

## 【汽车检测技术】

### 【 Automobile detection technology】

#### 一、基本信息（必填项）

课程代码：【2080115】

课程学分：【2】

面向专业：【汽车服务工程】

课程性质：【专业选修课】

开课院系：

使用教材：主教材【汽车检测与诊断技术 陈焕江主编 人民交通出版社 2015 年 7 月第 2 版】

辅助教材【同上】

参考教材【汽车诊断与检测技术 张健俊主编 人民交通出版社 2015 年 1 月第四版】

先修课程：【汽车构造与原理（上） 2080 (3)】

#### 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，可以使学生获得对汽车检测的基本理论知识，进而科学合理地对车辆进行技术性能评价，以便实现汽车检测技术的最佳效果的基本知识，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。

本课程系统阐述了汽车检测学科的基本概念、基本规律和基本方法。本课程主要包括汽车发动机综合性能检测、汽车动力性及检测、汽车燃油经济性检测、汽车安全性能检测、汽车环保性及检测。其课程的知识结构和目标使学生初步掌握科学的汽车检测技术的基本知识，掌握有关汽车检测的基本概念及基本知识与技能，基本掌握通过检测设备对汽车进行技术检测的基本原理和方法，为今后进一步从事汽车检测与维修工作打下基础。

本课程所讲授的汽车检测等方面的内容与汽车构造与原理等方面密切相关，是联系汽车构造、汽车运用、汽车技术管理、汽车维修等专业课程的纽带。

#### 三、选课建议（必填项）

本课程适合汽车服务工程专业三年级的本科生授课，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
		汽车售后使用维修	汽车技术分析评价	汽车故障诊断检测							
●	●	●	●	●			●			●	

---

## 五、课程学习目标（必填项）

通过本课程的学习，要求学生获得汽车维修过程中最基本的专业知识和技能，具体要达到的知识目标和能力目标是：

- 1、了解汽车检测的地位、目的及检测的基本方法、检测站的组成与布局
- 2、熟悉发动机综合性能检测仪及其使用
- 3、掌握发动机各检测项目的检测方法及检测设备的使用方法
- 4、掌握汽车动力性路试方法及底盘测功机的使用方法和测功的方法
- 5、掌握汽车燃油消耗量的路试检测方法
- 6、掌握汽车的制动性能、前轮定位、车轮平衡、前照灯、排放物的检测方法及标准

## 六、课程内容（必填项）

### 第一章：概述

主要内容：汽车检测基础知识、汽车检测常用工具及仪器仪表、汽车检测站

了解：汽车检测的地位、目的及检测的基本方法

理解：汽车检测诊断基本概念、诊断参数、标准及诊断周期的确定

了解：汽车检测站的作用、检测站的组成与布局

### 第二章：发动机综合性能检测

主要内容：发动机主要性能指标基础知识、发动机特性、发动机综合性能检测仪、发动机功率检测、汽缸密封性检测、汽油机点火波形与点火正时的检测、柴油机供油系统的检测、发动机电控系统检测技术。

熟悉：发动机特性、主要性能指标及其含义

了解：发动机检测中的检测原理和各检测设备的工作原理

熟悉：发动机综合性能检测仪及其使用

掌握：发动机各检测项目的检测方法及设备的使用方法

### 第三章：汽车动力性及检测

主要内容：汽车动力性评价指标、底盘测功机、汽车动力性台架检测、汽车动力性的路试检测。

掌握：汽车动力性的评价指标和影响因素

学会：底盘测功机的使用方法和测功的方法

掌握：汽车动力性路试方法

### 第四章：汽车燃油经济性检测

主要内容：汽车燃油经济性的指标与影响因素、车用油耗计及其使用方法、汽车燃油消耗量的台架检测、汽车燃油消耗量的路试检测。

掌握：汽车燃油经济性的评价指标及影响因素

了解：车用油耗计的种类和构造

熟悉：汽车燃油消耗量的台试检测方法

掌握：汽车燃油消耗量的路试检测方法

### 第五章：汽车安全性能及检测

主要内容：汽车的制动性能及检测、汽车转向性能及检测、车轮平衡检测、车轮定位检测、前照灯检测。

---

掌握：汽车的制动性能的检测方法 & 标准

掌握：车轮动平衡的检测方法

掌握：车轮定位的检测方法及标准

掌握：前照灯的检测方法及标准

#### 第六章：汽车环保性及检测

主要内容：汽车排气污染物检测、汽车噪声检测

了解：汽车排气污染的成分、危害及其检测标准

熟悉：汽油机和柴油机排气污染物检测仪器的结构及原理

掌握：汽油机和柴油机排气污染物检测方法

了解：汽车噪音的危害，并掌握其检测方法

### 七、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%		

撰写：孟宪海

系主任审核：陈永革