

# 《智能建造综合》考试大纲

## 一、考试的基本要求

《建筑材料》与《工程力学》是智能建造工程专业的专业必修课，为考试课程。根据其教学大纲要求，主要考核学生主要考核是使学生对有关建筑材料的性质和应用的基本知识及必要的基础理论的掌握情况；考核学生对理论力学、材料力学的基本理论和基本方法掌握情况，对结构的基础知识，力学实验的基本过程了解情况。重点要求学生掌握主要建筑材料的试验方法；掌握基本杆件的强度、刚度、稳定性计算、平面结构体系的平衡条件及分析方法。

## 二、考试的范围和内容

### 考核知识点一：

1. 考核内容：建筑工程材料的基本性质
2. 考核要求：

了解：建设工程材料的定义及分类、地位、作用、发展方向、技术标准

掌握：材料的物理性质、力学性质和材料的耐久性等基本性质

### 考核知识点二：

1. 考核内容：混凝土结构材料
2. 考核要求：

了解：混凝土结构材料的组成

掌握：混凝土结构材料的技术要求和影响因素、配合比设计、结构用钢筋等知识

应用：混凝土的配合比设计

### **考核知识点三：**

1. 考核内容：砖体结构材料

2. 考核要求：

了解：砖体结构材料组成

掌握：砖、砌块、砌筑石材、砌筑砂浆材料的基本性质

应用：砌筑砂浆的配合比设计

### **考核知识点四：**

1. 考核内容：钢结构材料

2. 考核要求：

了解：认识钢结构用钢与钢材及相关材料

掌握：钢结构用钢与钢材、紧固件、焊接材料、涂装材料验收与存储

### **考核知识点五：**

1. 考核内容：防水工程材料

2. 考核要求：

了解：防水工程材料的种类

掌握：防水卷材、防水涂料、建筑密封材料使用和验收

#### 考核知识点六：

1. 考核内容：平面汇交力系

2. 考核要求：

了解：力在坐标轴上的投影

掌握：力在坐标轴上的投影、合力投影定理及平面汇交力系的合成。

掌握平面汇交力系的平衡条件及应用

应用：平面汇交力系的合成以及平面汇交力系的平衡条件及应用

#### 考核知识点七：

1. 考核内容：力矩 平面力偶系

2. 考核要求：

了解：力矩的定义，力矩的计算、力偶的定义及力偶矩概念

掌握：合力矩定理及其应用、平面力偶系的合成及平衡条件应用

应用：平面力偶系的合成及平衡条件应用

#### 考核知识点八：

1. 考核内容：平面一般力系

2. 考核要求：

了解：平面一般力系的合力矩定理

掌握：力的平移定理及平面一般力系的简化方法、主矢和主矩的概念及计算、平面一般力系的平衡条件及应用、物体系统平衡问题的解题方法

#### 考核知识点九：

1. 考核内容：轴向拉伸与压缩

2. 考核要求：

了解：轴向拉伸和压缩的概念、强度条件与截面设计的基本概念

掌握：内力计算、横截面和斜截面上的应力、胡克定律、材料在轴向拉伸和压缩时的力学性质

#### 考核知识点十：

1. 考核内容：弯曲内力

2. 考核要求：

了解：梁的概念和内力计算

掌握：剪力图和弯矩图的绘制

### 三、考试题型和分值结构

试题中，以单一识记知识点为主的题目占 60%，以多知识点进行综合分析的题目占 30%，实际应用计算的题目占 10%，题型与分值分布如下：

1. 单项选择题（30 题，每题 2 分，共 60 分）；

2. 多项选择题（16 题，每题 4 分，共 64 分）；
  3. 判断题（20 题，每题 1 分，共 20 分）；
  4. 简答题（3 题，第 1 题 4 分，第 2、3 每题 6 分，共 16 分）
  5. 计算分析题（4 题，每题 10 分，共 40 分）；
- 总分 200 分。

其中，因政策变动或规范更新而与参考书目描述不同的题目占总分值的 10%左右

#### **四、考试形式**

采用笔试（闭卷）考试形式。

#### **五、考试时长**

150 分钟

#### **六、主要参考书目**

教材：

《工程力学》，重庆大学出版社，2021 年版

《建设工程材料》，王四清主编中南大学出版社，2017 年版。

参考书：

(1) 《材料力学》，高等教育出版社，2002 年版。

(2) 《理论力学》，高等教育出版社，2002 年版。

(3) 《建筑材料》 黄伟典，中国电力出版社，2020 年

(5) 《建筑材料》 杨 静，中国水利水电出版社，2019 年