

《计算机控制技术》实验教学大纲

课程名称：计算机控制技术

英文名： Computer control technology

课程编码：

课程总学时： 32

实验总学时： 4

课程总学分： 2

实验课学分： 0.25

开课对象： 机械工程、风能与动力工程其他泛机械类专业本科生。

开课学期： 6

本大纲主撰人： 袁鸿

一、课程目的和任务

通过本课程学习，了解和掌握计算机控制的基本概念，掌握计算机控制系统的分析方法和具有工程实际价值的设计方法，了解有发展前途的集散控制系统。为后续课程的学习和今后的科研工作打下扎实的基础。本实验是为巩固、加深所学的理论知识。

二、课程基本内容和要求

基本内容：计算机控制的各种控制规律，系统设计方法及控制算法的实现，DCS 系统集成，软、硬件组态的概念理解；要求学生掌握计算机控制的各种控制规律，系统设计方法；掌握控制算法软件的实现；系统集成的方法和如何实现。

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	积分分离PID控制实验	2	必做	验证	专业基础	通过实验，使学生正确理解PID算法，全面掌握数字PID控制器的参数整定方法。	TAN-AC/ACS教学实验系统	机械工程，风能与动力工程	
2	DCS在过程测控系统中的应用（演示实验）	2	必做	演示实验	专业基础	通过对薄膜蒸发器测控系统、干燥设备计算机控制系统的分析，使学生正确理解DCS的组成及各部分的功能。	薄膜蒸发器，干燥设备	机械工程，风能与动力工程	

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

对学生实验的全过程进行考核，以操作过程的安全性、正确性和测试数据过程的正确性，实验报告的完整性和正确性为考核的主要依据，另外考核出勤情况和学习态度，各占实验成绩的 25%，实验成绩按照优秀、良好、中等、及格和不及格等五等级考核，折合成百分制分别为 95 分、85 分、75 分、65 分和 60 分以下。

五、实验教材

AN-AC/ACS 教学实验系统配套资料。