

2024 年安徽文达信息工程学院

土木工程专升本考试大纲

总纲

土木工程专业专升本入学考试以全面考核学生专业素养, 择优选拔掌握土木工程学科的基本原理和知识, 适应社会主义现代化建设需要, 具备扎实的专业基础理论、宽广的专业知识、较强的工程实践能力的高素质应用型专门人才。

依据教育部土木工程专业国家标准, 编制土木工程专业课考试大纲, 作为考生复习备考依据。土木工程专业专升本考试专业课分别为: 《土木工程概论》和《工程力学》, 都采用笔试方式。

为了贯彻国家和省要求、依据有关政策文件, 全面落实考核学生土木工程专业的基本理论知识、专业能力、综合能力以及素质要求, 创新应用型人才培养体制机制。土木工程专业课程主要考核学科的基础性、综合性、应用性、创新意识等综合运用。

本《考试大纲》由安徽文达信息工程学院教务处负责解释。

科目一 土木工程概论

I. 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, 《土木工程概论》科目考试参考书: 《土木工程概论》, 主编: 叶志明, 高等教育出版社(第4版)。要求学生掌握土木工程素质要求, 掌握土木工程的发展历史, 理解土木工程中的材料及力学和结构概念, 重点掌握建筑工

程、地下工程、桥梁工程、道路工程、水利工程等基础知识，并对土木工程的建设、土木工程的展望、土木工程的灾害防范的知识也有一定的了解。

II. 考试范围与要求

- 1、掌握土木工程的定义和内涵；
- 2、掌握混凝土材料和钢材等常见土木工程材料的特点；
- 3、理解土木工程材料的基本力学性能；
- 4、掌握浅基础、深基础和不均匀沉降的类型和特点；
- 5、理解不均匀沉降的危害；
- 6、掌握地基处理；
- 7、理解建筑工程的基本构件类型和特点；
- 8、掌握建筑工程的主要类型；
- 9、了解大跨建筑的特点，多层建筑的主要构成及特点；
- 10、了解高层建筑的特点和发展；
- 11、了解特种结构类型和特点；
- 12、掌握隧道工程、道路工程、及铁路工程的主要内容和特点；
- 13、了解机场工程的内容和特点；
- 14、掌握桥梁工程的分类与特点；
- 15、理解桥梁工程设计基本内容；
- 16、掌握桥梁的结构形式和特点；
- 17、掌握桥墩与桥台、桥梁工程基础的特点；
- 18、了解港口的类型、规划与布置；

- 19、了解码头建筑的基本情况；
- 20、掌握防波堤的类型和用途；
- 21、掌握护岸建筑、港口仓库及货场的基本情况；
- 22、掌握地下工程的分类；
- 23、掌握地下工程的特点；
- 24、掌握水利水电工程的主要类型；
- 25、掌握农田水利和水电工程的作用、类型和组成；
- 26、了解城市给水和排水系统的种类；
- 27、了解建筑的各种给水和排水形式；
- 28、了解给水方式与排水方式的选择与比较；
- 29、理解基础工程施工与结构工程施工的主要施工技术和工艺；
- 30、理解基础工程和结构工程的常见施工技术；
- 31、理解施工组织设计的分类及内容；
- 32、掌握建设程序和建设法规；
- 33、掌握建设项目管理、建设监理的概念等内容；
- 34、掌握工程项目的招标与投标的内容和特点；
- 35、理解基本建设程序与法规、工程承包及监理制度；
- 36、了解土木工程灾害的成因及影响；
- 37、了解灾害的特点；
- 38、了解土木工程防灾与减灾的策略；
- 39、了解计算机辅助设计的软件应用；
- 40、了解信息化施工、智能化建筑与交通的概念；

- 41、了解计算机仿真系统的应用；
- 42、了解计算机辅助技术在土木工程中的应用的基本概念；
- 43、了解设计的基本理念；
- 44、理解荷载、应力、应变和弹性等概念；
- 45、理解结构设计的一般理论和方法；
- 46、了解结构安全、极限状态设计和设计过程。

补充说明

1. 试卷分值：满分 150 分。
2. 考试形式：闭卷、笔试。
3. 试卷结构：客观题和主观题结合。

科目二 工程力学

I. 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，《工程力学》科目考试参考书：《工程力学》；主编：孔七一；人民交通出版社（2020年第五版）。主要考察学生对工程力学基础知识的理解，要求学生理解和掌握工程力学的基本概念、基本原理和基本方法，学会用工程力学的基本知识分析和处理工程中简单的力学问题。通过该课程的学习，可为后续专业课程学习和今后从事工程结构设计工作打下坚实的基础。

II. 考试范围与要求

- 1、静力学基本知识

力、力矩、力偶、荷载、刚体、平衡、约束、二力杆等基本概念；静力学公理及常见约束类型；构件受力图的画法及步骤。

2、平面力学的合成与平衡

力系、投影、静定结构等基本概念；合力投影定理、合力矩定理、力偶等效定理、力线平移定理；求解平面任意力系、平面平行力系、平面汇交力系等的平衡问题；解决工程中物体系统的平衡问题；计算单跨梁的支座反力。

3、轴向拉伸和压缩

内力、应力、应变等基本概念；用截面法求解轴向拉（压）杆件的内力；轴力图的绘制方法；轴向拉（压）杆件横截面上的正应力计算；轴向拉（压）杆件的强度计算和变形计算；材料在拉伸和压缩时的力学性能。

4、扭转

扭转及扭矩的概念；扭矩的符号规定及扭矩图的绘制方法；圆轴扭转时的强度、变形和刚度计算。

5、截面的几何性质

静矩、形心坐标、惯性矩、惯性积、极惯性矩的概念及计算；惯性矩的平行移轴公式及组合截面惯性矩的计算；转轴定理、主惯性轴和主惯性矩。

6、梁的内力

弯曲变形、平面弯曲、剪力和弯矩等基本概念；剪力和弯矩的符号规定；截面法计算梁内力；单跨梁剪力图及弯矩图的绘制。

7、梁的应力及强度计算

常用平面图形的几何性质；平面弯曲时梁横截面上正应力和剪应力的计算及强度条件；梁弯曲强度提高的措施；梁的主应力及强度理论。

8、梁的弯曲变形

弯曲变形的概念；用积分方法分析梁的弯曲变形；梁的刚度计算；梁弯曲刚度提高的措施。

补充说明

1. 试卷分值：满分 150 分。
2. 考试形式：闭卷、笔试。
3. 试卷题型：单选题；判断题；简答题；绘图题；计算题等。