

电工电子示范中心信息化管理平台的设计与实现

文/涂继辉¹ 杨彬²

摘要

为了提升实验教学示范中心管理水平,本文设计了长江大学的电工电子示范中心信息化管理平台。该平台实现了信息发布、资源共享、实验管理和实验设备管理等功能。通过几年的实际教学的使用,信息化平台建设对改进实验教学手段和方法,全面提高实验教学水平中发挥了重要作用。

【关键词】实验教学示范中心 信息化管理 资源共享

十五期间在我国高等学校,拟建设500个左右具有辐射和示范作用的实验教学示范中心,实现这些实验教学示范中心资源共享。中心的建设和管理需要一个多用户的、功能完备和易于维护的实验室信息管理平台,以实现网上实验室的教学管理、实验信息的发布和实验设备的管理,以保障示范中心实验教学和管理有序的进行。本文设计的信息化管理平台是把网络化引入实验教学管理,使实验室的各项管理具有网络化、智能化、现代化。

1 中心平台的设计

1.1 平台的整体设计

信息管理平台从功能上分为三个部分:信息发布和管理、实验课程管理和实验设备管理,信息管理平台所面向的用户有管理员、实验教师和学生。管理员通过登录可以进行信息的发布和管理,实验课程的安排和成绩的导出,以及设备的管理;教师登录系统后,可以查看学生选课情况,登记提交报告情况和录入实验成绩;学生登录系统后,可以选择实验时间和查看实验成绩。

1.2 信息发布系统的设计

通过实验中心信息发布系统,公布实验中心的最新动态、通知公告、课程体系 and 规章制度等;另外,中心还把辅助教学信息,例如多媒体课件、实验仪器和元器件的使用说明等资料公布在网站方便学生查阅。信息发布系统主要是通过后台录入,前台自动进行分类发布。系统管理员还可以根据需要对发布的信息进行管理。

1.3 实验课管理系统设计

1.3.1 实验课程的信息录入

实验课程的信息涉及的内容有课程的信息、教师的信息和课程对应的学生信息,因此



(a) 信息发布界面图 (b) 实验课程安排界面图 (c) 实验设备管理界面图

图 1: 信息管理系统界面图

这些信息在开设实验之前要录入到系统中。实验课程信息是中心开设的实验课程以及课程所对应的实验项目,并且不同专业的学生实验课程所对应的实验项目会有所区别。教师信息是每学期安排了实验课程的教师信息需要另外独立出来。学生信息是在每学期开始之初录入要参加实验课程学习的学生信息,由于参加实验的学生人数较多,因此需要有批量导入和单个输入两个功能相结合,这样既可以批量导入的学生信息,有能增补少量的学生信息。

1.3.2 实验课程的安排

实验课程的安排主要完成一周的实验和实验老师的安排,安排完成后,学生才能预约实验。实验的安排内容包括:实验课程名称、实验项、实验室、实验老师、参加试验的学生、实验时间和实验学时。实验安排分为两步:安排实验项和设定实验的时间。

1.3.3 实验课程的选课

学生登陆系统后,可以了解安排的实验,然后可以进行实验的选择。选择的项目有选择实验的时间和对应的实验教师。

1.3.4 实验课程的成绩管理

每学期期末,管理员通过系统导出 Excel 格式的基于班级的实验成绩单。当用户输入学期、学院、课程名称、班级和实验成绩模板,得到某班级一个学期的实验成绩单。

1.4 实验设备管理设计

设备管理分为四个部分:实验设备导入、实验设备的查询、实验设备的统计和用户权限管理。设备的导入和管理:通过 Excel 表把设备数据导入、单个输入设备的数据导入。对报废设备进行记录:通过 Excel 导入、单个输入设备的数据导入。登记用户借出设备的信息。登记的信息有设备借出的人、接触时间、预计归还时间等。设备查询:用户可以通过系统查询设备的信息,查询的方式:模糊查询,多项信息的联合查询。设备统计:用户可以通过系统查询设备的信息,并对查询的结果统计,统计的内容有设备总的数量、设备的总的价格等。用户可以把统计结果导出在 Excel 中。权限管理:普通用户:实验教师,可以查询自己所占用的设备情况,并且对设备信息和使用情况进行查询。最高管理员:可以进行设备信息导入、

历史记录查询、设备借出登记、报废设备登记等。

2 中心平台的测试结果

中心平台的系统环境是:操作系统为 RedHat Server 5.0, Web 服务器为 Apache2.2, 数据库 MySQL 5.0。管理系统界面如图 1 所示,图 1(a)为系统的信息发布界面,图 1(b)实验课程安排界面,图 1(c)实验设备管理界面。中心平台经过实际应用,系统运行稳定,可靠性高,为实验室的管理提高了效率。

3 结语

本文设计的信息化管理平台实现了信息发布、资源共享、实验管理和实验设备管理等功能。该平台已经建设投入使用了 4 年多的时间,服务于的学生人数超过 2 万名,该平台建设提高了实验中心管理的效率,实现了中心管理的无纸化办公,保证了中心信息资源的共享性,保障了实验室运行的开放性,加强了中心为全校学生服务的能力。

参考文献

- [1] 张文桂. 实验教学示范中心建设的思考与实践[J]. 实验技术与管理, 2008, 25(1): 1-4.
- [2] 李文军, 杨娜, 刘辉军等. 实验教学示范中心教学资源信息化研究[J]. 实验科学与技术, 2008, 6(5): 128-131.
- [3] 邢邦圣. 谈高等学校实验教学示范中心网络化信息平台建设[J]. 中国教育信息化, 2009(7): 35-36.
- [4] 魏伟. 加强实验教学示范中心网络化管理[J]. 实验室研究与探索, 2009, 28(11): 84-87.
- [5] 万桂怡. 网络开放式实验教学资源管理系统的构建[J]. 实验室研究与探索, 2009, 28(11): 204-206.

作者单位

1. 长江大学电信学院 湖北省荆州市 434023
2. 鹤壁职业技术学院电子信息工程学院 河南省鹤壁市 458030