

# 《汽车构造》课程标准

## 一、课程信息

课程名称	汽车构造	适用专业	汽车服务工程技术	适用层次	职业教育本科
学时/学分	64/4	开课单位	自动化工程学院	考核性质	考试
理论学时	16	实践学时	16	理实一体学时	32

## 二、课程性质与任务

### （一）课程性质：

本课程是职业教育本科汽车服务工程专业职业能力教学平台必修核心课，在人才培养方案中属于职业能力教育必修课程，同时也是一门实践性很强的职业技能课程。本课程结合汽车行业自身特点，学习汽车发动机、底盘的功用、结构和工作原理，以及车身及附属设备的组成与功用。通过对国内外典型汽车实例的分析，详细、系统阐述现代汽车的构造和工作原理，从整车开始划分成各个组成系统或部件，介绍它们的整体功能、详细构造，使学生获得汽车构造的系统知识。前置课程有《机械设计基础》、《新能源汽车电力电子技术》等，后置课程有《汽车电器设备与维修》、《汽车检测与故障诊断》等专业课。对前开和后续课程起到承上启下的作用，为学习后续课程和正确地使用、维护、维修、评估汽车等技术技能工作奠定基础。

### （二）课程任务：

本课程的任务是使学生获得汽车总体构造的基本知识，并具有一定的汽车故障诊断与维修检测水平，是汽车服务专业群的核心课程。通过本课程教学，使学生系统掌握汽车发动机、底盘的基本构造、工作原理以及汽车新技术领域的最新发展，提高学生举一反三、触类旁通分析其它车型结构特点等技术技能、创新创业和分析解决问题的能力；培养学生自主学习、协作学习、解决综合问题等职业素质、工匠精神和创新创业素养；使学生德智体美劳全面发展，成为区域社会汽车行业发展需要的高层次技术技能型人才。

## 三、课程目标

### （一）知识目标

1. 理解现代汽车的典型结构及其工作原理；
2. 掌握汽车发动机各机构、系统的组成构造原理；
3. 掌握汽车底盘各系统的组成结构及其工作原理；
4. 熟悉汽车维护和修理的基本理论；
5. 掌握常用汽车维护、修理工具和设备的用途和使用方法。

## （二）能力目标

1. 初步掌握正确使用和维护汽车的方法；
2. 能对汽车主要零部件进行结构拆装分析；
3. 掌握现代汽车所使用各部件特点及区别各个不同类型和功用；
4. 能够分析汽车各个部位的工作过程及作用；
5. 自主学习汽车新技术的能力；
6. 培养严谨的工作态度和严格的质量意识。

## （三）素质目标

1. 具有小组团队合作和协助能力；
2. 具有良好的自我控制和克服困难的能力；
3. 具有尊重他人、交流协商、承受批评和自我批评的能力；
4. 具有一定生产组织能力，劳动观念、群体意识和社会责任心等自我管理和发展能力。

## （四）思政目标

1. 在讲解汽车总结构造时介绍中国汽车工业的发展史以及中国自主品牌的日益崛起，使学生了解中国汽车制造从起步到成为世界产销量第一的汽车大国，并逐渐成为汽车制造强国的辉煌发展史，引起学生对于“中国精神、中国制造和中国力量”的情感共鸣，增强他们对中国汽车工业和我国自主汽车品牌的信心，进而升华为对国家和民族的认同，以此引导学生树立为中国汽车工业的快速发展贡献自己一份力量的远大理想和爱国主义情怀。

2. 在讲解发动机结构原理时，进行民族品牌与国外品牌的发动机技术对比，认清技术存在的差距，激发自我赶超国外技术的内在驱动力，提高大学生的责任担当、创新意识和爱国情怀。

3. 在讲解汽车传感器的发展应用时，适时介绍传感器技术在国内外的的发展，对于我国在某些方面处于国际领先的科技，学生的自豪感油然而生，而对于目前暂时处于落后的科技，积极鼓励学生奋发图强，提高学生的责任感和使命感，让“科技强国，创新兴邦”理念根植于学生心中。

4. 在进行发动机拆装实践环节，开展分组拆装竞赛，以此培养学生的沟通交流，团队协作的精神。

## 四、产教融合

### （一）融入相关标准

1. 融入国家标准

在讲解汽车分类与定义，车辆识别代码，汽车发动机维修保养，车辆的维修检测等内容时融入《汽车和挂车类型的术语和定义》（GB/T 3730.1-2001）、《汽车维护、检测、诊断技术规范》（GBT18344-2016）、《道路车辆识别代码（VIN）》（GB16735-2019）、《车辆及部件识别标记》（GB 30509-2014）等国家规范、标准。

## 2. 融入行业标准

在进行发动机曲柄连杆机构和配气机构检修，如机体组检修、活塞连杆组检修、曲轴飞轮组检修等内容时融入《机动车维修服务规范》（JT/T816-2021）、《汽车检验机构计算机控制系统技术规范》（JT/T478-2017）、《交通运输部办公厅关于优化道路运输车辆技术管理便利开展车辆技术等级评定工作的通知》等行业规范标准。

## 3. 融入地方标准

在教学汽车构造零部件的维护与保养，如发动机保养、轮胎磨损检查、轮胎贴片修补、轮胎蘑菇钉修补、轮辋清洁、胎压监测系统安装调试、气门嘴更换与清洁、轮胎动平衡、四轮定位检查与调整等内容时融入融入《广州市机动车维修管理规定（2017-06-27）》、广东《汽车二级维护质量评定标准》（DB44/T 86-2005）等地方规范、标准。

## 4. 融入企业标准

在讲解汽车维修保养知识，学习 5000 公里、2 万公里和 4 万公里保养；汽修三件套安装、发动机机油液位、雨刮水液位、冷却液液位和制动液液位及蓄电池使用状况的检查；检查小灯、近光灯、远光灯、闪光灯、左转向、右转向、危险警告灯及雾灯；底盘各安全连接件紧固等检测维修时融入大型汽车企业公司如丰田本田，大众奔驰的标准作业流程，对接汽车相关岗位。

## 5. 融入岗位标准

融入汽车制造厂，汽车研究院、汽车零配件研发公司等事企业单位从事制造、汽车设计、汽车维修等工作岗位的标准，培养汽车制造、设计、销售、维修、售后服务等能力。

### （二）融入法律法规

#### 1. 融入规范规程

##### 1.1 汽车电工安全操作规程

（1）装卸发电机和起电机时，应将汽车电源总开关断开，切断电源后进行，未装电源开关的，卸下的电源接头应包扎好。

（2）汽车内的线路接头必须拉牢，并用胶布扎好，穿孔而过的线路要加胶护套。

（3）需要起动发动机检查电路时，应注意车下有无其他人工作，预先打好招呼，放空挡，拉手刹然后发动。

(4) 装蓄电池时，应在底部垫橡皮胶料，蓄电池之间也应用木板塞紧。

(5) 配制电解液时，应穿戴橡胶水鞋和橡胶手套，戴防护眼镜，将硫酸轻轻加入蒸馏水内，同时用玻璃棒不断搅拌，达到散热的目的，严禁将水注入硫酸内。

(6) 充电时将电池盖打开，电解液温度不得超过 45 摄氏度。

(7) 蓄电池应用放电叉测量，不可手钳及其它金属实验，防止发生爆炸。

## 1.2 汽车修理工安全操作规程

(1) 工作前应检查所使用工具是否完好。施工时工具必须摆放整齐，不得随地乱放，工作后应将工具清点检查并擦干净，按要求放入工具车或工具箱内。

(2) 拆装零部件时，必须使用合适工具或专用工具，不得大力蛮干，不得用硬物手锤直接敲击零件。所有零件拆卸后要按顺序摆放整齐，不得随地堆放。

(3) 废油应倒入指定废油桶收集，不得随地倒流或倒入排水沟内，防止废油污染。

(4) 修理作业时应注意保护汽车漆面光泽、装饰、座位以及地毯，并保持修理车辆的整洁，车间内不准吸烟。

(5) 用千斤顶进行底架作业时，必须选择平坦、坚实场地并用角木将前后轮塞稳，然后用安全凳按车型规定支撑点将车辆支撑稳固。严禁单纯用千斤顶起车辆在车底作业。

(6) 修配过程中应认真检查原件或更换件是否符合技术要求，并严格按修理技术规范精心进行作业和检查调试。

## 2. 融入法律法规

在讲解发动机检修时融入《机动车维修管理规定》第二十二条：机动车维修经营者不得擅自改装机动车，不得承修已报废的机动车，不得利用配件拼装机动车。托修方要改变机动车车身颜色，更换发动机、车身和车架的，应当按照有关法律、法规的规定办理相关手续，机动车维修经营者在查看相关手续后方可承修。说明发动机是不能随意更换改动的。

### (三) 融入工作岗位

#### 1. 教学内容融入岗证

本课程的教学过程中，将汽车发动机的结构原理知识跟相应的发动机故障维修岗位相对应，对应的 1+X 证书模块为：汽车动力与驱动系统综合分析技术；辅助电器和空调系统的传感器与电子电气空调舒适系统维修岗位相对应，对应的 1+X 证书模块为：汽车电子电气与空调舒适系统技术；汽车转向系与制动系与汽车底盘维修岗位相对应，对应的 1+X 证书模块为：汽车转向悬架与制动安全系统技术。

#### 2. 教学过程融入岗位

汽车维修工：负责车辆的机修、电修工作，使用工、夹、量具和仪器仪表对汽车、摩

托车及特种车辆的发动机、变步器、散热器、钢圈、软轴、板簧、轮胎等机械传动系统，进行检查、调整、故障诊断与排除、更换与修理。

汽车销售顾问：以自身专业性为消费者提供购车咨询和导购服务，完成客户开发、客户跟踪、销售导购、销售洽谈、销售成交等基本过程，其中还包含汽车保险、上牌、装潢、交车、理赔、年检等业务介绍、成交或代办等业务。

## 五、课程结构

序号	内容结构 全称	主要教学内容及目标	教学要求	学时分配		
				理论	理实 一体	实践
1	汽车发动机 机总论	1. 了解汽车总体构造 2. 了解汽车发动机类型； 3. 掌握发动机总体构造、基本术语、工作原理和主要技术参数	1. 能对照汽车实物说出大部分的零部件名称及作用 2. 学会分析汽车的行驶原理 3. 会分析汽油机与柴油机的异同		2	
2	曲柄连杆 机构	1. 掌握曲柄连杆机构的构造和工作原理 2. 了解汽车发动机的工作循环 3. 掌握曲柄连杆机构的功用、组成、主要零部件的构造和相互装配关系	1. 能对照实物说出曲柄连杆机构各个部件的名称 2. 能对曲柄连杆机构进行拆解和检修	2	2	2
3	配气机构	1. 掌握配气机构结构原理 2. 熟悉配气机构的组件和零件 3. 掌握气门间隙及配气相位 4. 了解可变气门配气机构技术	1. 能对照实物说出配气机构各个部件的名称 2. 学会拆装检修气门组和气门传动组 3. 学会进行气门研磨，气门间隙调整	2	2	
4	汽油机燃 油供给系 统	1. 掌握汽油机燃油供给系的结构原理 2. 了解汽油机的燃烧过程 3. 掌握电控燃油喷射系统的组成结构原理	1. 能对照实物说出汽油机供给系统各个部件的名称 2. 能判断发动机不同工况对混合气浓度的要求及影响	2	2	
5	柴油机燃 料供给系 统	1. 掌握柴油机燃料供给系的构造与工作原理 2. 掌握柴油机燃料供给系的功用、组成、主要零部件的构造和相互装配关系 3. 了解柴油机高压共轨系统工作原理	1. 学会分析汽油机与柴油机供给系统的异同 2. 了解高压共轨技术原理特点		4	2
6	冷却系统	1. 掌握发动机冷却系的构造和工作原理 2. 理解发动机水冷却系循环路线	1. 能对照实物正确说出冷却系各组成部件的名称 2. 能熟练分析冷却系统的大小循环	2	2	2

序号	内容结构全称	主要教学内容及目标	教学要求	学时分配		
				理论	理实一体	实践
7	润滑系统	1. 掌握润滑系统的构造和工作原理 2. 熟悉发动机机油等级分类标识 2. 掌握润滑系统主要零部件的结构特点及作用	1. 能对照实物正确说出润滑系统各组成部件的名称 2. 学会判断及更换发动机润滑油		2	2
8	传动系统	1. 熟悉传动系功用组成、布置型式 2. 掌握离合器的功用、组成及类型 3. 掌握变速器的功用、组成、变速原理等 4. 了解万向传动装置的结构原理 5. 了解驱动桥的结构原理	1. 学会拆装手动变速器 2. 对着汽车实物能分析传动系统的工作原理及零部件的作用特点	2	4	2
9	行驶系统	1. 掌握车架车桥悬架的基本组成和功用 2. 了解各种弹性元件的结构原理 3. 掌握车轮的组成结构及轮胎标识代码意义	1. 会检修车架、转向桥 2. 能正确拆装车轮 3. 能正确维护保养轮胎	2	4	2
10	转向系统	1. 了解机械转向系统的结构组成 2. 掌握液压助力转向系统原理。 3. 掌握电助力转向系统工作原理	1. 学会检修转向系统 2. 学会分析转向系统的工作原理	2	4	2
11	制动系统	1. 掌握制动系统的作用、组成及工作原理 2. 掌握鼓式、盘式制动器的结构、工作原理及各自的作用 3. 掌握液压制动传动装置结构 4. 了解防抱死制动系统工作原理	1. 学会检修制动系统 2. 学会分析制动系统的工作原理	2	4	2
合计				16	32	16

## 六、课程实践

序号	实践项目名称	实践任务及目标	学时	主要仪器设备	教学方法	质量考核要求
1	汽车整体认知训练	1. 了解汽车总体构造； 2. 了解汽车各个部件的作用、位置和相互连接关系；	2	解剖整车 2 台 发动机数台 解剖发动机零部件	理实一体 实物解说 分组考核	能对照汽车实物说出大部分的零部件名称及作用
2	汽车常用工量具的使用	1. 了解常用工具和量具的种类和作用； 2. 掌握游标卡尺的使用方法； 3. 掌握外径千分尺的使用	2	游标卡尺、外径千分尺若干 汽车发动机零部件若干	理实一体 实操训练 分组考核	学会用游标卡尺和外径千分尺检测汽车零部件

		方法;				
3	曲柄连杆机构检修训练	1. 学会进行气缸体平面度测量检修; 2. 学会使用百分表; 3. 会进行气缸磨损测量:圆度和圆柱度 4. 学会检测气缸压力.	2	气缸体 2 台 刀形尺或直尺 2 个、塞尺及百分表若干	理实一体 实操训练 分组考核	学会检测发动机圆度和圆柱度, 学会检测气缸压力
4	活塞连杆组检修训练	1. 掌握活塞连杆组的结构; 2. 学会拆装活塞连杆组和活塞环; 3. 学会进行活塞环三隙检测。	2	活塞环拆装机、活塞连杆若干、活塞环、塞尺、游标卡尺	理实一体 实操训练 分组考核	学会检修活塞连杆组
5	曲轴飞轮组检修训练	1. 学会拆装曲轴飞轮组; 2. 学会检修曲轴裂纹; 3. 学会检查与校正曲轴弯曲。	2	曲轴、V 形铁、磁性百分表、平板、高度游标卡尺	理实一体 实操训练 分组考核	学会检修曲轴飞轮组
6	配气机构检修训练	1. 学会拆装气门组 2. 掌握气门检漏的方法 3. 学会气门检漏与研磨	2	气门组拆装工具、气缸盖、气门研磨膏、气门研磨机、气门座铰刀、V 型铁、平台	理实一体 实操训练 分组考核	学会检修配气机构
7	电控燃油喷射系统结构认知训练	1. 熟悉电喷发动机的结构组成; 2. 掌握电喷发动机燃油供给系统的组成结构作用; 3. 掌握进气系统和排气系统的结构特点	2	不同型号电控发动机实训台若干	理实一体 实物解说 分组考核	熟知电控燃油喷射系统主要零部件及特点作用
8	发动机整体拆装训练	1. 掌握发动机拆装步骤, 注意事项; 2. 正确使用各种拆装工具; 3. 理解发动机装配、磨合工艺及操作程序。	4		实操训练 分组考核	学会拆装发动机
9	手动变速器拆装训练	1. 掌握手动变速器的结构、工作原理; 2. 学会拆装二轴、三轴手动变速器。	2	二轴、三轴手动变速器若干	实操训练 分组考核	学会拆装手动变速器
10	自动变速器拆装训练	1. 掌握自动变速器的结构、工作原理; 2. 学会拆装自动变速器。	2	自动变速器若干	实操训练 分组考核	学会拆装自动变速器
11	车轮拆装训练	1. 掌握车轮拆装的顺序步骤;	2	整车、卧式千斤顶、扭力扳	实操训练 分组考核	学会拆装车轮

		2. 学会车轮拆装; 3. 熟悉车轮的三大指数, 车轮标记等。		手、车轮拆装 专用十字扳手		
12	转向系统认知 训练	1. 了解转向系的类型; 2. 掌握机械液压转向系的 组成结构;	2	液压助力转向 实训台、电助 力转向实训 台、转向器	理实一体 实物解说 分组考核	学会分析三种 阻力转向系的 优缺点及应用 场合

## 七、课程保障

### （一）教学团队

建立一个专任教师比例，学缘结构，年龄结构，职称及职业资格结构合理的双师型教学团队。要求专任教师4名以上，其中至少有实训教师1名。主讲教师和骨干教师要求有企业培训经历和企业培训师资历，长期深入企业实践，到企业指导学生实习。通过各种渠道，提升兼职教师职教理论水平和专业技术水平，培养教师综合职教能力。

同时要求课程组是一个学习型的团队。课程组负责人要带领该团队开展各种相关的教研活动，如课程设计与实施、实训基地建设与管理、教学方法与考核方法的改革等方面的研讨，带领教师深入企业实习实践，并通过集体备课，让教师之间实现经验共享，达到全员教师职教理论水平、专业技术水平、教学能力和职业能力共同提高的目的。

### （二）教学场所

（1）校内教学条件：《汽车构造》课程校内教学实训环境以发动机实训场地、发动机故障诊断实训室和汽车底盘实训室为主，可以满足学生发动机拆装、汽车底盘结构认知训练检测等实训要求。同时校内汽车虚拟仿真技术实训室可以满足学生仿真模拟实训要求。

（2）校外实训基地：与汽车企业建立合作办学关系，满足工学结合要求，为课程教学提供校外保障。通过企业实习，学生在对汽车维修企业了解的基础上，对所学专业知识的有更深一步的学习。

### （三）仪器设备

汽车整车，解剖车数台，发动机数台

### （四）教材图书

本课程选用教材：

1. 关文达. 汽车构造[M]. 北京：机械工业出版社，2022.

本课程推荐参考书：

1. 于海东. 汽车构造原理从入门到精通[M]. 北京：机械工业出版社，2020.



2. 邱宗敏. 汽车发动机构造与维修 第四版[M]. 辽宁: 大连理工大学出版社, 2017.
3. 钱锦武. 汽车底盘构造与维修 第四版[M]. 辽宁: 大连理工大学出版社, 2018.

## 八、课程考核

### 1. 对课堂教学文件的监控

建立课程教学档案资料库, 教学档案按课程标准、教师授课计划、课程表、实训指导书、考试样卷、课程考核和评价制度、试卷质量分析等内容进行分类, 建立健全课程资源库, 实现课程资源监督与共享。

### 2. 对课堂教学、育人环节进行监控

在教学过程中, 既要加强对课堂授课情况的监控, 又要重视学生的学习、参与情况, 同时还要注意对德育教育、人文关怀、个性施教等育人环境的监控。建立教学督导听课制, 并在此基础上建立学生评教、教师评学、教师互评和信息监控为主的多方位教学质量评价体系。有针对性地开展日常教学秩序检查和期初、期中、期末教学检查。

### 3. 对实践教学环节进行监控

在教学中, 既要重视学生理论知识的掌握, 又要注重实践技能的提高。在实训教学中, 应建立面向企业和社会发展的平台, 培养学生自身的专业操作能力, 加大对学生在综合实践中素质提高的监控力度。每年定期向校企合作单位和用人企业进行问卷调查, 搜集产业结构调整所产生的新岗位对从业人员的要求, 及时纳入新技术、新工艺、新规范。

## (二) 过程考核

1. 本课程教学分为理论教学与检修实训两部分, 按学习情境进行编排, 教学过程互相穿插补充。

2. 根据课程教学进程, 适时安排实训、实验教学; 实训、实验过程按小组实施, 并将构造认识、维修检测、安全操作规程、工作态度和 5S 纳入考评内容。

3. 组织课堂讨论, 加强师生互动, 自由组合、分组讨论并以提问或由学生主动回答讨论结果形式进行考核, 考核结果构成期末总成绩。

4. 为了综合运用专业技术, 将发动机各总成的维护保养、检测检修和故障诊断与排除分解到各教学情境中, 构成一个基本完整的工作任务, 促使学生自主学习, 以提高实践技能和分析问题能力。整个过程考核总评成绩占总成绩 50%。

## (三) 阶段检查

为全面了解本门课的教学执行情况, 应加强对教学过程的监控和管理, 实施严格的阶段教学检查, 阶段检查主要包括期初、期中和期末检查三种。

1、期初检查。主要检查教师的授课准备情况，课程授课计划、课件、实训指导书等教学文件的落实情况，课程所使用的实训室设备和实训耗材准备情况。

2、期中检查。主要检查教师前10周教学进度执行情况、学生出勤、作业批阅、教师听课记录、教研活动记录等的检查。期中教学检查采用先以自查为主，教研室复查、学院或教务处抽查的方法进行，并要求对检查中发现的问题应逐一进行整改，落实到位。

3、期末检查。采取教研室自查、二级学院集中检查相结合的方式进行。检查内容包括教学任务的实际完成情况、教师听课情况、期末考试阅卷情况、全学期实习实训开展以及该课程在质量工程建设方面的管理情况等。要求全学期教学资料、考核材料齐全、规范并基本符合学院相关教学管理规定要求，教师对教学规范的执行力度应有所增强和提高。

#### (四) 期末考试

期末试卷考核主要考查学生专业基础知识的掌握情况，分析问题解决问题的综合能力。考核的内容要对接汽车检测与维修行业中电气设备总成的装配、调整和维修等岗位的工位需求，考核方式采用闭卷考试，考题可采用填空、选择、判断、简答和电路分析等多种形式，期末总成绩按照期末卷面成绩与过程考核成绩5:5的比例来评定。具体如下表：

考评方式	过程考评（任务考评）50分			期末考评（卷面考评）50分
	线上考评	项目考评	实操考评	
	20分	30分	20分	50分
考评实施	由教师根据学生线上任务点学习表现集中考评	由教师根据学生完成的任务情况考评	由教师对学生进行实训项目操作考评	按照教考分离原则，由学校教务处组织考评。
考评标准	根据线上教学资源学习情况进行打分20分	预习内容5分 项目操作过程记录25分	工具使用正确5分 操作过程正确10分 任务完成良好5分	建议题型不少于5种：填空、单向选择、多项选择、判断、名词解释、问答题、论述题
注	造成设备损坏或人身伤害，计0分			

## 九、课程评价

本门课的课程评价主要包括评价内容、评价主体和评价方式。

评价内容主要包括课程保障、教学文件、实施过程、教学效果等；

评价主体主要包括学生评价、同行评价、督导评价、企业评价等；吸收行业企业参与，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相结合，既能体现学生对知识的理解和技能的掌握，又培养了学生运用知识在实践中解决实际问题的能力。在实训中重视规范操作安全文明生产等职业素质的养成，以及节约能源、爱护生产设备、保护环境等意识与观念的形成。

评价方式主要包括调查问卷、座谈反馈、听课诊断等。采用包含实操项目过程评价、作业完成情况评价、期末试卷考核评价等多种方式结合的考核体系，制定有详细的考核方案和评分标准。通过实际操作、项目作业等方式检验学生的专业技能、操作方法、工作安全意识等。

## 《汽车构造》（代码：470233）课程学期授课计划

编制与执行说明						
授课专业班级	21 汽车服务工程技术 1 班	执行班 级数	1	授课教师	麦明珠	
依据课程教学标准名称	汽车构造					
总学时	64	选用教材名称、主编、出版社、书号等	张立新、机械工业出版社			
总学分	4	<b>GBT 18344-2016 汽车维修、检测诊断技术规范</b> ( <a href="http://www.camra.org.cn/category/Category/list/cid/341">http://www.camra.org.cn/category/Category/list/cid/341</a> )	1. 汽车术语和定义 2. 汽车维护的分级和周期 3. 汽车维护作业要求			
教学周数	16					
教学 时 数 分 配	周学时数	4	<b>一、课程性质与要求</b> 1.课程性质： 本课程是汽车服务工程专业的一门专业核心课程。课程结合汽车行业自身特点，学习汽车发动机、底盘的功用、结构和工作原理，以及车身及附属设备的组成与功用，使学生获得汽车构造的系统知识，为学习后续课程和正确地使用、维护、维修、评估汽车等技术工作打好基础。 2 课程要求： 让学生获得汽车总体结构的系统知识，使学生具备对汽车总体结构进行分析、能够分析不同种类的特点等基本技能。为今后从事汽车相关的工作，以及继续学习，奠定基础。 <b>二、课程体系</b> 1.前置课程：汽车机械基础，汽车电工电子技术 2.后续课程：汽车发动机电控技术、汽车检测与维修技术 <b>三、主要目标</b> 1. 知识目标：掌握汽车各个主要零部件的结构原理及作用。了解各总成的相互关系，使学生初步具有汽车零件结构和耗损分析的能力。 2. 技术技能：掌握汽车各相关部分的基本知识，学会发动机、底盘等结构拆装、维护、故障诊断的基本技能。 3 素质目标：培养具有一定的生产组织能力，劳动观念、群体意识和社会责任心等自我管理和发展能力的复合型人才。 <b>四、按课程教学标准执行</b>  <b>五、考核及成绩核定</b> 1.考核性质：考试。 2.考试方式：闭卷 3.总评成绩：期末考核占 50%，平时实践考核占 30%，平时作业、提问、出席等综合考核占 20%。			
	理论	讲授				16
		复习				0
		测验				0
		合计				16
	理实一体	合计				32
	实践	实验				
实训		16				
合计		16				

周序	课序	教学章节（或单元、项目、任务、模块）名称	课堂类型及学时数			课外作业
			理论	理实一体	实践	
1	1	总论 汽车概述	2			课后习题
	2	第一章 发动机基本工作原理		2		课后习题
2	3	第二章 曲柄连杆机构 一、机体组认知训练		2		课后习题
	4	二、活塞连杆组 三、曲轴飞轮组		2		课后习题
3	5	实训 气缸压力检测及活塞连杆组检修			2	实训报告
	6	第三章 配气机构 一、配气机构概述 二、配气机构的主要零部件		2		实训报告
4	7	三、配气相位及可变配气机构	2			课后习题
	8	第四章、电控燃油喷射系统 一、可燃混合气的形成 二、电喷系统组成及工作原理		2		课后习题
	9	实训 汽油机供给系认知训练			2	实训报告
5	10	第五章 柴油机燃料供给系统 一、柴油机供给系统概述 二、主要部件构造和电喷系统	2			课后习题
6	11	实训 柴油发动机燃料供给系统认知训练		2		实训任务单
	12	三、高压共轨技术	2			课后习题
7	13	第六章 冷却系统		2		课后习题
	14	实训 冷却系统认知训练			2	实训报告
8	15	第七章 润滑系统		2		实训任务单
	16	第八章 汽车传动系统 一、概述和离合器		2		课后习题
9	17	二、手动变速器	2			课后习题
	18	实训 手动变速器拆装训练			2	实训报告
10	19	三、自动变速器		2		课后习题

周序	课序	教学章节（或单元、项目、任务、模块）名称	课堂类型及学时数			课外作业
			理论	理实一体	实践	
	20	实训 自动变速器拆装训练			2	实训报告
11	21	三、万向传动装置 四、驱动桥		2		课后习题
	22	项目九 汽车行驶系统 一、车架与车桥	2			课后习题
12	23	二、车轮与轮胎		2		课后习题
	24	实训 车轮拆装训练			2	实训报告
13	25	三、悬架		2		课后习题
	26	项目十 转向系统		2		课后习题
14	27	实训 转向系统认知训练		2		实训报告
	28	助力转向系统	2			课后习题
15	汽车结构拆装整周实训					实训报告
16	29	项目十一 一、制动系统	2			课后习题
	30	二、ABS 制动系统		2		课后习题
17	31	实训 制动器拆装训练			2	实训报告
	32	复习			2	
合计			16	32	16	