

《建筑施工》（课程代码：13187）

自学考试实践考核大纲

华南理工大学自学考试

I 课程性质与目标

一、课程性质与目标

“建筑施工”是高等教育自学考试土木工程专业（专科）考试计划中的一门专业课，通过本课程的学习，使学生掌握施工技术的基本原理和相关设计方法，培养学生将理论知识与工程实践相结合运用的能力，培养学生通过设计计算、计算分析、施工图绘制等环节培养工程设计的综合能力。此外，建筑施工亦是一门实践性、综合性很强的课程，除具备有先修课程理论知识外，还应对建筑物的施工具有一定的感性认识。

设置本课程的主要目的是培养学生掌握建筑施工的基本知识、基本原理和基本方法，并具有分析和解决一般的建筑施工技术的初步能力。

二、本课程的基本要求

通过本课程的学习，考生应达到以下目标：

1. 掌握拟定施工方案的基本方法，并具有分析处理一般施工技术的能力。
2. 能独立完成土石方、井点设计、混凝土配方等基本计算。
3. 能够掌握单层工业厂房结构安装方案和设计方法。
4. 严格遵守国家标准和行业规范，确保施工安全。培养结构工程师的社会责任。

三、本课程与相关课程的联系

本课程是土木工程专业的一门必修课程，是紧密衔接《结构力学》的后续专业课程，也是专业课程体系中的基础课程之一。在学习本课程之前，考生应先完成《结构力学》课程的学习。

II 课程内容与考核要求

第一章 土方工程

一、课程内容

本章简要介绍土方工程概述、场地平整土方量计算与调配、排水与降低地下水、土方边坡与支护、土方机械化施工。

二、学习目的与要求

通过本章学习，需要了解土方工程的施工特点、土的工程分类及其性质，掌握土方工程的计算方法，了解最佳设计平面要求及其设计步骤，熟悉用线性规划进行土方调配的方法和影响土方边坡稳定的因素。掌握护坡的一般方法和土壁支撑的计算。了解流沙的成因和防治方法。掌握轻型井点降水的设计、计算和施工方法。熟悉各种常用土方机械的性能和根据工程对象选择机械及配套运输车辆。掌握填土压实的要求和方法。了解爆破工程的基本概念。

三、考核知识点与考核要求

1. 领会：（1）土方工程量计算原理；
（2）土方调配；
（3）用剪力分配法计算等高排架的方法，特别是任意荷；
（4）柱吊装验算的计算简图，平吊时计算截面选取。
2. 简单应用：（1）掌握土方工程的计算方法和边坡土方量计算；
（2）掌握土方调配思路。

第二章 桩基础工程

一、课程内容

本章主要介绍了桩基础概述、混凝土预制桩施工和混凝土灌注桩施工。

二、学习目的与要求

通过本章的学习，了解预制桩的施工设备、施工技术、质量控制方法。熟悉钻孔灌注桩的施工工艺，理解泥浆护壁循环排渣的原理，熟悉沉管灌注桩的施工工艺及常见质量事故处理，了解大直径灌注桩施工工况。

三、考核知识点与考核要求

1. 领会：（1）预制桩的施工工艺；
（2）泥浆护壁循环排渣。

第三章 脚手架和砌筑工程

一、课程内容

本章主要介绍了脚手架施工、砖砌体施工和小型砌块施工。

二、学习目的与要求

通过本章的学习，需要熟悉砌体工程的准备工作、砌筑工艺和运输设备，了解脚手架的类型、构造及使用要求，熟悉砌体工程的质量评定标准。

三、考核知识点与考核要求

1. 领会：（1）脚手架施工要点；
（2）砖砌体施工技术要求。

第四章 混凝土结构工程

一、课程内容

本章主要介绍了模板工程、钢筋工程、混凝土工程和预应力混凝土工程。

二、学习目的与要求

通过本章的学习，需要掌握钢筋冷拉冷拔的施工工艺，熟悉钢筋的焊接、绑扎和安装，掌握钢筋配料、代换方法。熟悉模板的结构和设计原理。了解滑模、爬模的施工工艺，掌握其基本组成和滑升、爬升原理。了解其它工业化模板体系的施工工艺。掌握混凝土配料、搅拌、运输、浇注、振捣、养护、拆模的技术要求和质量控制方法。熟悉混凝土搅拌机、泵、振动设备的性能及施工要求，熟悉大体积混凝土施工的特点及混凝土的质量评定方法，了解混凝土冬季施工原理，掌握冬季施工的基本方法。

三、考核知识点与考核要求

1. 领会：（1）钢筋冷拉冷拔的施工工艺；
（2）大体积混凝土施工的特点。
2. 简单应用：（1）掌握钢筋配料、代换方法；
（2）掌握模板的结构和设计原理。

第五章 预应力混凝土工程

一、课程内容

本章主要介绍了预应力张拉方法中的先张法和后张法。

二、学习目的与要求

通过本章的学习，需要熟悉预应力张拉方法中的先张法、后张法预应力混凝土等的施工工艺。掌握预应力张拉应力的控制和放张；后张法中的预应力筋的制作、孔道留设、预应力筋张拉、孔道灌浆方法及要求。

三、考核知识点与考核要求

1. 领会：(1)先张法施工工艺；
(2)后张法施工工艺。

第六章 结构安装工程

一、课程内容

本章主要介绍了起重机械、混凝土结构安装、钢结构安装和特殊安装法施工。

二、学习目的与要求

通过本章的学习，了解使用起重机械的性能及应用，了解结构安装一般施工工艺；掌握单层工业厂房结构安装方案和设计方法。了解多层房屋结构及钢结构安装特点。

三、考核知识点与考核要求

1. 领会：(1)起重机械的性能及应用；
(2)结构安装一般施工工艺。
2. 简单应用：(1)掌握起重机械的性能参数计算。
3. 综合应用：(1)掌握单层工业厂房结构安装方案和设计方法。

第七章 防水工程

一、课程内容

本章主要介绍了屋面防水施工和地下结构防水施工。

二、学习目的与要求

通过本章的学习，需要掌握卷材屋面防水工程施工工艺及对材料的要求，了解刚性屋面防水及涂料防水施工工艺。了解屋面质量通病的防治方法，了解地下防水施工工艺。

三、考核知识点与考核要求

1. 领会：(1)屋面防水施工要点；
(2)地下防水施工工艺。

第八章 装饰装修工程

一、课程内容

本章主要介绍了抹灰工程、饰面工程、涂料裱糊工程和玻璃幕墙工程。

二、学习目的与要求

通过本章的学习，需要掌握一般抹灰的组成，了解抹灰施工工艺及饰面施工的方法。了解刷浆和油漆施工的特点。了解玻璃幕墙等新型装饰材料的特点及其施工工艺。

三、考核知识点与考核要求

1. 领会：(1)抹灰的组成及施工工艺。

III 关于实践考核实施的说明

一、关于能力层次的说明

在大纲的考核要求中，提出了“领会”、“简单应用”、“综合应用”三个能力层次，

它们的含义是：

领会：掌握课程中的基本知识点，理解知识点的意义。

简单应用：掌握课程中较为深入的知识点，熟练完成较为复杂的计算和简单的方案设计。

综合应用：掌握课程中多个复杂知识点，并能将其结合起来，完成完整的课题设计。

二、自学教材

本实践课程使用教材为：《建筑施工》，穆静波主编，北京大学出版社，2023年。

三、关于命题考试的要求

1. 本课程的命题考试，应根据本大纲所规定的考试内容和考试目标来确定范围和考核要求。考试命题适当突出重点，体现本课程综合应用的内容。

2. 考生参加考核可以携带教材。

3. 考生须携带计算器、铅笔、签字笔、直尺、三角板、橡皮参加考核。

4. 考核时间为120分钟。

5. 实践考核采用五级评分制评定考核成绩：满分100分，0~59分为不合格，60~69分为合格，70~79分为中等，80~89分为良好，90~100分为优秀。

附录

题型举例

一、设计资料

某工程基坑开挖，坑底平面尺寸为 $20 \times 15\text{m}$ ，天然地面标高为 ± 0.00 ，基坑底标高为 -4.2m ，基坑边坡坡度为 $1:0.5$ 。土质为：地面至 -1.5m 为杂填土， -1.5m 至 -6.8m 为细砂层，渗透系数 $K=18\text{m/d}$ ，细砂层以下为不透水层。地下水位标高为 -0.70m ，采用轻型井点降低地下水位，井点管长度选用 6m ，直径为 50mm ，滤管长为 1.0m 。试计算涌水量。