

【汽车构造与原理（1）】

【Automobile Structure(volume one)】

一、基本信息（必填项）

课程代码：【2080108】

课程学分：【4】

面向专业：【汽车服务工程专业】

课程性质：【专业必修课“理实一体化”】

开课院系：机电学院汽车工程系

使用教材：主教材【汽车构造 陈家瑞 作者 机械工业出版社（第三版）】

辅助教材【同上】

参考教材【汽车构造与原理（上）蔡兴旺//付晓光机械工业出版社（第二版）】

先修课程：【汽车概论】

二、课程简介（必填项）

本课程是汽车工程类专业的一门实践性很强的专业技术基础课。通过对本课程的学习，可以使学生获得汽车构造的基本组成、结构原理、工作过程等知识。为从事汽车检测、汽车维修、汽车运输、汽车技术管理工作打下坚实的基础。

本课程系统阐述活塞式内燃机汽车的汽车各总成、部件的结构和工作原理。本课程主要包括发动机的工作原理和总体构造、曲柄连杆机构、配气机构、汽油机供给系统、柴油机供给系统、发动机有害排放物的控制系统、车用发动机的增压系统、发动机冷却系统、发动机润滑系统、发动机点火系统、发动机起动系统、新型发动机。

本课程所讲授的汽车构造与原理等的内容，是汽车专业的基础课。是联系汽车运用、汽车技术管理、汽车维修、汽车检测、汽车理论等专业课程纽带。

三、选课建议（必填项）

本课程适合汽车服务工程专业二年级的本科生授课，要求学生具有一定的汽车结构基础概念及相关的专业知识，为今后的后续专业课程打好学习基础。

四、课程与培养学生能力的关联性（必填项）

自主学习	表达沟通	专业能力					尽责抗压	协同创新	服务关爱	信息应用	国际视野
●	●		●	●		●	●			●	

五、课程学习目标（必填项）

通过本课程的学习，要求学生获得发动机的结构组成和工作原理等专业知识和技能，具体要达到的知识目标和能力目标是：

- 1、了解汽车的发展史
- 2、熟悉汽车发动机的结构组成
- 3、掌握汽车发动机的工作原理
- 4、掌握汽车发动机的拆装

注：教学大纲电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。

六、课程内容（必填项）

第一章：发动机的工作原理和总体构造

主要内容：发动机分类、四行程发动机的工作原理、发动机的总体构造、发动机主要性能指标与特性

知道：汽车发动机的分类

理解：四行程发动机的工作原理

掌握：发动机的总体构造

第二章：曲柄连杆机构

主要内容：概述，机体组、活塞连杆组、曲轴飞轮组

知道：曲柄连杆机构的组成

理解：曲柄连杆机构的工作原理

掌握：曲柄连杆机构的拆卸和装配

第三章：配气机构

主要内容：气门式配气机构的布置及传动、配气定时、配气机构的零件和组件

知道：配气机构的组成

理解：配气机构的工作原理

掌握：配气机构的拆卸和装配

第四章：汽油供给系统

主要内容：汽油机供给系统的组成及燃料、可燃混合气的形成、可燃混合气成份与汽油机性能的关系、化油器的简介

知道：汽油机供给系统的组成及燃料

理解：可燃混合气的形成、可燃混合气成份与汽油机性能的关系

掌握：化油器的结构组成及工作过程

第八章：发动机冷却系统

主要内容：冷却系统的功用及组成、冷却系统的各主要部件

知道：冷却系统的功用及组成

理解：冷却系统的各主要部件的工作原理

掌握：冷却系统的各主要部件的拆卸及装配

第九章：发动机润滑系统

主要内容：润滑系统的功用及组成、润滑系统的各主要部件

知道：润滑系统的功用及组成

理解：润滑系统的各主要部件的工作原理

掌握：润滑系统的各主要部件的拆卸及装配

七、课内实验名称及基本要求（适用于课内实验）

列出课程实验的名称、学时数、实验类型（演示型、验证型、设计型、综合型）及每个实验的内容简述。

序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注
----	------	------	------	------	----

注：教学大纲电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。

1	汽车整体结构	认识	2	综合型	
2	活塞连杆组	拆装	2	综合型	
3	曲轴飞轮组	拆装	2	综合型	
4	配气机构	拆装	2	综合型	
5	电控喷射系统	认识	2	综合型	
6	柴油机系统认识	认识	2	综合型	
7	冷却系统	拆装	2	综合型	
8	润滑系统	拆装	2	综合型	

七、实践环节各阶段名称及基本要求（适用于集中实践、实习、毕业设计等）

列出实践环节各阶段的名称、实践的天数或周数及每个阶段的内容简述。

序号	各阶段名称	主要内容	天数/周数	备注

八、评价方式与成绩（必填项）

项目	期末考试 (1)	过程考核 1 (X1)	过程考核 2 (X2)	过程考核 3 (X3)	过程考核 4 (X4)
考核形式	开卷	实操考核	课堂练习	课程实践		
占总评成绩的比例	50%	20%	20%	10%		

“1”一般为总结性评价，“X”为过程性评价，“X”的次数一般不少于3次，无论是“1”、还是“X”，都可以是纸笔测试，也可以是表现性评价。与能力本位相适应的课程评价方式，较少采用纸笔测试，较多采用表现性评价。

常用的评价方式有：课堂展示、口头报告、论文、日志、反思、调查报告、个人项目报告、小组项目报告、实验报告、读书报告、作品（选集）、口试、课堂小测验、期终闭卷考、期终开卷考、工作现场评估、自我评估、同辈评估等等。

注：教学大纲电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。

本大纲只对“1”的考核方式以及比例进行规定，对“X”不予规定，由任课教师自行决定 X 的内容、次数及比例，同一门课程由多个教师共同授课的、由课程组共同讨论决定 X 的内容、次数及比例。

撰写： 孟宪海

系主任审核：陈永革

注：教学大纲电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。