

# 目录

- 《工程制图》课程教学大纲 1
- 《现代统计技术》课程教学大纲 5
- 《电工电子根底》课程教学大纲 14
- 《机械工程根底》教学大纲 19
- 《汽车构造原理》课程教学大纲 27
- 《汽车电器与电子控制技术》课程教学大纲 30
- 《汽车市场调查与预测》课程教学大纲 33
- 《汽车故障诊断与检测技术》课程教学大纲 36
- 《营销心理学》课程教学大纲 39
- 《汽车营销学》课程教学大纲 41
- 《汽车配件管理与营销》课程教学大纲 44
- 《电子商务》课程教学大纲 46
- 《会计学原理》课程教学大纲 48
- 《钳工实训》教学大纲 51
- 《微机操作实训》54
- 《礼仪实训》教学大纲 56
- 《电工实训》教学大纲 58
- 《电子实训》教学大纲 60
- 《机械根底综合实训》教学大纲 61
- 《汽车构造拆装实训》教学大纲 62
- 《汽车电器与电子控制技术实训》教学大纲 64
- 《汽车故障诊断与检测实训》教学大纲 66
- 《汽车电子商务实训》教学大纲 68
- 《汽车配件营销实训》教学大纲 69
- 《汽车销售及技术效劳实习》教学大纲 71
- 《毕业综合实习》教学大纲 73
- 《毕业设计》教学大纲 75

# 《工程制图》课程教学大纲

适用专业：高职汽车营销与效劳

学时数：60

## 一、课程的性质与任务

本课程是高等职业技术学院汽车营销专业的一门技术根底课。本课程着重介绍正投影法的根本原理，绘制、阅读机械图样的方法。学生学习本课程后应到达以下要求：

- 1、了解机械制图和房屋建筑图国家标准的根本规定；
- 2、掌握正投影的根本理论和用正投影法绘制图样的方法；
- 3、掌握机件的表达方法及相关标准；
- 4、掌握常用件、标准件（主要是螺纹紧固件）的规定画法；
- 5、了解零件图、装配图的作用及内容，掌握阅读机械图样的方法；

6、具有认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。

## 二、课题和课时分配

序号	课题内容	总课时	讲授	练习	作业号
1	<b>制图的根本知识和技能</b> 制图国家标准的根本规定；常用几何图形画法	4	4	2	1
2	<b>投影根底</b> 正投影法和三视图 点、直线、平面的投影 根本几何体的投影 体的外表交线 组合体 轴测图	(12) 2 2 6 2	2 2 4 2	2 2 2	2 3 4
3	<b>机械制图</b> 机件的表达方法 标准件、常用件的规定画法 零件图 装配图	(40) 10 14 8 8	8 10 8 8	2 2 2	5 6 7 8
4	<b>机动</b>	4			
	总计	60	54	16	

## 三、课程内容

### 课题一制图的根本知识和技能

- 1、制图国家标准的根本规定
- 2、了解图纸幅面及格式的规定。
- 3、了解比例的规定。
- 4、了解长仿宋体字、阿拉伯数字和常用字母的规格和写法。
- 5、掌握各种图线的型式、主要用途及其画法。
- 6、掌握标注尺寸的根本规那么、尺寸的组成、常用尺寸的标注方法。
- 7、常用几何图形画法
- 8、了解线段连接的作图原理和方法。
- 9、掌握简单平面图形的尺寸和线段分析以及作图步骤。

**练习题：**

写长仿宋体字、数字、字母；尺寸注法；作正多边形，圆弧连接。徒手抄画零件平面轮廓图（含尺寸标注）。

作业1：画零件平面轮廓图，抄注尺寸，A3图纸。

**教学要求：**了解制图的国家标准，掌握常用几何图形画法。

## 课题二 投影根底

### 1、投影法和三视图

了解投影法的概念

熟悉正投影的特点

掌握三视图的形成、三视图之间的关系及三视图的作图方法。

按照模块画三视图。

**练习题：**由三视图找对应的轴测图；对照轴测图补画所缺视图。

作业2：对照模块画三视图，A3。

### 2、点、直线、平面的投影

了解点的三面投影及其规律、点的投影和该点与直角坐标的关系。

了解直线的三面投影、各种位置直线的投影特性。

了解平面的三面投影、各种位置平面的投影特性。

练习题：画和读点、直线、平面的投影；标出轴测图及三视图上的对应点。

### 3、根本几何体的投影

了解棱柱、棱锥、棱台的投影特性及作图方法。

了解圆柱、圆锥、圆球的投影特性及作图方法。

了解根本体外表求点的方法。

了解根本体的尺寸标注。

练习题：由根本体（包括1/2或1/4圆柱）两视图补画第三视图；

### 4、体的外表交线

了解截交线、相贯线的概念。

了解截交线、相贯线的画法。

练习题：补全立体的三面投影；完成截断体的三面投影；完成相贯体的三面投影。

### 5、组合体

了解组合体的组合形式和形体分析法。

掌握组合体三视图的画法。

了解组合体尺寸的标注。

掌握读组合体视图的方法与步骤。

**练习题：**画组合体三视图；由两视图补画第三视图；补画视图中的缺线；给视图标注尺寸；根据给出的俯视图，设想出物体的形状，并画出主、左视图。

作业3：根据轴测图或模型画组合体的三视图，并标注尺寸，A3图纸。

### 6、轴测图

了解轴测投影的根本概念、轴测投影的特性、常用轴测图的种类。

掌握正等轴测图的画法。

**练习题：**由视图画轴测图（包括轴测草图）。

**教学要求：**了解投影根底知识，掌握投影方法。

## 课题三 机械制图

### 1、机件的表达方法

熟悉根本视图的形成、名称及配置关系。

掌握向视图、局部视图和斜视图的画法和标注。

理解剖视的概念，掌握画剖视图的方法和标注。

掌握单一剖切面剖切的全剖视图、半剖视图、局部剖视图的画法和标注方法。

了解几个相交剖切平面、几个平行剖切平面的剖切方法。

掌握移出断面和重合断面的画法和标注。

了解局部放大图和简化画法。

掌握读剖视图的方法和步骤。

**练习题：**由视图补画根本视图、向视图、局部视图、斜视图；把视图改画成指定的剖视图；读剖视图；由的视图补画剖视图及断面图。

作业4：由模型或轴测图，选择恰当的表达方法绘制图样，并标注尺寸，A3图纸。

## 2、标准件、常用件的规定画法

(1) 了解螺纹的形成、种类和用处，熟悉螺纹的要素，掌握螺纹的规定画法、标注和查表。

(2) 熟悉常用螺纹紧固件的种类、标记与查表，掌握螺栓连接画法，了解螺柱连接和螺钉连接的画法。

(3) 了解标准直齿圆柱齿轮轮齿局部的名称及尺寸关系，掌握单个直齿圆柱齿轮及其啮合的画法。

(4) 了解平键及平键连接、销及销连接的规定画法。

(5) 了解常用滚动轴承的类型、代号及其简化和规定画法、圆柱螺旋压缩弹簧的规定画法。

**练习题：**螺纹的画法与标记；典型螺纹紧固件的标记和查表；画螺栓连接图；补画齿轮轮齿局部所缺的投影以及键和销的连接图。

作业5：根据给定条件，绘制螺栓连接的三视图。A3图纸。

## 3、零件图

了解零件图的作用和内容。

熟悉零件图的视图选择原则和典型零件的表示方法。

熟悉典型零件图的尺寸标注。

了解零件上常见的工艺结构。

了解零件上标注的外表粗糙度、尺寸公差、形位公差、材料等常见技术要求。

了解简单零件的测绘方法。

掌握读零件图的方法与步骤。

**练习题：**测绘零件，画零件草图；读零件图。

作业6：由零件草图画零件图，A3图纸。

## 4、装配图

了解装配图的作用和内容

了解装配图的表达方法。

了解装配图的尺寸和技术要求。

了解装配图的零件序号和明细栏。

熟悉画装配图的方法和步骤。

掌握读装配图的方法和步骤。

**教学要求：**了解常用机件的表达方法与画法，了解零件图、装配图的绘制知识。

## 四、大纲说明

1、本大纲根据济南铁道职业技术学院2004级《汽车营销与效劳专业教学方案》编写。

2、本课程实践性较强，在执行大纲时，可根据具体情况调整理论与实践课时。

# 《现代统计技术》课程教学大纲

适用专业：高职汽车营销与效劳专业

学时数：52

## 一、课程的性质与任务

本课程研究如何用科学的方法去搜集、整理、分析国民经济和社会开展的实际数据，并通过统计所特有的统计指标和指标体系，说明所研究的社会经济现象的规模、水平、速度、比例和效益，以反映社会经济现象开展规律在一定时间、地点、条件下的作用，描述社会经济现象数量之间的联系关系和变动规律，也是进一步学习其他相关学科的根本底。

## 二、课题及课时分配

序号	课程内容	课时	课时分配	
			讲课	习题
1	统计总论	2	2	
2	统计调查	4	4	
3	统计整理	6	6	
4	综合指标	5	5	
5	抽样推断	5	3	2
6	假设检验	4	2	2
7	相关分析	5	3	2
8	指数分析	5	3	2
9	动态数列分析	6	4	2
10	统计综合分析与评价	6	4	2
11	机动	4		
合计		52	36	12

## 三、课程教学内容和要求

本课的内容既包括统计方法，也包括必要的社会经济指标核算的根本知识。使学生能掌握统计学的根本知识和技能，能运用所学的统计理论对社会经济现象进行调查研究的，并能运用统计方法分析、研究有关经济问题，为国民经济的管理提供真实可靠的数字资料，提高经济管理水平。因此，在教学上要通过本课程的学习，使学生能够掌握统计学的根本原理、根本方法及根本统计指标的核算，并能运用所学知识，完成对统计资料的搜集、整理和分析，提高学生对社会经济问题的数量分析能力。

在经济与管理学科各专业的教学中，对统计知识的需求不一样，因此有的内容对不同的专业有不同的要求，具体的要求将在各章的教学内容中加以说明。

在各章的教学要求中，有关根本概念、根本理论、统计的根本公式、计算方法及数量分析方法的内容按“了解、理解和掌握、综合应用”三个层次要求。

### 课题一、统计总论

- (一) 统计的涵义
- (二) 统计学的研究对象
- (三) 统计研究方法
- (四) 统计学中的几个根本概念及相互关系
  - 1、统计总体、总体单位
  - 2、单位标志与标志表现
  - 3、统计指标和指标体系
- (五) 国家统计的职能

教学要求：目的在于从总体上对统计学提供根本的认识，通过学习，要求一般了解社会经济统计学的学科性质、研究对象和国家统计的职能、统计研究的根本方法，重点掌握统计学中的几个根本概念。

## 课题二、统计调查

（一）统计调查的根本任务和要求

（二）统计调查的种类

- 1、统计调查根据被研究总体的范围，分为全面调查和非全面调查。
- 2、统计调查按调查登记的时间是否连续，分为连续调查和不连续调查。
- 3、统计调查按所搜集资料的来源分为直接调查、凭证调查和询问调查。

（三）统计调查方案

统计调查方案应包括：调查目的、调查对象、调查工程、调查表、调查时间和时限、调查的组织工作等内容。

（四）统计调查方法

掌握各种统计调查方法的特点及应用条件。

- 1、普查。
- 2、抽样调查。
- 3、统计报表。
- 4、重点调查。
- 5、典型调查。

教学要求：阐述统计调查的意义、种类、调查方案及调查的各种方法等问题。通过教学，使学生一般了解统计调查的根本任务和要求，重点掌握统计调查的方法和调查方案的制订。

## 课题三、统计整理

（一）统计整理的概念和内容

- 1、统计整理的概念
- 2、统计资料整理的主要内容和步骤

（二）统计分组

- 1、统计分组的概念及分类
- 2、分组标志的选择
- 3、统计分组的方法

（1）品质标志分组的方法

（2）数量标志分组的方法

按数量标志分组即选择反映事物数量差异的数量标志作为分组标志进行分组，确定各组在数量上的差异，并通过数量上的变化来区分各组的不同类型和性质。

数量标志分组有单项式分组和组距式分组两种形式。

组距、组数确实定；组限的表示方法；组中值的含义及计算

（三）统计分布

- 1、统计分布的概念、组成要素及分类
- 2、变量分配数列的编制

（四）统计表

统计表的构成和种类

教学要求：统计整理是统计工作过程中的中间环节，它既是统计调查的继续，又是统计分析的前提。通过学习一般了解统计整理的概念和内容、统计分组、分配数列及统计表等概念和内容。要重点掌握统计分组的方法，在分组的根底上进行次数分配数列的编制，并学会用统计表来表示统计资料。

## 课题四、综合指标

### (一) 总量指标

#### 1、总量指标的概念

#### 2、总量指标的种类

(1) 按其反映总体内容的不同,分为总体单位总量和总体标志总量。

(2) 按其反映时间状况的不同,分为时期指标和时点指标。

(3) 按其计量单位的不同,分为实物指标、价值指标和劳动量指标。

### (二) 相对指标

#### 1、相对指标的概念、作用和表现形式

#### 2、相对指标的种类及计算方法

(1) 结构相对指标

(2) 比例相对指标

(3) 比拟相对指标

(4) 强度相对指标

(5) 方案完成程度相对指标

①方案数为绝对数时,方案完成程度相对数的计算

②方案数为相对数时,方案完成程度相对数的计算

#### 3、相对指标的应用

### (三) 平均指标

#### 1、平均指标的概念和作用

#### 2、平均指标的计算

(1) 算术平均数

①算术平均数的根本形式

②算术平均数与强度相对数的区别

③简单算术平均数

④加权算术平均数

加权算术平均数的计算

权数对平均数的影响作用

权数的选择

简单算术平均数与加权算术平均数的关系

(2) 调和平均数的计算

①调和平均数的概念

②加权调和平均数与加权算术平均数的关系

③加权调和平均数的计算

根据相对数或平均数的资料求平均

(3) 众数、中位数的概念和作用

### (四) 变异指标

#### 1、变异指标的概念、作用和种类

#### 2、变异指标计算

(1) 全距

全距的概念和特点

(2) 平均差



平均差的概念和特点

(3) 标准差

标准差的概念、特点及计算

(4) 变异系数

变异系数的意义和计算

(五) 综合指标的运用

教学要求: 广义上说, 所有的统计指标都可以称为综合指标。根据综合指标数字的表现形式, 可将综合指标分为三大类即总量指标、相对指标和平均指标。一般了解各种综合指标的概念、作用及种类, 理解各种综合指标的特点和应用场合并熟练掌握其计算方法, 能作简单的分析。

课题五、抽样估计

(一) 抽样推断的意义及特点

(二) 抽样的根本概念

1、总体和样本

2、参数和统计量

3、样本容量和样本个数

4、重复抽样和不重复抽样

(三) 抽样误差

1、抽样误差的意义

影响抽样误差大小的因素

2、抽样平均误差。

(1) 抽样平均误差的意义

(2) 抽样平均误差的计算

(3) 重复抽样和不重复抽样条件下抽样平均误差的区别

3、抽样极限误差。

(1) 抽样极限误差的概念

(2) 抽样极限误差的计算

(3) 抽样极限误差与概率度、抽样平均误差的关系

(四) 抽样估计方法

1、总体参数点估计

点估计的特点与方法

2、总体参数的区间估计

(1) 区间估计的根本特点

(2) 区间估计的方法

(五) 抽样组织设计

1、简单随机抽样。

(1) 简单随机抽样的概念和特点

(2) 简单随机抽样的计算

(3) 样本单位数计算

2、类型抽样(本局部内容由各教学班根据本专业的教学特点选学, 不列入考试范围)

类型抽样的概念和特点

3、等距抽样(本局部内容由各教学班根据本专业的教学特点选学, 不列入考试范围)

等距抽样的概念和特点

4、整群抽样（本局部内容由各教学班根据本专业的教学特点选学，不列入考试范围）

整群抽样的概念和特点

教学要求：目的在于提供一套利用抽样资料来推断总体的数量特征的方法。通过学习要求掌握抽样推断中的根本原理和方法，能够利用样本资料推断总体指标。学习中应重点掌握抽样误差的计算、简单随机抽样下总体参数的区间估计及简单随机抽样下样本单位数的计算。

课题六、假设检验

（一）假设检验的意义和假设命题

1、假设检验的意义

2、显著性水平

3、假设的命题

（二）假设检验的方法

1、假设检验的程序

2、总体平均数的检验

3、总体成数的检验

（三）非参数检验的意义和特点

教学要求：着重讨论统计推断的另一个问题，假设检验问题。通过本章的学习，要了解假设检验的意义、显著性水平及其在假设检验中的作用及假设检验的程序。

课题七、相关分析

（一）相关的概念和种类

1、相关的概念

2、相关的种类

（1）按相关的程度分，有完全相关、不完全相关和不相关。

（2）按相关的性质分，有正相关和负相关。

（3）按相关的形式分，有线性相关和非线性相关。

（4）按影响因素多少分，有单相关和复相关。

（二）相关系数

1、相关系数的概念

2、相关系数的计算

3、相关系数的性质和应用（本局部内容可由各教学班根据本专业的教学特点选学，不列入考试范围。）

（三）回归分析

1、回归分析的意义

2、相关与回归的区别和联系

3、简单线性回归方程的建立及求解

（1）配合回归直线

（2）回归系数的意义

（3）利用回归方程进行预测

5、估计标准误差

估计标准误差的概念和作用

教学要求：相关分析是研究变量之间相互关系的重要统计方法。通过本章学习，要了解相关分析的意义、相关的种类、回归分析的意义；理解回归与相关的区别和联系，熟练掌握相关系数的计算和应用，掌握简单线性回归方程的建立、应用和分析方法。并能对实际问题进行分析

## 课题八、指数分析

### （一）指数的概念及种类

#### 1、指数的概念及作用

广义指数的概念

狭义指数的概念

指数的作用

#### 2、指数的种类

（1）按其所反映的对象范围的不同，分为个体指数和总指数。

（2）按其所反映的指标性质不同，分为数量指标指数和质量指标指数。

（3）按其计算方法和计算公式的表现形式不同，可分为综合指数、平均指数。

### （二）综合指数

#### 1、综合指数的概念

#### 2、综合指数的特点

编制综合指数，作为同度量因素的指标应该固定在哪个时期，要根据编制指数的具体任务以及指数式的经济内容来决定。以经济内容为依据，确定综合指数中的同度量因素所属时期，具有一般应用意义。同度量因素时期确定的一般方法是：编制质量指标综合指数应以计算期的数量指标为同度量因素，说明在计算期实际条件下，此指标的变动对现实造成的影响具有实际意义。编制数量指标综合指数那么应以基期的质量指标为同度量因素。说明在质量指标保持不变的水平时，数量指标的动态变化。在计算某一种综合指数时，分子与分母的同度量因素的数值必须是同一时期的。选择不同时期的数值作为同度量因素，结果是不同的，经济意义也不相同。

#### 3、综合指数的计算及分析

##### （1）数量指标指数

编制时的一般原那么是将同度量因素的时期固定在基期。

##### （2）质量指标指数

编制时的一般原那么是将同度量因素的时期固定在报告期。

### （三）平均指数

#### 1、平均指数的概念

#### 2、平均指数的计算

（1）加权算术平均指数通常以权数对个体数量指数进行加权算术平均，以此计算的加权算术平均指数等于数量指标综合指数。

（2）加权调和平均指数通常以权数对个体质量指标进行加权调和平均，据此计算的加权调和平均指数等于质量指标综合指数。

### （三）因素分析

#### 1、因素分析的意义

#### 2、因素分析的内容和步骤

#### 3、因素分析的具体形式：

##### （1）总量指标因素分析：

简单现象总体总量指标变动的因素分析。

复杂现象总体总量指标变动的因素分析（综合指数体系的利用）

（2）平均指标变动的因素分析（本局内容高等职业教育专业、经济学科工商管理类企业公关专业方向、旅游及饭店管理专业方向、房地产经营管理专业方向、国际贸易专业方向、审计专业、财税专业、可由各教学班根据本专业的教学特点选学，不列入考试范围。）

教学要求：指数分析法是实际中广泛应用的一种统计分析方法。通过本章学习要求了解指数的根本概念和根本原理，掌握总指数两种形式的编制方法，并能利用指数体系进行因素分析。

#### 课题九、动态数列分析

##### （一）动态数列的概念和种类

###### 1、动态数列的概念

###### 2、动态数列的种类

###### （1）总量指标动态数列

###### （2）相对指标动态数列

###### （3）平均指标动态数列

###### 3、编制动态数列的原那么

##### （二）、现象开展水平指标

###### 1、开展水平

###### 2、平均开展水平

###### （1）由总量指标动态数列计算序时平均数

#### ①由时期数列计算

#### ②由时点数列计算

掌握每天数字资料时的计算

时点间隔相等时的计算

时点间隔不相等时的计算

###### （2）由相对指标或平均指标动态数列计算序时平均数

##### （三）现象开展的速度指标

###### 1、开展速度

定基开展速度与环比开展速度及相互关系

定基开展速度与环比开展速度的计算

###### 2、增长量

###### （1）逐期增长量与累积增长量及相互关系

###### （2）平均增长量

###### （3）增长量的计算

###### 3、增长速度

定基增长速度和环比增长速度

###### 4、平均开展速度和平均增长速度

###### （1）平均开展速度的计算

#### ①几何平均法的计算

#### ②方程式法的概念

#### ③两种方法的不同点

###### （2）平均增长速度的计算

（四）现象变动的趋势分析（本局部内容高等职业教育专业、经济学科工商管理类企业公关专业方向、旅游及饭店管理专业方向、房地产经营管理专业方向、国际贸易专业方向、审计专业、财税专业、可由各教学班根据本专业的教学特点选学，不列入考试范围。）

###### 1、影响动态数列的四个因素

###### 2、直线趋势的测定方法

###### （1）时距扩大法

(2) 移动平均法

(3) 最小平方法

3、季节变动的测定(本局部内容由各教学班根据本专业的教学特点选学,不列入考试范围)

(1) 季节变动的概念

(2) 按月平均法和趋势剔除法的不同特点

教学要求:动态数列分析是认识事物的开展规律的重要的统计分析方法。通过本章学习,应了解动态数列的概念、种类及编制原那么。掌握现象开展水平指标和现象开展速度指标的计算,了解时间数列的影响因素,掌握直线趋势测定的各种方法。

课题十、统计综合分析与评价

(一) 统计综合分析

1、统计综合分析的意义

2、统计综合分析的根本特征

3、统计综合分析的一般步骤

(二) 统计比拟

1、统计比拟的概念与目的

2、统计比拟的种类

(1) 根据比拟的时间状况不同分为静态比拟和动态比拟

(2) 根据比拟方式不同分为相比照拟和相差比拟

(3) 根据说明的对象范围的不同分为单项比拟和综合比拟

(三) 统计综合评价

1、统计综合评价的意义和作用

2、统计综合评价的一般步骤

(1) 明确评价的目标

(2) 选择并确定评价指标体系

(3) 选择恰当的综合评价方法

(4) 确定评价指标的权重系数

(5) 选择适宜的评价标准

(6) 将各指标的评价值合成为总评价值与评价标准进行比照分析判定优劣。

3、综合评价的常用方法

(1) 综合评价法

(2) 成效系数法

(3) 平均指数法

4、综合国力评价

综合国力评价的关键是确定构成综合国力根本要素。

综合评价的常用方法

(1) 综合评价法

(2) 成效系数法

(3) 平均指数法

教学要求:主要阐述统计综合分析与评价的意义及一般步骤。通过本章的学习,要求了解统计综合分析的概念特点及其一般步骤,理解什么是统计比拟、统计比拟的根本规那么,掌握统计评价的一般程序。

## 四、大纲说明

- 1、教学建议：围绕学习目标精讲勤练、重视实践练习和案例分析；
- 2、本课程教学考核应表达以能力为中心，鼓励创新性发挥。

## 《电工电子根底》课程教学大纲

适用专业：高职汽车营销与效劳专业

学时数： 120

### 一. 课程的性质与任务

本课程是高等职业技术学校汽车营销与效劳专业的一门技术根底课程。其任务是使学生具备从事汽车行业工作的高素质劳动者和高级专门人才所必须的电工技术、电子技术方面的根本知识、根本理论和根本技能，并为学习后续课程和培养学生的创新能力打下根底。

通过理论教学和实践教学，学生应到达以下要求：

电工技术：

- 1、掌握电路的根本概念和根本定律。
- 2、掌握电阻、电感、电容元件的性质。
- 3、掌握正弦交流电的根本概念。掌握单相交流电路的分析及计算。掌握功率因数提高的意义和方法。
- 4、掌握三相交流电路的根本概念。三相负载作星形、三角形联结的分析及计算。掌握三相电功率的计算。
- 5、了解串、并联电路的谐振特点及性质。
- 6、了解磁路的根本概念。掌握单相变压器的根本结构、工作原理。
- 7、掌握三相异步电动机的根本结构、工作原理及使用。了解单相异步电动机的根本结构、工作原理及使用。
- 8、了解平安用电常识。
- 9、注重实践教学，使学生熟悉构造与工作原理，熟悉电气测量的根本知识与常用测量方法；具有使用常见电工仪表的技能；具有观察分析电路运行现象，实施实验过程的能力；具有应用电气测量技术，检测、调试一般电路的能力。

电子技术：

- 1、掌握半导体二极管特性、主要参数。掌握直流稳压电源的组成。整流、滤波、稳压电路的组成、工作原理及器件选择。
- 2、掌握半导体三极管特性、主要参数。掌握共射、共集电路的组成、静态和动态分析及性能特点。
- 3、掌握集成运算放大器特性及其线性、非线性应用。
- 4、掌握 TTL 和 CMOS 门电路以及集成触发器。
- 5、掌握组合逻辑电路的分析方法。
- 6、掌握时序逻辑电路的分析方法。
- 7、初步具有查阅电子器件手册，合理选用或换代器件的能力。

### 二、课题及课时分配

电工技术：

课程内容	课时	课时分配	
		讲课	实验
1、直流电路	12	10	2
2、单相交流电路	14	10	4
3、三相交流电路	8	6	2

4、磁路与变压器	8	6	2
5、异步电动机及其控制	12	12	
6、平安用电	2	2	
机动	4		
合计	60	46	10

电子技术：

序号	课题	课时	课时分配	
			讲课	实验
1	半导体二极管及应用	4	2	2
2	直流稳压电源	6	4	2
3	半导体三极管及其放大电路	12	10	2
4	集成运算放大电路及其应用	12	10	2
5	数字电路根底知识	2	2	
6	逻辑门电路	4	4	
7	组合逻辑门电路	2	2	
8	触发器	6	4	2
9	时序逻辑电路	8	6	2
10	机动	4		
合计		60	44	12

### 三、课程教学内容和要求

**电工技术：**

课题一、直流电路

电路的根本物理量。欧姆定律。电源的外特性。电阻的串、并联。电路的三种状态。电气设备的额定值。电压源和电流源及其等效变换。基尔霍夫定律。\*叠加原理。\*戴维南定理。\*电路的暂态过程分析。

课题二、单相正弦交流电路

正弦交流电的根本概念及表示方法。单一参数的交流电路。单相交流串联电路。单相交流并联电路。提高功率因数的方法及意义。电功率。

课题三、三相交流电路

三相电源的产生及联结。三相负载的星形联结。中线的的作用。三相负载的三角形联结。三相电功率。

课题四、磁路与变压器

磁路的根本概念。磁路欧姆定律。铁磁材料的磁化。交流铁心线圈。

单相变压器的根本结构、工作原理。变压器的外特性及电压调整率。变压器的同极性端概念及判别方法。自耦变压器、电压互感器、电流互感器等特殊变压器。

课题五、异步电动机及其控制

三相异步电动机的根本结构、工作原理。电磁转矩和机械特性。三相异步电动机的起动、调速、反转和制动。三相异步电动机的铭牌数据及选用。单相异步电动机的根本结构、工作原理及使用。\*三相异步电动机的直接起动、正反转控制电路。\*行程控制及时间控制。

课题六、平安用电

电流对人体的伤害及触电方式。电气设备的保护接地与保护接零。平安用电常识。

**电子技术：**

课题一、半导体二极管及应用

PN 结单向导电性。半导体二极管伏安特性、主要参数及温度对特性的影响。

简介特殊二极管及其应用。

## 课题二. 直流稳压电源

单相半波、桥式整流电路的组成、工作原理及器件选择。

电感、电容、复式滤波电路组成及作用。

硅稳压管稳压电路的组成、工作原理及器件选择。

三端集成稳压器件及其应用电路。

## 课题三. 半导体三极管及其放大电路

### 1. 三极管根本知识

结构, 符号, 电流放大作用, 特性曲线, 管脚识别, 主要参数及其受温度的影响。

### 2. 共射极放大电路

根本电路组成, 工作原理, 直流通路与交流通路。

共射电路图解分析法简介, 静态工作点对输出失真的影响。

温度对静态工作点的影响, 分压式工作点稳定电路的原理, 静态工作点估算。

简化微变等效电路, 用公式估算输入电阻, 输出电阻和电压放大倍数。

### 3. 共集电极放大电路

共集电路性能特点及其应用, 共基电路简介。

### 4. 多级放大电路

多级放大电器的组成框图, 级间耦合方式, 阻容耦合多级放大电路的电压放大倍数。输入输出电阻估算, 应用举例。

## 课题四. 集成运放电路及其应用

### 1. 差分放大电路

电路特点, 工作原理, 差模与共模, 失调与调零。

### 2. 集成运算放大器的特点及内电路组成框图, 双运放和四运放集成运放主要参数。

### 3. 集成运放的应用

理想运放工作在线性区的特性, 三种根本电路, 数学运算电路。

电压比拟器, 信号产生电路。

### 4. 集成运放组件使用常识与实例。

消振, 抗干扰措施, 参数测试方法, 外接电阻选用, 调零, 应用实例。

## 课题五. 数字电路根底知识

### 1. 数字信号与模拟信号, 数字电路特点及应用, 常见脉冲波形及参数。

### 2. 二进制数, 十六进制数, 数制间的转换, 编码的概念, 常用 BCD 码。

## 课题六. 逻辑门电路

### 1. 二极管及三极管的开关特性

开关特性, 主要参数, 应用举例。

### 2. 根本门电路

与门, 或门, 非门, 与非门, 或非门, 与或非门电路的逻辑功能。

### 3. TTL 反向器的工作原理, 电压传输特性, 输入特性, 输出特性, 根本参数。

### 4. 其它类型的 TTL 门电路

与非门, 异或门, 集电极开路门, 三态输出门的功能及典型应用。

### 5. CMOS 门电路

CMOS 反相器, CMOS 门电路, CMOS 传输门和模拟开关。



CMOS 和 TTL 门电路的使用知识及相互连接。

#### 课题七. 组合逻辑电路

1. 组合逻辑电路的特点和分析方法。
2. 译码器和数字显示电路  
3~8 线译码器，二~十进制译码器，常用数字显示器件及工作原理，数字显示译码器。
3. 数据分配器和数据选择器
4. 二~十进制编码器
5. 加法器
6. 比拟器简介

#### 课题八. 触发器

1. 根本 RS 触发器的电路组成，工作原理。
2. 同步 RS 触发器的电路组成，工作原理。
3. RS 触发器，JK 触发器，D 触发器，T 触发器，T' 触发器的逻辑功能。
4. 边沿型集成触发器的触发方式，工作波形及特性参数；\*触发器的功能转换

#### 课题九. 时序逻辑电路

1. 时序逻辑电路的特点及分类。
2. 码寄存器，移位寄存器，中规模集成移位寄存器。
3. 计数器

二进制计数器的逻辑功能的分析，异步二进制计数器的分析。

常用中规模集成计数器的功能及应用。

## 四、实践教学

### 电工技术：

#### 实验一、直流电源外特性测试及电阻元件伏安特性测绘

直流电压表、电流表、万用表、直流稳压电源的使用，电阻串、并联、混联电路的连接。实际电源的电压与电流关系，绘制实验曲线。测电阻伏安特性，绘制实验曲线。

#### 实验二、RLC 串联电路分析

交流电压表、交流电流表、单相调压器的使用。RLC 串联电路的联结测量。理解串联电路中电压与电流的关系及其相量图。观察 RLC 串联电路的谐振状态。

#### 实验三、日光灯电路的接线及功率因数的提高

日光灯电路的工作原理、接线及各元件作用。提高功率因数的意义和方法。

#### 实验四、三相负载的联结

三相负载的星形、三角形电路的联结测量。理解中线的作用。观察三相负载星形联结的故障情况，学习故障分析判断。

#### 实验五、单相变压器

调压器、单相变压器的结构及联结。变压器的外特性测定。变压器的同极性端测定。

### 电子技术：

#### 实验一. 常用电子仪器

电子技术实验的规那么，常用电子仪器的使用方法。

#### 晶体管的简单测试

用万用表判断二极管，三极管的极性和好坏。

#### 实验二. 集成直流稳压电源

整流、滤波、稳压电路的连接测试。

用三端集成稳压器组成输出电压可调的直流稳压电源，测试输出电压可调范围和稳压系数。  
静态工作点，电压放大倍数，输入，输出电阻，观察各点波形。

#### 实验四. 集成运算放大器的应用

构成比例放大器，加法器，减法器，积分器，微分器，并测试功能。

#### 实验五. 组合逻辑电路

测试集成门电路的逻辑功能

测试集成触发器的逻辑功能

#### 实验六. 计数，译码，显示综合应用

用集成计数器构成不同进制计数器电路，测试其逻辑功能。

利用计数器，译码器和显示器件，实现计数，译码，显示功能。

## 五、大纲说明

### 1、教学建议

为加强学生创造性思维和工程技术素质的培养，建议采用课堂教学、上网自学、习题课、实验课、实训课等多种形式组织教学。在课堂教学中应积极采用电化教学、CAI 等现代教学手段。

评价学生成绩应以学生平时的上课情况、课后习题、考试成绩、讨论发言等多方面进行综合评价，建立新的学习评价体系。

2、本课程教学应注意与数学、物理两门课程的衔接与配合。

## 《机械工程根底》教学大纲

**适用专业：**高职汽车营销与效劳专业。

**学时数：**178

### 一、课程的性质与任务

本课程是汽车营销与效劳专业的一门综合性专业根底课。本课程分四个模块，分别介绍了《工程力学》、《工程材料及成型工艺》、《机构与机械传动》、《液压传动及气动技术》的根底知识，为顺利学习专业课程铺垫根底。学生学完本课程后应到达以下要求：

- 1、掌握静力学根本概念及受力分析的方法。
- 2、掌握平面汇交力系、力偶系、任意力系的力学分析方法。
- 3、了解空间力系及重心概念。
- 4、掌握质点、刚体运动学定理的运用。
- 5、掌握材料力学的根本计算方法。
- 6、了解工程材料的机械制造过程。
- 7、了解工程材料的根本性能、处理方法。
- 8、熟悉金属材料的根本热成形工艺。
- 9、熟悉非金属材料的成形工艺。
- 10、了解材料成形工艺的选择原那么。
- 11、初步具有分析和选择材料及成形工艺的能力。
- 12、了解常用机构和通用零、部件的根本原理、类型、特点及应用等根本知识。
- 13、掌握常用机构的根本理论及设计方法；通用零、部件的失效形式、设计准那么设计方法。
- 14、具有机械设计实验和设计简单机械及传动装置的根本技能。
- 15、掌握液压与气动根底知识。

### 二、课题及课时分配

序号	课题内容	总课时	课时分配
----	------	-----	------

			讲课	实验
1	绪论：钢铁生产	2	2	
2	金属的力学性能	6	4	2
3	碳钢	4	4	
4	合金钢	6	6	
5	钢的热处理	4	4	
6	铸铁	4	4	
7	有色金属及其合金	4	4	
8	非金属材料	6	6	
9	金属热加工工艺	4	4	
10	静力学概念；公理	2	2	
11	平面任意力系	4	4	
12	空间力系与重心	4	4	
13	质点运动力学	2	2	
14	刚体运动力学	2	2	
15	动静法	2	2	
16	轴向拉压	4	2	2
17	剪切	4	4	
18	扭转	2	2	
19	弯曲	6	6	
20	组合变形	4	4	
21	压杆稳定交变应力	4	2	
22	机械与机器概述、机构运动简图	2	2	
23	平面连杆机构	4	2	2
24	凸轮机构	4	4	
25	螺纹联接与螺旋机构	2	2	
26	带传动	4	4	
27	链传动	2	2	
28	齿轮机构和齿轮传动	12	10	2
29	蜗杆机构	2	2	
30	齿轮系传动	4	4	
31	轴与轴毂联接	2	2	
32	轴承	6	6	
33	联轴器、离合器、制动器；弹簧	4	4	
34	机械的平衡与调速	4	4	
35	绪论	2	2	
36	液压传动根底知识	8	8	
37	液压动力组件	4	2	2
38	液压执行组件	2	2	
39	液压控制组件	4	4	
40	液压辅助组件	4	4	
41	液压根本回路	4	4	
42	典型液压传动系统	2	2	
43	液压传动系统的安装调试	2	2	
44	气压传动简介	4	4	
机 动		4		
合 计		178	168	10

### 三、课程教学内容和要求

#### 模块一、 工程材料及成型工艺根底

##### 课题一 绪论

教学内容与教学要求：

1. 了解课程的性质、内容和任务；
2. 了解炼铁、炼钢、浇铸、镇静钢、沸腾钢。

##### 课题二 金属的力学性能

教学内容与教学要求：

1. 熟知金属及合金的力学性能；
2. 了解力学性能指标与零件失效的关系；
3. 了解金属及合金的其它性能。

##### 课题三 碳钢

教学内容与教学要求：

1. 了解钢中杂质元素及其影响；
2. 熟知钢的分类
3. 熟知钢的牌号及用途。

##### 课题四 合金钢

教学内容与教学要求：

1. 了解钢的分类；
2. 了解合金元素的作用；
3. 熟知常用结构钢的牌号、成份、热处理特点；
4. 了解工具钢、刃具钢、量具钢、模具钢的牌号、成份、热处理特点和用途；
5. 了解不锈钢、耐热钢、耐磨钢等特殊性能钢。

##### 课题五 钢的热处理

教学内容与教学要求：

1. 熟知退火与正火、淬火与回火对钢性能的影响和应用；
2. 了解退火、正火、淬火与回火工艺过程、技术标准；
3. 了解外表热处理及新技术。

##### 课题六 铸铁

教学内容与教学要求：

1. 了解铸铁的特点、分类；石墨化及其影响；
2. 熟知灰铁的牌号、组织、性能和用途；了解变质处理；热处理过程、技术标准和对灰铁性能的影响；
3. 熟知球铁的牌号、组织、性能和用途；了解热处理过程、技术标准和对球铁性能的影响；
4. 了解合金铸铁。

##### 课题七 有色金属及其合金

教学内容与教学要求：

1. 熟知工业纯铝、形变铝合金、铸造铝合金的牌号、主要成分及用途 了解铝合金的热处理特点；
2. 了解工业纯铜、黄铜、青铜的牌号、主要成分及用途；
3. 熟知铅基、锡基、铝基轴承合金。

##### 课题八 非金属材料

教学内容与教学要求：

1. 熟知常用工程塑料的分类、特性；成形过程；用途；
2. 熟知橡胶的分类、特性；天然橡胶、常用合成橡胶的特点、主要成分、用途；
3. 了解复合材料的分类、特点、性能和用途；
4. 熟知常用胶粘剂、涂料、玻璃等的分类、成分和用途。

#### 课题九 金属热加工工艺

##### 教学内容与教学要求：

1. 了解铸造的分类、特点、工艺过程和应用；常用金属的铸造性能；
2. 了解压力加工的分类、特点、工艺过程和应用；常用金属的锻造性能；冲压性能；
3. 了解焊接的实质、分类、特点、工艺过程和应用；常用金属的焊接性能；焊接缺陷及原因和常用矫形方法。

### 模块二工程力学根底知识

#### 理论力学局部

##### 课题十 静力学基本概念

##### 教学内容与教学要求：

掌握物体的受力分析及受力图的绘制方法；力的投影、力矩的计算；理解力、力矩、力偶的概念和性质；约束及约束反力的性质。

##### 课题十一 平面一般力系

##### 教学内容与教学要求：

掌握平面力系平衡问题的求解，了解滑动摩擦的平衡问题。

##### 课题十二 空间力系与重心

##### 教学内容与教学要求：

了解空间力系的平衡条件及平衡方程；掌握重心、形心的概念。

##### 课题十三 质点运动力学

##### 教学内容与教学要求：

了解质点的一般曲线运动；点的合成运动；质点动力学根本方程、微分方程；动能定理及其应用。

##### 课题十四 刚体运动力学

教学内容与教学要求：刚体的平动、定轴转动及其特征；平面运动及其特征。了解定轴转动刚体的角速度，角加速度的计算。

##### 课题十五 动静法

教学内容与教学要求：惯性力的概念，动静法的应用。

#### 材料力学局部

##### 课题十六 轴向拉压

##### 教学内容与教学要求：

了解变形固体的根本假设及其杆类构件的根本变形；理解金属材料拉、压时的根本力学性能、虎克定律；掌握轴向拉（压）杆的强度计算；塑性材料、脆性材料拉伸（压缩）的应力应变图。

##### 课题十七 剪切

##### 教学内容与教学要求：

了解剪切、挤压强度的实用计算；

##### 课题十八 扭转

##### 教学内容与教学要求：

了解圆轴扭转的强度、刚度计算方法。

##### 课题十九 弯曲

教学内容与教学要求：

了解平面弯曲的变形、刚度的概念。掌握对称截面梁平面弯曲时正应力计算与强度计算。

课题二十组合变形

教学内容与教学要求：

了解组合变形的概念；

了解弯扭组合变形构件强度计算方法。

课题二十一压杆稳定和交变应力

教学内容与教学要求：

了解压杆稳定和交变应力的概念。

### 模块三 机构与机械传动根底知识

课题二十二 绪论；机械与机器概述

教学内容与教学要求：

1. 了解《机械根底》的学习对象和根本要求；
2. 熟知机械与机器的一般组成和有关概念；
3. 理解机械零件的标准化、系列化、通用化及其意义；
4. 认识机构运动简图。

课题二十三平面连杆机构

教学内容与教学要求：

1. 熟知平面连杆机构的根本形式和常见演化形式及在汽车中的应用；
2. 了解平面连杆机构的运动特点。

课题二十四凸轮机构

教学内容与教学要求：

1. 了解凸轮机构的根本型式及其应用；
2. 理解从动件的常用运动规律及特性；
3. 熟知凸轮廓线与从动件（对心与偏置尖顶、滚子、平底移动从动件）的运动关系及凸轮廓线的形成；
4. 了解汽车中的凸轮和凸轮机构。

课题二十五螺纹联接与螺旋传动

教学内容与教学要求：

1. 了解螺纹与螺纹联接的主要参数、类型、特点及应用；
2. 了解螺纹联接的预紧和防松；
3. 理解螺栓组联接的结构要求；
4. 了解提高螺栓联结强度的措施；
5. 了解滑动螺旋和滚动螺旋。

课题二十六带传动

教学内容与教学要求：

1. 理解 V 带传动的工作原理；了解 V 带与带轮的结构；带传动的安装及维护；同步带传动；
2. 了解各参数对传动的影响；带传动的失效形式；
3. 同步齿形带的结构和标准。

课题二十七链传动

教学内容与教学要求：

1. 了解滚子链与链轮的结构、材料、参数及标准；链传动的布置、张紧与润滑；

2. 了解链传动的运动特性及影响因素。

#### 课题二十八 齿轮传动

教学要求：

1. 了解齿轮传动的特点和根本类型；理解渐开线齿轮的齿廓的形成及传动特点；熟知渐开线标准直齿圆柱齿轮、斜齿圆柱齿轮、直齿圆锥齿轮的参数及几何尺寸；齿轮正确啮合条件和连续传动条件；理解渐开线直齿圆柱齿轮的啮合传动（正确啮合条件、连续传动条件、标准安装与别离状态时的位置关系、啮合关系等）；

2. 了解渐开线齿轮的加工方法；根切与变位；标准直齿轮不发生根切的最少齿数；变位齿轮传动的特点及其应用；

3. 理解齿轮的受力；了解齿轮的失效形式、原因；常用齿轮材料、加工方法及其热处理；

4. 了解齿轮传动的精度；齿轮传动的润滑；齿轮的结构及材料。

#### 课题二十九 蜗杆机构传动

教学内容与教学要求：

1. 了解蜗杆传动的特点和根本类型；

2. 熟知阿基米得蜗蜗杆机构的主要参数和几何尺寸；正确啮合条件、转向判断；

3. 了解蜗杆传动的失效形式及材料。

#### 课题三十 齿轮系

教学内容与教学要求：

1. 了解齿轮系的组成、分类和应用；

2. 会定轴轮系、简单行星轮系及简单混合轮系传动比的计算和从动轮的转速计算、转向判断。

3. 了解变速器的结构、传动过程及传动比和从动轮转速计算、转向判断。

#### 课题三十一 轴与轴毂联接

教学内容与教学要求：

1. 了解轴的类型、作用、常用材料；

2. 理解轴的结构及形成原因；

3. 了解平键、销、花键联接的类型、标准及应用。

#### 课题三十二 轴承

教学内容与教学要求：

1. 了解轴承的功用、类型及特点；

2. 了解滚动轴承的组成、类别、特点、代号；

3. 理解滚动轴承的工作情况分析；了解滚动轴承的选用原那么；滚动轴承组合设计中涉及到的几方面问题；

4. 了解滑动轴承的结构、材料及润滑。

#### 课题三十三 联轴器、离合器、制动器与弹簧

教学内容与教学要求：

1. 了解常用联轴器、离合器、制动器的功用、类型、特点、结构、材料及应用；

2. 了解弹簧的功用；弹簧的结构、类型、材料、制作、几何尺寸、主要性能参数及其影响；弹簧的卸载与失效。

#### 课题三十四 机械的平衡与调速

教学内容与教学要求：

1. 了解机械平衡的目的和分类；理解刚性回转件的动、静平衡方法；平衡精度与平衡精度等级；

2. 了解机械速度波动的类型、原因和调节方法。

## 模块四、液压传动与气动技术

### 课题三十五绪论

教学内容与教学要求：

1. 理解液压与气压传动工作原理及组成；
2. 了解液压与气压传动的特点；
3. 了解液压与气动技术的应用和开展。

### 课题三十六液压传动根底知识

教学内容与教学要求：

1. 了解液压传动工作介质；
2. 理解液体静力学和液体动力学根本原理；
3. 理解液体流动时的压力损失；
4. 理解小孔及间隙的流量计算；
5. 理解液压冲击与空穴现象。

### 课题三十七 液压动力组件

教学内容与教学要求：

1. 理解液压动力系统的根本组成；液压动力组件在液压动力系统中的作用；
2. 熟知常用几种泵的结构组成、工作原理和工作过程；
3. 理解液压泵的选用原那么和选用液压泵。

### 课题三十八 液压执行组件

教学内容与教学要求：

1. 理解液压执行组件在液压动力系统中的作用；
2. 熟知液压缸、液压马达的结构组成、工作原理和工作过程。

### 课题三十九 液压控制组件

教学内容与教学要求：

1. 了解液压控制阀的功用、分类及性能要求；
2. 熟知常用几种常用阀的结构组成、工作原理和工作过程。

### 课题四十液压辅助组件

教学内容与教学要求：

1. 了解液压辅助组件的功用、分类及性能要求；
2. 熟知常用液压辅助组件的结构组成、工作原理和工作过程。

### 课题四十一液压根本回路

教学内容与教学要求：

熟知常用液压根本回路的组成、工作原理和工作过程；

### 课题四十二典型液压传动系统

教学内容与教学要求：

了解典型液压传动系统的结构组成、工作原理和工作过程；理解各液压组件在系统中的作用；

### 课题四十三液压传动系统的安装调试和故障分析

教学内容与教学要求：

熟知液压传动系统的安装调试过程和故障分析的根本方法。

### 课题四十四气压传动简介

了解气源装置及辅助组件、控制组件、执行组件；了解气压传动的根本回路。

## 四、实践教学



## (一) 实验工程及时分配

序号	工 程	课时	根 本 要 求
1	材料硬度实验	2	掌握洛氏硬度操作方法
2	轴向拉压实验	2	熟悉实验方法，理解材料力学性能。
3	平面机构的结构分析	2	分析机构组成和传动；计算机构自由度，并确定机构是否具有确定的相对运动；绘制机构运动简图。
4	齿轮参数的测量及齿轮加工	2	测量齿轮的根本参数，并范成加工齿轮。
5	液压动力组件结构原理	2	了解各种液压泵的结构原理
6	实训	一周	对常用机器机构进行拆装，增加感性认识

## (二) 主要实验设备、仪器清单

- 1、洛氏硬度实验机、布氏硬度实验机；
- 2、小机构——实验用 50 套、备用 10 套、实验台 10 台。
- 3、测量齿轮 50 个、齿轮范成仪 50 台、游标卡尺 30 把。
- 4、齿轮减速器 10 台、蜗杆减速器 5 台。
- 5、原理柜、零件柜各一套。
- 6、拉压实验台 1 台。
- 7、各种液压泵各一台。

## 五、大纲说明

- 1、本大纲根据济南铁道职业技术学院 2004 级《汽车营销与效劳专业教学方案》编写。
- 2、机动学时，可按两学期平均分配。
- 3、各模块结束前可安排一次测验，期末统一考试。

## 《汽车构造原理》课程教学大纲

适用专业：高职汽车营销与效劳专业

学 时 数：108

### 一、课程的性质与任务

本课程是汽车营销与效劳专业的一门主干专业课。本课程主要学习汽车根本结构和工作原理：汽车底盘、汽车悬挂系统、发动机的构造：曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给机构、冷却润滑系统，发动机主要性能指标和特性，发动机性能最正确控制方法；汽车的传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统、汽车车身总成及附属装置的构造原理。通过学习，掌握汽车构造，熟悉汽车主要性能参数的含义，为今后的学习和工作打下根底。通过学习应使学生到达以下要求：

- 1、了解汽车的类型、型号、性能和用途。
- 2、熟悉汽车主要使用性能。
- 3、掌握汽车发动机、传动系、行驶制动系、转向系、车身总成及附件的构造和工作原理。

### 二、课题及时分配

序号	课 题 内 容	总课时	课时分配	
			讲课	现场教学
1	总论	2	2	
2	汽车发动机	40	24	16
3	汽车传动系	20	10	10
4	汽车行驶系与制动系	20	12	8
5	汽车转向系	14	8	6

6	汽车主要使用性能	8	8	
	机 动	4		
	合 计	108	64	40

### 三、课程教学内容和要求

#### 课题一 总论

- 1、汽车总成及分类。
- 2、汽车工业开展概况。
- 3、学习本课程的目的要求和方法。

教学要求：重点介绍汽车总体构造原理和学习本课程的目的要求。

#### 课题二 汽车发动机

- 1、发动机的分类和根本名词术语。
- 2、发动机的工作原理。
- 3、发动机总体构造。
- 4、发动机的指示性指标和有效性能指标。
- 5、发动机的理论循环与实际循环。
- 6、曲柄连杆机构。
- 7、汽缸体和汽缸盖。
- 8、配气机构。
- 9、汽油机供给系统和燃烧。
- 10、点火系统。
- 11、冷却、润滑系统。
- 12、启动系统。
- 13、发动机特性。

教学要求：重点介绍发动机构作原理，曲柄、配气、供给、润滑、点火启动系统的构造原理。了解发动机特性，熟悉发动机的性能指标。

#### 课题三 汽车传动系

- 1、离合器。
- 2、变速器与分动器。
- 3、变速器超速传动。
- 4、万向传动装置与驱动桥。

教学要求：重点介绍离合器、传动装置、驱动桥的构造原理。

#### 课题四 行驶系与制动系

- 1、车架与车桥。
- 2、车身总成。
- 3、空调装置。
- 4、车轮与轮胎。
- 5、悬架系统。
- 6、制动系统。

教学要求：重点介绍车身总成、悬架系统、空调装置、制动系统工作原理及典型部件的结构及工作原理。

#### 课题五 汽车转向系统

- 1、汽车的四轮定位。

- 2、 汽车转向系统综述。
- 3、 转向传动机构。
- 4、 操纵机构和转向器。
- 5、 汽车的动力转向装置。

教学要求：重点介绍汽车四轮定位的方法要求，转向器和操纵机构的构造原理，动力转向装置的构造原理和组成。

#### 课题六 汽车主要使用性能

- 1、 汽车的动力性。
- 2、 汽车的燃油经济性。
- 3、 汽车的制动性能。
- 4、 汽车的操纵稳定性。
- 5、 汽车行驶的平顺性。
- 6、 汽车的通过性。

教学要求：重点介绍汽车主要使用性能指标的含义和评定方法。

## 四、实践教学

### 1、实验工程

序号	实验项目	时间分配	实践方式
1	发动机拆装	16	现场演示、分组操作
2	汽车传动系统	10	现场教学、拆装
3	行驶与制动系	8	现场教学、动手拆装
4	汽车转向系	6	现场教学
合 计		40	

2、汽车构造拆装实训 2 周，（具体实训内容与要求见《汽车营销与效劳》实训教学大纲）

### 3、主要实验仪器设备清单

- 1、汽车发动机四台，电喷发动机两台。
- 2、汽车整车四辆。
- 3、变速器两台。
- 4、驱动桥两台。
- 5、转向器两台。

## 五、大纲使用说明

- 1、 本大纲根据济南铁道职业技术学院 2004 级《汽车营销与效劳专业教学方案》编写。
- 2、 本课程实训技能要求较高，在执行大纲时，可根据具体情况调整理论与实训课时。

## 《汽车电器与电子控制技术》课程教学大纲

适用专业：高职汽车营销与效劳专业

学 时 数：56

### 一、课程的性质、任务与要求

课程的性质是：《汽车电器与电子控制技术》是汽车营销与效劳专业的专业课，是以汽车构造、电工与电子学为根底的一门专业课。

本课程的任务是：以国内、国外常用汽车的电气设备为主要研究对象，通过理论教学、实验课等教学环节，使学生掌握汽车电器与常见电子控制系统的结构、工作原理、使用维修、检测调试、故障诊断与排除等根底知识和根本技能，并及时介绍国内外汽车电器的新技术，提高学生分析问题、解决问题的能力和实际动手的能力，以便将来能更好地适应工作岗位的需要。

本课程教学应到达的要求：牢固掌握汽车电源系、起动系、点火系、照明信号、仪表、报警系统、空调系统及辅助电器设备的组成，工作原理及各总成的结构与工作原理，掌握各系统的正确使用、维护、维修及常见故障诊断的根本技能；掌握汽车电器元件在标准化简图中的表示方法、汽车电器总线路的组成规律、接线方法；能熟练地看懂汽车电路图。对于电脑控制系统，重点掌握电脑控制原理、主要传感器、执行器的检测方法，电控系统的使用考前须知，电控系统常见故障诊断、维修及电控系统检测仪器的使用方法。

## 二、课题及时分配

序号	课程内容		总课时	课时分配	
				讲授	实验教学
1	绪论		2	2	
2	电源系		6	4	2
3	起动系		4	4	2
4	点火系		6	4	2
5	照明、信号、仪表、警报系统		6	6	
6	辅助电气设备		4	4	
7	普通车型全车电路		4	2	2
8	电 子 控 制	电子仪表与综合信息显示系统	6	6	
		汽车电控平安系统	6	4	2
		汽车通信与智能化控制系统	6	6	
	机动		4		
	总计		56	42	10

## 三、课程教学内容和要求

### 1. 绪论

介绍本课程的性质、内容、任务、开展趋势；汽车电器与电子控制系统的组成与分类；汽车电器设备的特点；

### 2、电源系

蓄电池的结构、型号及常见故障；发电机的结构、工作原理；电子调节器的结构及工作原理；发电机的拆装及性能测试，调节器的性能测试；充电系的故障诊断及排除。

重点：发电机及电子调节器的性能测试；整体式发电机的拆装；充电系故障诊断及排除。

### 3、起动系

起动系的组成，汽车发动机对起动机要求；直流串激式电动机、电磁操纵强制啮合式起动机、移动电枢式起动机、减速起动机的工作原理、起动复合继电器及起动系电路、起动机及起动继电器的检查、试验、维护。

重点：直流串激式电动机的工作原理、特性、电磁操纵强制啮合式起动机的工作原理、起动继电器及起动电路分析、起动系故障诊断与排除。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/087132066123006112>