|  |  |
| --- | --- |
| **科目代码、名称:** | **882单片机原理及接口技术** |
| **专业类别：** | **□学术型 ■专业学位** |
| **适用专业:** | **工程硕士（控制工程领域）** |
| 一、基本内容  **1. 单片机概述**  单片机的含义， MCS—51系列与AT89S5x系列单片机  **2. AT89S51单片机片内硬件结构**  AT89S51单片机的片内硬件结构、引脚功能、CPU、存储器的结构、并行I／O端口的内部特点和使用要求、时钟电路与时序、复位操作和复位电路、看门狗定时器。  **3. C51编程语言基础**  C51语言中的数据类型与存储类型、特殊功能寄存器及位变量定义、绝对地址访问、分支与循环程序结构 C51语言的函数、中断服务函数、变量及存储方式 、宏定义与文件包含、 库函数  **4. 单片机与开关、键盘以及显示器件的接口设计**  单片机控制发光二极管显示、开关状态检测、单片机控制LED数码管的显示、单片机控制LED点阵显示器显示、LCD1602液晶显示器的显示 、键盘接口设计  **5. 中断系统的工作原理及应用**   中断技术概述 、中断系统结构、中断允许与中断优先级的控制、响应中断请求的条件 、外部中断的触发方式选择和撤销  **6. 定时器／计数器的工作原理及应用**  定时器／计数器的结构、工作方式寄存器、控制寄存器、4种工作方式、门控位GATEx的应用、波特率发生器方式 **7. 串行口的工作原理及用**  串行通信基础 、并行通信与串行通信 、传输模式和错误校验、串行口的4种工作方式 、多机通信及应用设计  **8. 单片机系统的并行扩展**  系统并行扩展地址空间分配、并行I／O芯片82C55的设计、74LSTTL电路扩展并行I／O口 、串行口扩展并行输入／输出口  **9. AT89S51单片机系统的串行扩展**  单总线、SPI、I2C串行通信的定义和使用方式 **10. AT89S51单片机与DAC、ADC的接口**  DA/AD的概念，单极性和双极性输出电流、波形发生器及数字电压表的设计 | |
| 二、考试要求（包括考试时间、总分、考试方式、题型、分数比例等）  试卷总分共150分，考试时间3小时，闭卷考试。  考试题型及分数比例：  记忆类（选择题、填空题、判断题）40%  应用类（分析题、编程题）60% | |
| 三、主要参考书目  1）\* 《单片机原理及接口技术（C51编程）》，张毅刚主编，ISBN: 7115419248  2）《单片机原理与接口技术(C语言版) 》，[周国运](https://www.amazon.cn/s/ref=dp_byline_sr_book_1?ie=UTF8&field-author=%E5%91%A8%E5%9B%BD%E8%BF%90&search-alias=books)主编，ISBN: 7302349460  3）《单片机原理、接口与C51应用程序设计》，温宗周主编，ISBN: 756062961X | |