# 马鞍山学院2022年

# 土木工程专业专升本考试大纲

# 科目一 土木工程概论

一、考核目标与要求

根据国家教育部颁布的土木工程专业课程标准，参考《高等学校土木工程本科指导性专业规范》的要求，要求学生全面准确地了解和掌握有关土木建筑工程方面的基础知识、 认识土木工程的地位和作用 ，了解土木工程的广阔领域，获得大量的信息及研究动向，掌握土木工程素质要求。

   二、考试范围与要求

   （一）举足轻重的土木工程行业

1、土木工程的内涵与定义；（一般）

2、城市化的含义，土木工程在国家城市化进程中的重要作用；（重点）

 （二）恢弘浩大的土木工程设施

1、建筑工程的内涵及组成；（一般）

2、承重构件及自承重构件的含义；（重点）

3、建筑工程的基本构件类型和特点；（重点）

4、桥梁工程设计基本内容；（一般）

5、桥梁的结构形式和特点；（重点）

6、桥墩与桥台、桥梁工程基础的特点；（重点）

7、公路分级及城市道路分级；（重点）

8、道路的组成及各个部分的结构特征；（重点）

9、各种类型路面的特征；（重点）

10、地基与基础的定义；（重点）

11、基础的类型；（一般）

12、地基加固的意义；（重点）

13、基坑支护结构的类型；（一般）

14、边坡防护与治理措施；（重点）

15、港口的类型；（重点）

16、城市给水和排水系统的种类；（重点）

17、各种土木工程材料的特点及应用；（一般）

18、预应力混凝土结构的含义与特征；（重点）

（三）、理想变现实的土木工程设施

1、工程地质勘查报告所包含的内容；（重点）

2、工程项目决策策划的工作内容；（重点）

（四）、总结

1、土木工程专业的发展方向；（重点）

   三、参考教材

1、**《土木工程概论》，主编：熊峰，武汉理工大学出版社（第 2 版）。**

   四、补充说明

1、考试形式：闭卷，总分值150分，按试卷要求解答。

2、考试题型（包括但不限于以下题型）：名词解释、填空题、判断题、简答题、论述题等。

# 科目二 工程力学

一、考核目标与要求

根据国家教育部颁布的土木工程专业课程标准，参考《高等学校土木工程本科指导性专业规范》的要求，要求学生能够对物体及简单的物体系进行正确的受力分析、画受力图并进行相关运算，掌握受力杆件变形过程中构件内部应力的分析方法，以及构件的强度、刚度和稳定性分析的理论基础和计算方法。从而有效培养学生的逻辑思维能力并促进其综合素质的提高。

考试范围与要求

1、静力学基础

理解静力学的基本公理和基本概念；

掌握常见约束力的画法；

掌握物体及简单物体系受力图的画法；

2、汇交力系与力偶系

理解力在直角坐标系或非直角坐标系中的投影和合力投影定理；

理解力矩的概念和合力矩定理；

理解力偶的概念、性质、力偶系的合成与平衡；

3、平面任意力系

理解力的平移定理和平面任意力系的简化结果；

掌握平面任意力系的平衡方程及应用；

掌握简单物体系统平衡问题的解法；

4、材料力学基本概念

了解材料力学的研究内容，掌握变形固体的基本假设；

了解杆件变形的四类基本形式；

5、杆件的内力

了解内力的概念，掌握轴向拉压杆件的内力分析与轴力图的绘制；

掌握圆杆扭转时的截面扭矩分析与扭矩图绘制；

了解建立工程中弯曲问题的力学模型；

熟练掌握梁弯曲内力的计算方法及内力图的画法；

6、杆件的应力

了解应力和应变的概念，掌握胡克定律

掌握轴向拉压杆件横截面上的正应力计算；

掌握圆轴扭转杆件横截面上的切应力计算；

熟练掌握平面弯曲时梁横截面上的正应力计算及其应用；

7、应力状态分析和强度理论

理解应力状态的分析；

掌握极值应力和主应力的求解方法；

理解复杂应力状态的强度问题；

掌握四大强度理论的应用

8、强度设计

熟练掌握轴向拉压杆件的强度计算；

掌握圆轴扭转杆件的强度计算；

理解常用的平面图形的几何性质；

熟练掌握平面弯曲时梁的正应力计算及强度条件；

了解连接件的剪压和挤压实用计算；

了解提高梁弯曲强度的措施；

9、位移分析与刚度设计

理解梁的挠曲微分方程的推倒；

理解积分法和叠加法求梁的弯曲变形；

理解梁的刚度条件和合理刚度设计

**三、参考教材**

**1、《工程力学》（第二版），王彪主编，中国科学技术大学出版社，2014.11.**

四、补充说明

1、考试形式：闭卷，总分值150分，按试卷要求解答。

2、考试题型（包括但不限于以下题型）：单选题、简答题、作图题与计算题等。