

微机原理与应用 实验教学大纲

课程名称：微机原理及应用

英文名： Micro Computer Principle and Application

课程编码：

课程总学时：48

实验总学时：6

课程总学分：3

实验课学分：

开课对象：车辆工程专业及风能与动力工程专业大三学生

开课学期：5

本大纲主撰人： 孙后环

一、课程目的和任务

本课程为专业主干课，是学生学习部分后续课、毕业设计和今后工作的重要技术基础。课程有较强的工程实践性，对培养形式逻辑思维、提高理论联系实际的能力有较大的作用。

二、课程基本内容和要求

通过本课程的学习，要求学生以处理器、总线、接口和管理程序为线索，正确建立微型计算机系统的整体概念，理解硬软件间的辩证关系。具体要掌握 8086/8088CPU 的内部结构和内部寄存器的正确应用。掌握数据传送类、算术运算类、逻辑运算和移位指令以及控制转移类指令的使用，学会用汇编语言编程，能编写出格式正确的汇编程序并能正确地上机应用。掌握中断向量的概念及处理过程，掌握 8086/8088 中断向量表的组织方式。掌握并行通信的特点、8255A 的结构、功能、引脚以及不同工作方式的特点。掌握 8255A 初始化编程的方法，并能进行应用程序的软硬件设计。了解定时/计数器的作用，掌握 8253 结构和基本工作方式波形的特点。掌握 8253 的编程方法，会应用 8253 完成定时/计数任务。能合理选用存储器芯片；初步了解如何设计监控(管理)程序来统一管理系统硬软件资源的方法和技巧。

三、实验项目的设置及学时分配

序号	实验项目名称	学时	实验性质	实验类型	实验类别	实验基本要求	主要仪器设备	面向专业	实验分组
1	汇编语言上机应用实验	2	必做	设计	专业基础	掌握 MASM 汇编程序及 DEBUG 调试程序的使用	个人电脑及专用调试软件	车辆工程风能与动力	一人一机
2	存储器读写实验	1	必做	验证	专业基础	熟悉静态 RAM 的使用方法	DVCC 系列单片机微机仿真实验系统	车辆工程风能与动力工程	两人一组
3	8253A 定时/计数器实验	1	必做	综合	专业基础	掌握 8253A 在各种方式下的编程方法			两人一组
4	可编程并行接口 8255A 应用实验	1	必做	综合	专业基础	掌握 8255A 可编程并行接口使用方法			两人一组
5	步进电机控制实验	1	必做	综合	专业基础	掌握步进电机转动控制编程方法			两人一组

注：实验性质：必做、选做；实验类型：设计、验证、综合、演示；实验类别：专业、专业基础

四、考核方式及成绩评定

- 1、学生进实验室要求有预习报告并检查；
- 2、实验做完后对每一学生完成情况和解决问题的能力进行考核，并提出相关问题进行质疑；
- 3、对实验报告给予评分（占实验成绩 80%）；
- 4、综合每项实验状况给出实验总成绩（占本门课总成绩的 10%）。

五、实验教材

孙后环，洪荣晶，张永胜. 微型计算机原理及应用实验指导书. 2006,9