

## 汽车电子控制技术 实验教学大纲

课程名称：汽车电子控制技术

英文名： Automobile Electronic Control Technique

课程编码：

课程总学时：32

实验总学时：4

课程总学分：2

实验课学分：

开课对象：车辆工程专业大四学生

开课学期：7

本大纲主撰人： 孙后环

### 一、课程目的和任务

汽车电子控制技术是车辆工程专业重要的专业课之一，该课程综合运用基础课、专业基础课和专业课的基本理论与方法，研究汽车电子控制系统的构造、工作原理、性能指标及系统设计，是综合性、实践性很强的一门课程。在培养学生掌握基本理论、方法和独立工作能力方面占有重要的地位，为学生今后从事汽车电子技术方面的工作打下良好的基础。

### 二、课程基本内容和要求

本课程教学主要介绍汽车电子控制技术的基本方法和基本原理。通过本课程学习，使学生了解汽车电子控制技术的现状、特点及发展；掌握汽车电子控制技术中主要设施的结构、工作原理、性能指标及系统设计方法和步骤，熟悉汽车典型电子控制装置（如电控燃油喷射系统、电控点火系统、ABS 和自动变速箱电子控制系统）的结构与原理；对现代汽车发动机集成控制系统、现代汽车防滑驱动控制系统以及汽车行驶与安全控制系统有较全面的理解和认识。

### 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	ABS 制动过程操作实验	1	必做	验证	专业	掌握 ABS 制动实验台的操作方法，熟悉 ABS 实际工作工程	LB-03-M 型 ABS 多媒体教学实验系统	车辆工程	四人一组

2	可变路面附着系数道路仿真实验	1	必做	设计	专业	掌握路面附着系数与汽车制动效果之间的关心	LB-03-M型 ABS 多媒体教学实验系统	车辆工程	四人一组
3	自动变速器档位与液压油路的关系实验	1	必做	综合	专业	掌握档位拨杆在 P、R、N、D、S、L 六个不同位置下，液压油路变化的特性	LT-02-M型自动变速器多媒体教学实验系统		四人一组
4	自动变速器换挡执行机构工作特性实验	1	必做	综合	专业	掌握换挡执行机构的作用和工作原理			四人一组

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，并提出相关存在问题进行质疑；
- 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总成绩（占本门课总成绩的 15%）。

#### 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. 2012,5