

汽车构造（上册） 实验教学大纲

课程名称：汽车构造（上册）

英文名：Automobile Structure

课程编码：

课程总学时：48

实验总学时：8

课程总学分：3

实验课学分：

开课对象：车辆工程专业大三学生

开课学期：6

本大纲主撰人：王宏楠

一、课程的目的与任务

汽车构造是车辆工程专业主干专业课程之一。本实验课程旨在使学生通过实际动手拆装，掌握汽车发动机的基本构造及工作原理，熟悉发动机各系统的结构关系以及工作配合关系，同时培养学生动手能力、团队协作能力。为学生今后从事汽车工程方面的实际工作奠定必要的理论和实践基础。

二、本课程实验内容及具体要求

本实验课程要求学生掌握柴油机和汽油机的基本特点、主要零部件的结构及工作原理，具体包括：曲柄连杆机构、配气机构、供给系统、润滑系统、冷却系统、点火系统、起动系统、进排气系统等。通过本实验以加深学生对所学汽车构造内容的理解，力争做到使学生概念清晰、结构清楚，为综合运用相关专业课程的知识分析汽车工程的实际问题打下坚实的基础。

三、实验项目的设置及学时分配

序号	实验项目名称	学时	实验性质	实验类型	实验类别	实验基本要求	主要仪器设备	面向专业	实验分组
1	汽油机曲柄连杆机构拆装	2	必做	演示	专业	掌握机体组、活塞连杆组和曲轴飞轮组的结构关系以及工作配合关系，熟悉曲柄连杆机构装配关系和运动情况	汽油机拆装台架，拆装工具等	车辆工程	6人/组

2	汽油机配气机构及附件系统拆装	2	必做	演示	专业	掌握配气机构的结构形式，熟悉气门组和气门传动组的结构以及工作时的相互配合关系、发动机附件的安装位置及各自功用，掌握气缸盖、摇臂室、凸轮轴的拆装方法及要求	汽油机拆装台架，拆装工具等	车辆工程	6 人/组
3	汽油机电控系统拆装	2	必做	演示	专业	掌握发动机电控系统的基本工作原理，了解电控系统各组成部分的安装位置和各自功用，掌握各组成部件的拆装方法及要求	汽油机电控系统，拆装工具等	车辆工程	6 人/组
4	柴油机供给系统拆装	2	必做	演示	专业	掌握柴油机燃油供给系统的组成及工作原理，熟悉柴油机供给系统各组成部分的安装位置和各自功用	柴油机拆装台架，拆装工具等	车辆工程	6 人/组

注：实验性质：必做、选做；实验类型：设计、验证、综合、演示；实验类别：专业、专业基础

四、考核方式及成绩评定

- 1、学生进实验室要求有预习报告并检查；
- 2、实验做完后对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相应存在问题进行质疑；
- 3、对实验报告给予评分（占实验总成绩 80%）；
- 4、综合每项实验状况给出实验成绩(占本门课总成绩的 10%)。

五、实验教材

王宏楠，孙后环，苏小平. 车辆工程专业实验指导书, 2012.