**山东建筑大学**

**2025年研究生入学考试《单片机原理与应用》考试大纲**

1. **考试内容**

1、单片机的硬件系统介绍

基本要求：明确MCS-51系列单片机其硬件资源与软件指令的意义,掌握MCS-51系列单片机内部的RAM分区，PSW、TCON、TMOD、SCON、IE、IP、PCON等特殊寄存器的各位含义。掌握MCS—51系列单片机的具体硬件结构，清楚硬件结构与硬件资源对单片机应用的影响。

2、单片机指令系统

基本要求：掌握单片机的指令系统的分类，具体指令的对错。

3、单片机汇编语言(或C51)设计基础

基本要求：掌握所学单片机的伪指令及应用格式；掌握流水灯、交通十字路口红绿灯、按键检测、数码管显示、直流电机、步进电机的驱动等的原理图绘制和程序的编写。

4、定时器/计数器及单片机的中断系统

基本要求：掌握各中断子程序入口，与定时器/计数器、外部中断、串行口中断相关的特殊寄存器的意义及设置方法，能编写中断子程序。

5、单片机串行口应用

基本要求：掌握串行口应用相关的特殊寄存器的作用及设置，双机通信的联线与编程。

6、实际应用

基本要求：会用查询、中断等各种方式设计包括键盘查询、LED显示等与实际应用密切相关的硬件电路及软件，针对具体应用能写出解决方案、计算成本。

**二、参考书目**

1.霍孟友等.单片机原理与应用.机械工业出版社.2019；

2.任意MCS-51单片机的教材均可。

**三、注意事项**

本课程考试偏重于基础知识及综合应用的方案设计，基本编程采用汇编或C51均可。