

## 《钢结构（实践）》（课程代码：02443）课程考试大纲

高等教育自学考试是对自学者进行的以学历教育为主的国家考试，是个人自学、社会助学和国家考试相结合的高等教育形式。按照《高等教育自学考试课程考试大纲》的要求以及全国统考课程命题的有关规定，特制定本大纲。

### 一、课程性质和考试目标

#### 1. 课程性质

《钢结构（实践）》课程是全国高等教育自学考试土木工程专业（本科）的课程，是向自学者传授和培养钢结构的基本理论、基本知识和应用能力而设置的一门主干课程。

#### 2. 考试目标

通过自学和考试，使自学者比较全面系统地掌握钢结构的基本理论、基本知识，并联系实际强化训练，从而提高对钢结构基本理论的认识，培养良好的实践能力。

### 二、考试内容和考核要求

本课程的考试内容以课程考试大纲为依据。其内容为：

第一章“绪论”需要掌握：钢结构设计的一般方法、了解钢结构设计图和施工详图的设计深度。

第二章“钢屋架课程设计”需要掌握：屋盖结构的形式、屋盖支撑的布置、荷载及杆件内力计算、屋架杆件截面设计、屋架节点设计等。

第三章“起重机梁课程设计”需要掌握：起重机梁系统的截面组成、荷载及内力计算、起重机梁的截面设计、起重机梁的连接和构造、起重机梁的疲劳验算等。

第四章“工作平台课程设计”需要掌握：平台结构布置、平台板设计、平台梁设计、平台柱设计、梁柱连接节点及构造等。

第五章“门式刚架课程设计”需要掌握：结构形式和布置、梁柱截面的形式和尺寸确定、荷载及内力计算、构件设计、柱脚设计等。

第六章“门式刚架课程设计”需要掌握：组合梁的概念和应用、组合梁的截面设计、抗剪连接件设计、挠度计算、构造要求等。

### 三、考试范围和考试说明

坚持质量标准，注重能力考查，使考试合格者能达到一般普通高等学校同专业同课程的结业水平，并体现自学考试以培养应用型人才为主要目标的特点。

#### 1. 考试依据和范围

（1）以赵根田编著《钢结构课程设计》，机械工业出版社，2019年出版的教材为考试依据。

（2）命题内容覆盖各章。

#### 2. 本课程考核的知识与能力的关系

《钢结构（实践）》课程考试，应考核应考者的基本理论、基本知识和基本技能，以及联系实际、运用所学的理论分析问题和解决问题的能力，确保考试合格者达到全日制普通高等学校本专业相同课程的结业水平。

考试工作应引导社会助学者全面系统地进行辅导，引导应考者认真、全面地学习指定教材，系统掌握本学科知识，培养和提高运用知识和技能、分析和解决问题的能力。

#### 3. 重点与覆盖的关系

试题覆盖到各章，重点章节的内容占试卷内容比例为50-60%。

### 四、考试形式和试卷结构

1. 考试形式为闭卷笔试，答卷时间为120分钟，采用百分制，60分为及格线。

2. 考试的题型有：单项选择题、填空题、简答题、计算题等。

3.本课程在试题中不同难度要求的分数比例为：容易 20%，较易 35%，较难 35%，难 10%。

4.本课程在试题中对不同能力层次要求的分数比例为：识记占 20%，领会占 30%；简单应用占 30%；综合应用占 20%。

5.本门课程有无特殊要求（包括考生可携带的工具）：无。

## 五、《钢结构（实践）》课程题型举例

**1.单项选择题**（在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填在题后的括号内。错选、多选或未选均无分）

（1）Q235 钢按照质量等级分为 A、B、C、D 四级，由 A 到 D 表示质量由低到高，其分类依据是 **【 】**

A.冲击韧性 B.冷弯试验 C.化学成分 D.伸长率

## 2.填空题

（1）屋盖支撑系统可分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

（2）屋盖结构体系分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

## 3.简答题

（1）简述钢结构的特点及其应用范围。

（2）简述平台结构的布置原则。

## 4.计算题

一工字型截面梁绕强轴承受静力荷载，截面尺寸如图，无削弱，当梁某一截面所受弯矩设计值  $M=400\text{kN}\cdot\text{m}$ ，剪力设计值  $V=580\text{kN}$  时，试验算梁在该截面处的强度是否满足要求。已知钢材为 Q235-B。