

《电气控制与 PLC》实验教学大纲

课程名称：电气控制及 PLC

英文名称：Electrical Control and PLC

课程编号：23110109

课程性质：课程类型：综合选修 是否为独立设课的实验课：否

适用专业：机械设计制造及其自动化专业

学时与学分：总学时：54 总学分：2.5 实验学时：10 实验学分：0.5

执笔人：胡晓朋

制定时间：2006 年 12 月修订

一、实验课的任务、性质与目的：

实验 1 目的；

掌握常用低压的使用性能，掌握一般电机低压电路的设计和安装

实验 2 目的；

熟悉并掌握 PLC 的编程过程，了解部分编程技巧

实验 3 目的；

掌握常用 PLC 控制系统所需部件及接线、掌握常用 PLC 控制系统的调试过程

实验任务；

每个实验教师在实验室做示范操作和讲解占用 1 学时。课后学生分组实验，时间不限，但要求学生在实验完毕 1 星期内交实验报告。

二、主要仪器设备及环境：

PLC-2 型实验系统 15 套

三、实验项目的设置与实验内容

序号	实验项目名称	实验内容	实验要求	实验时数	每组人数	实验类型
1	低压电气元件控制交直流电机	(1) 用继电器作数码二极管译码及显示电路 (2) 用低压电器按规定程序分作交直流电机的主电路和控制电路	选做	2	2	验证性实验
2	PLC 软件编程	(1) 设计一个与教材不同的电梯控制程序 (2) 设计步进机铣床刻花半自动控制程序	必做	4	2	验证性实验
3	PLC 程序接线及调试	(1) 对电梯控制程序作实际接线和调试 (2) 对刻花程序作实际接线和调实	必做	4	2	验证性实验

四、教材、实验教材（指导书）：

1. 电气控制及 PLC 胡晓朋主编 机械工业出版社 2005. 12
2. 电气控制与 PLC 实验指导 自编
3. 工厂电气控制技术 方承远主编 机械工业出版社 2000. 10

五、考核方式与评分办法：

从纪律、实验过程检查和实验报告三方面综合考评。

1. 纪律分；遵纪守时，分值 20。
2. 实验过程；不损坏实验设备、圆满完成实验，分值 40。
3. 实验报告完整、递交及时，分值 40。

六、大纲审核人：关惠玲