学习新知识的能力；
- （5）具有安全文明生产、节能环保和遵守操作规程的意识。

### 2. 知识目标

- （1）掌握汽车运用与维修专业知识在汽车维修、保养、美容等方面的应用
- （2）了解掌握维修企业管理、故障诊断与排除等课程在汽车维修中的重要作用；
- （3）了解国内外汽车发展的新思想、新技术及行业发展现状；
- （4）掌握汽车生产制造、销售、保养维修等方面的知识技能和工作方法；
- （5）掌握汽车生产、维修相关设备的使用和原理；
- （6）掌握汽车运用与维修相关岗位的实际过程，以及相关的管理制度和流程。

### 3. 能力目标

- （1）能通过与客户交流、查阅相关资料等方式获取车辆信息；
- （2）能合理选择并熟练使用各种相关维修工具；
- （3）能够分析与排除汽车典型发动机常见故障；
- （4）能够分析与排除汽车典型底盘常见故障；
- （5）能够分析与排除汽车电气设备常见故障；
- （6）能够分析与排除汽车空调常见故障；
- （7）能够独立完成基本保养项目操作；
- （8）能够完成车身修复和喷涂作业操作；

(9) 能根据维修计划合理的组织协调维修作业。

### (三) 课程结构和内容

本课程内容由8个学习模块组成，总学时为540学时，合计18学分。

课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	适岗培训	1.熟悉企业各类规章制度； 2.熟悉企业文化； 3.熟悉企业环境、组织架构； 4.熟悉企业各岗位的主要作业内容、作业流程等。	1.进行企业文化、企业规章制度、企业安全制度培训； 2.进行岗位培训。	30
2	车辆定期维护	1.能正确使用常用设备和维修工具； 2.能顺利读取车辆故障代码； 3.能对车辆各部位进行正确润滑； 4.能按车型要求完成紧固作业； 5.能完成整车电控系统的维护作业； 6.能完成汽车的售前检查作业。	1.进行汽车定期维护项目学习； 2.进行汽车定期维护项目训练。	60
3	车辆小修	1.能正确使用常用设备和维修工具； 2.掌握车辆小修作业的有关修理标准和工艺规范； 3.能顺利读取车辆故障代码； 4.能读懂整车电路图，并进检测。	1.进行车辆小修作业的有关修理标准和工艺规范学习； 2.进行车辆简单故障的诊断训练； 3.进行车辆部件功能的检测训练； 4.进行车身简单修复训练。	60
4	车辆大修	1.能熟悉汽车各部件的检测项目； 2.能熟悉汽车各零部件的装配标准和工艺规范要求； 3.能完成发动机、变速器等总成的拆解测量及装配作业； 4.车辆总成竣工验收标准和工艺规范。	1.进行车辆发动机总成部件的检测训练； 2.进行车辆总成的大修训练； 3.进行车辆总成竣工验收训练。	60

5	汽车简单故障排除和诊断	1. 能正确使用常用设备和维修工具； 2. 能完成发动机电控系统的故障诊断及排除作业； 3. 能完成底盘电控系统的故障诊断与排除作业；4.能完成车身电气系统的故障诊断与排除作业； 5. 能完成整车综合故障的诊断与排除。	1.进行车辆发动机油路、电路的简单故障训练； 2. 进行车辆底盘单个系统的简单故障训练； 3. 进行车辆电气系统的故障诊断与排除训练； 4. 进行整车故障的诊断与排除训练。	60
6	维修业务接待	1. 能够与客户进行正确的电话沟通； 2. 能够熟练使用汽车维修服务软件； 3.能够完成 5S 现场管理与检查； 4. 能够解释汽车保修原则与范围； 5. 能顺利完成汽车保险理赔服务； 6.能顺利解决客户抱怨、价格异议、投诉等事项； 7. 能顺利完成交车过程的操作，能完成服务跟踪的操作。	1. 进行客户接待与沟通训练； 2. 进行汽车维修基本知识学习； 3. 进行汽车维修服务流程操作训练。	90
7	汽车钣金	1.能了解车身材料结构原理； 2. 能准确判断钣金件损坏程度； 3.能对损伤部件更换处理； 4. 能准确对故障部件做出维修处理； 5.能正确使用打磨机、外形修复机、二保焊机对钣金件进行修复；	1.进行车身故障诊断训练； 2.进行车身修复作业训练； 3.进行车架修复作业训练。	90

		6. 能正确使用切割工具切割钣金件； 7. 能运用车身接合技术对车架钣金件进行更换或维修； 8. 能正确使用大梁校正仪。		
8	汽车涂装	1. 能判断车辆损伤情况，确定维修范围； 2. 能通过车辆的实际损伤情况来制定喷涂工艺； 3. 能使用原子灰刮刀，刮涂出合格的原子灰； 4. 能使用底漆喷枪喷涂出合格的中涂底漆； 5. 能使用各种油漆色母调配出与车辆相一致的颜色； 6. 能使用面漆喷枪喷涂各种类型的油漆； 7. 能正确使用抛光机和蜡对处理过的面漆进行抛光处理。	1. 进行车漆损伤判定训练； 2. 进行原子灰刮涂与打磨训练； 3. 进行中涂喷涂与打磨训练； 4. 进行车身遮蔽训练； 5. 进行车漆调色训练； 6. 进行面漆喷涂训练； 7. 进行抛光打蜡训练。	90

#### (四) 学生考核与评价

岗位实习成绩应体现学生在岗位实习阶段学习、工作的综合表现和成果，应从遵守纪律、工作态度、职业素养、专业知识和技能、创新意识、安全生产和实习成果等多方面进行综合评价。学校和实习单位共同制订实习评价标准，共同考核学生实习效果。实习学生应在岗位实习结束时提交岗位实习企业证明材料，必须提交以下成果中的任一项：

1. 岗位实习总结报告一篇；
2. 实习期间形成的技术方案或论文；
3. 实习期间完成的实物作品的图文说明材料或音视频说明材料。

岗位实习考核由学校和实习企业双方考核，企业对实习学生的评价主要由企业指导教师和企业管理部门（人事部、综合管理部等）协商完成，学校对学生的评价建议组建考核小组，由考核小组共同完成。原则上，双方各占总成绩的50%。

#### (五) 教学实施与建议

##### 1. 教学方法

校内教师和企业教师应通力合作，共同完成对学生的指导。校内教师要经常下企业指导学生理论学习，关心学生思想和生活动态。与企业教师共同制订

学生的实习计划、共同商讨指导问题，并对学生进行周目标抽查考核和整体综合能力 的抽查考核。

## 2. 教材编写与选用

### (1) 教材编写

教材编写应依据本课程标准，结合汽车修理相关的国家职业标准、行业企业标准以及1+X职业技能等级标准，以工作任务为导向，以企业真实案例为载体，引入企业新技术、新工艺、新规范，按照课程的内在逻辑及人才培养方案要求，融入思政教育和创新创业教育，重构教学内容，校企联合开发工单式、活页式、立体化教材，配套微课、视频、动画等数字化课程资源，提高学生的学习兴趣，教材表达必须精炼、准确、科学，突出“做中教，做中学”的职业教育教学特色。

### (2) 教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

## 3. 教学实施与保障

本专业岗位实习主要面向综合类汽车维修企业，实习单位提供岗位与学生所学专业方向一致或相近。

## 4. 课程资源开发与利用

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

## (六) 授课进程与安排

授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	适岗培训	30	任务驱动式教学
2	汽车一级维护	30	任务驱动式教学
3	车辆二级维护	30	任务驱动式教学
4	车辆简单故障诊断	30	任务驱动式教学
5	车辆部件功能测试	30	任务驱动式教学
6	汽车发动机检修	30	任务驱动式教学
7	汽车底盘检修	30	任务驱动式教学

8	汽车电器检修	30	任务驱动式教学
9	电控发动机检修	30	任务驱动式教学
10	客户接待与沟通	30	任务驱动式教学
11	汽车维修服务流程	30	任务驱动式教学
12	汽车维修服务流程	30	任务驱动式教学
13	汽车车身损伤检查	30	任务驱动式教学
14	车身修复	30	任务驱动式教学
15	车架修复	30	任务驱动式教学
16	汽车车身漆面损伤检查	30	任务驱动式教学
17	喷涂、打磨与漆面处	30	任务驱动式教学
18	车身漆面处理	30	任务驱动式教学

# 毕业设计课程标准

## （一）课程性质与任务

毕业设计是整个教学计划中的一个极其重要的实践性教学环节，是对所学知识的总结、提高和应用。通过对某项目的设计，完成整个方案的构思、设计和流程等设计全过程工作，要求同学能综合应用五年所学的基础理论和专业知识，开拓思路，展现才略，做到方案设计新颖，技术处理符合实际，能熟练设计方案及工作流程，巩固所学专业知识，掌握设计方法和技巧。为毕业后走向社会和选择职业，提供一定的依据和基础。

## （二）课程目标与要求

### 1. 素质目标

本课程的素质目标是通过课程学习，培养学生具有良好的职业安全、环境保护意识，职业道德、创新精神、创业意识，能够立足生产、建设、管理、服务一线，踏实进取，敬业奉献，善于合作，敢于竞争，勇于创新。

### 2. 知识目标

使学生能掌握汽车发动机、底盘、电气元件构造及工作原理等知识，具备汽车维护、保养、检修等专业技术技能，具备认知能力、合作能力、职业能力等支撑终身发展、适应时代要求的关键能力，具有较强的就业创业能力和可持续发展的能力，设计出优秀的毕业作品，毕业后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。

### 3. 能力目标

具有对汽车零部件、总成进行性能检测和分析的能力；会正确使用和维护汽车检修常用仪器设备；具有查阅各类汽车维修资料（包括英文资料）的能力；具有对汽车维护保养的能力；具有对汽车常见故障判断和排除的能力；具有汽车技术服务的能力；具有新能源汽车检修能力；具有企业技术经济分析和生产经营管理的初步能力。

## （三）课程结构和内容

本课程内容由5个学习模块组成，总学时为30学时，合计1学分

课程内容与要求建议表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考课时
1	选题	毕业设计类型主要为方案设计类。	1.查阅选题指南 2.查阅文献资料 3.选定题目	2

2	下达任务书	学生自主选题或指导老师为学生选埋后，教研室组织专家进行讨论审批，通过后上报系部，经系部核准后，向学生下达毕业设计任务书	1.提交选题 2.论证选题	2
3	调研收集资料，开题论证	根据题目要求，发现需要解决的问题，或根据个人的情况，结合具体的应用需要，有针对性地进行学习，查询相关技术资料 and 文献。	1.查阅资料； 2.进行开题论证。	4
4	设计过程	1.明确设计课题的任务，确定设计使用的原始数据和资料； 2.综合概括及正确应用文献资料和图表等进行方案分析，先进性、可行性、经济性及适用性做出明确的论证； 3.提出解决课题关键问题的路线。	撰写毕业设计（论文）	20
5	答辩	1.答辩准备； 2.毕业设计（论文）答辩。	1.答辩准备； 2.答辩过程。	2

#### （四）学生考核与评价

##### 1. 考核方式

毕业设计（论文）的成绩，分为论文质量评阅成绩和答辩成绩两部分，论文质量占70%，答辩成绩占30%。答辩过程主要包括：对论文内容表达清楚，语言简练，重点突出，回答问题正确等。

##### 2. 成绩评定

根据百分制成绩，按成绩等级分为优秀（90-100）、良好(80-89)、中等(70-79)、及格(60-69)、不及格(0-59)五个等级。

#### （五）教学实施与建议

##### 1. 教学方法

（1）毕业设计（论文）可在校内或校外进行，也可以采取校内、校外结合方式。对于结合生产任务的课题，可请校外人员指导。对于校外进行的方式，学校配备的指导教师，要经常了解设计（论文）的进程，及时解决出现的问题。指导教师应采取集中指导与个别辅导相结合的方式，让学生独立思考和完成任务对学生高标准、严要求。

(2) 毕业设计各阶段的时间分配可根据具体题目由教研室和指导教师协商 合理安排。

(3) 指导教师应认真履行指导教师职责，及时下发书面的毕业设计（论文）任务书，指导学生做好资料收集、分析与实训准备和毕业设计（论文）开题报告， 定期检查学生的工作进度及所完成的工作质量，及时答疑解惑，有计划地对学生 的毕业设计（论文）提出修改意见。毕业设计（论文）过程中，学生应定期向指导教师汇报工作进展情况。

(4) 学生做完毕业设计（论文）后，必须全员答辩，未参加答辩的学生不能获得毕业设计（论文）成绩和学分。 由教研室分成若干个答辩小组进行答辩，小组答辩可采取口答与笔答相结合的形式进行。

## 2. 教材编写与选用

### (1) 教材编写

教材编写应依据本课程标准，结合汽车修理相关的国家职业标准、行业企业标准以及1+X职业技能等级标准，以工作任务为导向，以企业真实案例为载体， 引入企业新技术、新工艺、新规范，按照课程的内在逻辑及人才培养方案要求， 融入思政教育和创新创业教育，重构教学内容，校企联合开发工单式、活页式、 立体化教材，配套微课、视频、动画等数字化课程资源，提高学生的学习兴趣，教材表达必须精炼、准确、科学，突出“做中教，做中学”的职业教育教学特色。

### (2) 教材选用

教材选用要从国家和省发布的省级以上规划教材目录中选用，倡导选用活页式、工作手册式新形态教材，国家和省级规划目录中没有的教材，可在国家和省职业院校教材信息库选用。

## 3. 教学实施与保障

毕业设计（论文）的指导教师一般要求有中级以上职称或技师以上职业资格，并有一定的企业工作经验。实训基地的设备配置、软件等应按教学要求定期更。

## 4. 课程资源开发与利用

开发相配套的毕业设计网站，公布典型的毕业设计案例，方便学生的课外学习和思考。

## (六) 授课进程与安排

授课进程建议表

周次	学习内容	授课数（节）	主要教学形式
1	选题	2	辅导研究
1	下达任务书	2	辅导研究
1	开题论证	4	辅导研究
1	资料准备	6	辅导研究
1	撰写毕业设计	14	辅导研究
1	答辩	2	辅导研究