

《虚拟仪器技术》上机

实验归属：课内上机

课程编码：0RH01138

课程性质：专业任选课

实验学时：10

适用专业：机械设计制造及其自动化

一、上机教学的地位、任务及作用

本课程是机械电子专业方向学生在完成检测技术基础、计算机原理、程序设计等基础课程学习之后的一门综合专业课程。本课程的基本任务是阐明虚拟仪器技术的基本概念、基本原理和虚拟仪器软件的设计方法，培养学生具有能够搭建虚拟仪器检测系统的能力。

二、上机教学的目的及学生应达到的实验能力标准

本课程是一门实践性强的课程，上级是课程的一个重要部分。在搞好理论教学的同时，应通过本课程上机，使学生进一步理解、掌握和运用所学内容，更深刻理解虚拟仪器系统设计的最根本原则，培养学生具备综合运用虚拟仪器相关技术的能力是本课程上机的目的所在。通过上机实验，学生应该达到能够编写常用的虚拟仪器程序，具备基本的虚拟仪器系统软件编程能力，为以后的专业工作打下坚实的基础。

三、上机内容及基本要求

序号	上机项目名称	学时	实验内容与要求	必开/选开
1	虚拟仪器开发环境的建立	2	1. 熟悉开发环境，学会如何设计和编译程序； 2. 掌握 LabVIEW 语言的基本调试方法；	必开
2	程序结构编程 I	2	1. 掌握 while、for 程序结构的编写方法； 2. 体会移位寄存器的作用及其应用编程；	必开
3	程序结构编程 II	2	1. 掌握 case 结构、sequence 结构及公式节点的编写方法； 2. 掌握局部变量的应用方法；	必开
4	数据类型编程及图形应用	2	1. 掌握常用的数据类型的编写方法； 2. 编写 Graph 和 Chart 的应用程序；	必开
5	字符串及文件 I/O 应用	2	1. 掌握字符串的编程； 2. 掌握文件操作的编写方法；	必开

四、主要设备或软件环境

1. PC (P4 3.0G, RAM512M, 80G, 17" 显示器)
2. LabVIEW7.1 软件

五、实验指导书及参考资料

《LabVIEW 入门与虚拟仪器》 电子工业出版社，2006

六、实验报告及实验考核办法

1. 实验报告：按教材的要求完成程序的编制；
2. 实验考核方式：教师综合现场表现及程序的编写情况给出成绩。

执笔：王会香

审核：李天剑