

# 《工程结构》考试大纲

## 总要求

考生应按本课程教学大纲的要求，掌握结构的组成和分类、结构基本计算原理、工程结构材料物理力学性能、钢筋混凝土梁、柱、板设计计算原理、了解构件连接、钢受弯构件承载力计算原理、钢轴心和拉弯、压弯构件计算原理、砌体构件承载力计算原理、预应力混凝土构件设计原理。考生应注意各部分知识的结构及知识之间的联系，培养一定的抽象思维能力、逻辑思维能力、运算能力和空间想象能力。能运用基本概念进行相关问题的证明、分析、判断和计算，具备运用所学知识解决一些具体问题的能力。

## 考试内容

### 一、结构的组成和分类

了解结构的组成及分类

### 二、基本计算原则：

- (1) 荷载代表值
- (2) 结构的功能和极限状态及分项系数的确定
- (3) 现行规范采用的基本设计表达式（承载能力极限状态、正常使用极限状态）

### 三、工程材料的物理力学性能

- 1、钢材的物理力学性能
- 2、混凝土的物理力学性能（重点）
- 3、砌体的材料及力学性能

### 四、构件连接

- 1、钢结构的连接方法、焊接方法及质量要求
- 2、普通螺栓连接的受力性能

## 五、钢受弯构件承载力计算原理

1、钢梁的刚度与整体稳定

2、钢梁截面设计

## 六、钢筋混凝土梁承载力计算原理

1、掌握正截面受弯承载力

2、掌握斜截面受剪承载力

3、了解变形、裂缝宽度的计算原理与耐久性控制

## 七、钢轴心受力和拉弯、压弯构件计算原理

1、钢轴心受力构件的组成、强度、刚度

2、了解轴心受压构件稳定性和局部稳定性

## 八、混凝土柱设计原理

1、混凝土柱截面形式与轴心受压柱承载力计算

2、矩形截面偏心受压柱

九、砌体构件承载力计算原理：了解

十、组合构件设计原理：了解

十一、预应力混凝土构件设计原理：了解

十二、板的设计原理

板的类型与受力性能

## 试卷结构

总分：100分

考试时间：120 分钟

试卷内容比例：

结构的组成和分类：5%

基本计算原则：15%

工程材料的物理力学性能：5%

构件连接：5%

钢梁的刚度与整体稳定：5%

钢筋混凝土梁承载力计算原理：45%

钢轴心受力构件的组成、强度、刚度：5%

混凝土柱设计原理：5%

砌体构件、组合构件、预应力混凝土构件：5%

板的类型与受力性能：5%

试卷题型分值分布：

单选题：15 题，共 30 分

判断题：10 题，共 10 分

简答题：5~6 题，共 30 分

计算题：2~3 题，共 30 分