

《微机原理及应用》课程实验教学大纲

课程名称（中文）	微机原理及应用实验		
课程名称（英文）	Experiment of Microcomputer Principles and its Application		
课程代码	A0102520/B0102520	课程性质	非独立设课
课程总学时	48	实验学时	8
面向专业	机械设计制造及其自动化专业、海洋工程与技术/车辆工程		

一、实验教学目标

本课程实验的教学目标在于通过对 80X86 系列高档微机组成及工作原理的学习，使学生掌握汇编语言程序设计基本方法，深入认识微机的常用总线标准、输入/输出、中断等基本接口技术，掌握 8255、8251、A/D、D/A 接口芯片的工作原理，掌握可编程器件的有关概念及设计方法；培养学生初步具备开发微机汇编程序的能力，初步具备使用微机及其总线解决某些实际问题的能力。

二、实验课程内容（项目）及学时分配：

序号	实验项目	实 验 内 容	学时	实验类型	实验要求	每组人数
1	简单程序的编制及汇编过程	学会简单的汇编语言程序编制及运行	2	验证实验	必修	2 人
2	可编程并行接口芯片 8255A 的使用	8255A 的 A 口作为输入口，与逻辑电平开关相连。8255A 的 B 口作为输出口，与发光二极管相连，编写程序，使得逻辑电平开关的变化在发光二极管上显示出来。	2	验证实验	必修	2 人
3	十字路口红绿灯实验	综合运用定时、8255、按键等部件，完成可设置时间的红绿灯闪烁实验	2	验证实验	必修	2 人
4	A/D 转换实验	熟悉 A/D 转换的基本原理，掌握 ADC0809 的使用方法。从 IN0 输入一路模拟信号，启动 A/D 转换，用简单输入口查询 EOC 信号转换结束后查看转换结果	2	验证实验	必修	2 人
5	综合实验	综合运用定时、8255、A/D、D/A 等部件，完成一定功能的部件设计	2	综合实验	选修	2 人

三、实验成绩的考核与评定方法

1、实验报告

实验结束后，应及时对实验数据进行整理、分析和计算。完成实验报告后交实验教师批改、评分。

2、考核

实验成绩主要依据实验课前准备，实验操作能力和表现，以及实验报告等成绩综合评定。满分为 100 分，由任课教师按比例记入本课程的总成绩。

四、实验要求与方法

(1) 学生实验可按照实验室开放的管理办法提前预约。

(2) 验证性实验要求学生在实验前认真研读实验教材，做好充分预习准备工作，写出实验预习报告。

(3) 综合设计性实验只给出实验题目，要求学生写出合理的包括实验仪器、实验方法、实验步骤、实验中可能出现的问题等内容的预习报告，并经教师审阅合格后方可进行实验。

(4) 根据实验的具体条件进行分组，必须在规定时间内由学生独立完成，对实验过程中出现的问题，要求学生尽量做到独立思考，独立解决。

(5) 要求学生实验中认真做好实验记录，按照实验指导书中所介绍的方法完成各项实验内容，客观认真的将实验数据填入实验报告，对不合理的实验数据查找原因并需重测或补测，实验后认真完成实验报告。

(6) 实验报告要求：内容完整，字迹清楚，书写规范，图表标识完整，数据正确。

五、教材及主要参考书目

(1) 微机原理与接口技术实验指导书，孔敏，机械工程学院实验中心，2011年

(2) 微机原理与接口技术（第3版），彭虎，周佩玲，电子工业出版社，2011年