

## 东莞理工学院城市学院 2020 年招收本科插班生

### 《材料力学》考试大纲

#### 一、考试要求

本大纲为土木工程专业插班生专门编写，作为考试命题的依据。材料力学是土木工程专业一门主要的专业基础必修课，通过该课的学习和考试，使学生对杆件的强度、刚度和稳定性问题具有明确的基本概念、必要的基础知识、比较熟练的计算能力以及一定的分析能力和初步的实验能力；培养学生的力学素质和定性、定量分析能力，为学生学习相关专业课程及进行结构设计和科学研究奠定良好的基础。

#### 二、考试知识点

##### 第一章、绪论

TM

了解材料力学的任务、变形固体的概念；理解变形固体的基本假设；熟悉杆件变形的基本形式分类。

##### 第二章、轴向拉伸与压缩

轴向拉伸与压缩的概念；轴力和轴力图；横截面上的应力计算；轴向拉压杆的变形计算；材料拉伸、压缩的力学性质；轴向拉压杆的强度计算。

##### 第三章剪切与挤压

剪切与挤压的概念；剪切与挤压的实用计算。

##### 第四章、扭转

扭转轴的扭矩和扭矩图；圆轴扭转时的应力和变形计算；圆轴扭转时的强度和刚度条件计算、连接件的实用计算。

##### 第五章、弯曲内力

平面弯曲的概念、梁的内力计算、截面法求梁的内力函数并作内力图、梁的平衡微分方程和梁的积分方程、连续曲线法作梁的内力图。

##### 第六章、弯曲应力

梁的正应力计算、梁的正应力强度计算、提高梁弯曲强度的措施。

##### 第七章、弯曲变形

梁弯曲变形的基本概念、积分法计算梁的变形、叠加法计算梁的变形、梁的刚度条件。

##### 第八章、应力状态与强度理论

一点处的应力状态概念、主平面、主应力的概念、确定二向应力状态下一点处的应力概念。

##### 第九章、强度理论与组合变形

强度理论、圆轴弯扭组合时的强度计算、圆轴弯拉（压）组合时的强度计算。

##### 第十章、压杆稳定

压杆的临界荷载、压杆的临界应力、压杆稳定性计算。

### 三、考试时间及题型

1. 时间：120 分钟
2. 题型：判断题、选择题、作图题、简算题、综合计算题

### 四、参考书

何芝仙，《材料力学》，武汉大学出版社。



启航专插本  
[www.qihangzcb.com](http://www.qihangzcb.com)

## 东莞理工学院城市学院 2020 年招收本科插班生

### 《混凝土结构基本原理》考试大纲

#### 一、考试要求

本大纲为土木工程专业插班生专门编写，作为考试命题的依据。混凝土结构基本原理是土木工程专业学生的专业必修课，通过该课的学习和考试，使学生全面深入地了解钢筋、混凝土的基本概念、力学性能，了解各种钢筋混凝土构件的构造要求，熟悉各种受弯构件正截面承载能力、受弯构件斜截面抗剪承载能力极限状态的计算。

#### 二、考试知识点

##### 第一章、绪论

TM

了解混凝土结构的概念、应用和各种混凝土结构体系；了解混凝土结构设计理论的发展，及本课程的特点和要求。

##### 第二章、混凝土结构设计基础

掌握混凝土结构设计的基本概念；掌握结构上的作用与荷载；掌握结构的承载能力极限状态和正常使用极限状态这两种极限状态的设计方法。

##### 第三章、混凝土结构材料的性能

掌握混凝土的力学性能；掌握钢筋的种类及性能；掌握混凝土、钢筋材料强度的取值；了解钢筋与混凝土的粘结和钢筋代换的方法。

##### 第四章、钢筋混凝土受弯构件承载力

了解钢筋混凝土受弯构件的一般构造要求；熟悉钢筋混凝土受弯构件正截面的受力特点和正截面承载力的计算；熟悉钢筋混凝土受弯构件斜截面受剪承载力的计算。

##### 第五章-第七章不在本次考试范围内。

##### 第八章、钢筋混凝土构件正常使用极限状态验算

了解钢筋混凝土构件正常使用极限状态的要求；了解钢筋混凝土构件的耐久性设计。

#### 三、考试时间及题型

1. 时间：120 分钟
2. 题型：单项选择题、判断题、名词解释、简答题、计算题

#### 四、参考书

李章政，郝献华 《混凝土结构基本原理》第 2 版，武汉大学出版社。