

以构建综合教学资源共享平台创新育人环境^{****}

□蒋永平·徐 杜 徐 晶 蒋姣丽 黄凤爱 [广东工业大学 广州 510006]

[摘 要] 本文分析了网络资源建设和构建网络教学平台的重要性、迫切性,提出了构建网络教学综合资源共享平台的一种思路,并以创建一个中心实验室的综合资源平台为例,对以技术实现思想的问题进行了讨论,论述了综合资源共享平台既是为自主学习、研究性学习提供一种新环境,同时也是保证优秀的网络教学资源在时间、内容、空间上实现真正开放的重要支撑的问题。

[关键词] 教育信息化; 网络教学环境; 资源共享; 自主学习; 研究性学习

[中图分类号]G434 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1008-8105(2008)02-0010-04

根据国家中长期科学和技术发展规划纲要精神,为了建立一种信息化、网络化的资源共享的教育教学体系,面对我们的教育目标要求和教育内容、方法及手段,就如何通过网络教学大平台以及网络的综合性与关联性,将分散在教师、学生手上的教学资源、课件、素材进行有效的存储和管理,使有限的教学资源在一定范围实现资源共享,扩大教学受益面的问题,本文以利用 Web 网络环境,搭建共享平台,实现实验中心教育教学综合信息交流互动,并结合创新人才培养这一重要的任务,对信息技术与教育学技术的有机融合问题进行了探索、研究^[1-5]。

一、资源共享与教育信息化的现状

以计算机为主导的信息技术迅速发展,其应用和影响深入到社会生产、生活的各个领域,以国际互联网(Internet)和局域网(LAN)为代表的全球性联网系统正迅速改变着人类的工作方式、学习方式、交往方式、思维方式以及生活方式,特别是在教育领域显示出越来越重要的作用,弥补了传统教育技术的不足,丰富了教育技术的内涵,同时也给我们的教育带来了前所未有的挑战与机遇。

在学科交叉和技术集成度越来越高,学科专业调整已呈大势所趋的今天,学术研究方向相对集中,因此,各教学实验室与研究室应加强联系,相互支持,互

为依托,统筹安排资源,实现资源合理配置与共享,从而有利于技术集成度高和学科集成度高的课题的研究,也有利于支持边缘学科和新兴学科的发展,同时也有利于各教学实验室教育质量的不断提高和完善。

另外,对在经过学科群整合以后形成的综合性、多功能、多层次的教學型或研究型实验室,应加强统筹管理,以使其切实肩负起培养高素质的创新型人才的责任,真正成为教学和科研培养人才、教育人才的实验、实践基地,成为建设一流大学的重要支撑。资源的共建、共享、共用主要是为辅助教学和实验室的开放提供方便,特别是利用网络可在时间、内容、空间上实现真正开放的特点,推动各类资源的共享、共用,健全实验教学新体系,这不仅仅有利于高校以育人为中心的各项工作的协同开展,同时可利用现有的教育教学资源推动学校信息化管理以及实验中心管理的规范化、科学化和人性化,从而有利于加强学校各类工作的对外交流,获得更多的指导和支持,进而为更有针对性地建设数字化校园奠定基础^[6,7]。

二、综合资源共享平台的建设策略

本文所述综合资源共享平台的构建是以学校进行中心实验室建设和体制优化为背景,其创建工作是一个复杂的系统工程,需要加强各个方面工作的配合。

• [收稿日期] 2007-10-19

•• [基金项目] 广东省 151 工程资助项目(GDB036);广东工业大学高教研究基金项目(2006D04)

••• [作者简介] 蒋永平(1956—)女,广东工业大学信息工程学院高级工程师,硕士生导师;徐杜(1958—)男,教授,广东工业大学信息工程学院院长。

(一) 建设思想

随着科学技术的发展和新技术、新设备、新材料、新工艺的不断出现,实验室已成为知识密集、技术密集的实体。所述综合资源共享平台的建设完全是围绕学校实验中心整个教学环境这样一个主线开展研究并付诸实施的,在实施方面,首先打破了原有专业、课程的界线,并按现有的实验教学体系,逐步实现各功能实验室硬件和软件优势的互补与资源共享,为提高学生学习的主动性和重构知识的实践能力、创新意识和能力的培养,搭建良好的网络学习、交流环境^[8]。

为搭建良好的网络学习、交流环境,应结合研究多媒体网络交互式教学系统的实现方法和技术,按专业各课程的教学要求及覆盖相关学科若干门主干课程的基本教学内容,按四个综合性功能主模块,即“教学管理”、“教学资源”、“经验交流”、“资源交互”建设共享平台,以满足本专业和相关学科知识点的教学要求^[9]。

(二) 技术线路

建设中心实验室综合信息管理平台的重点在于创建一个开放式的信息窗口,从技术层面上讲,主要基于 Web 和 B/S 的开发环境采用了 ASP + SQL Server 的动态页面开发技术和设计方法。由于 ASP 具有脚本语言简单易懂,开发周期短,可使用任何文本编辑器编辑,而且与浏览器无关,可方便浏览等优点,加上数据库使用 ODBC 数据源——SQL Server (SQL Server 是基于服务器端的中型数据库,可以适合大容量数据的应用),因此,在处理海量数据的效率以及后台开发的灵活性和可扩展性等方面都能基本满足系统开发的要求,只是安全保密性应另外考虑。综合资源信息管理系统主体框架结构如图 1 所示。

该管理系统可应用于所有的信息资源管理和用户管理采用的多级权限管理方式,支持多用户并发访问和提供在线点播与下载功能,可实现动态更新与维护管理。“平台”的技术设计注重在教学模式、教学作用、教学内容、教学效率、教学质量、教学方法、教学目标、教学评价和教学管理等方面有所创新,以满足教师与学生方便获取信息的需求。

(三) 拟解决的关键问题

1. 实现跨平台的开放性和信息提供方式的多样性,即提供在线索取资料、支持在线学习,支持教师与学生、学生与学生之间的互动,同时,开放性与多样性可方便学科教师与各类工程技术人员实现在线师资培训、知识更新、业务提高和经验交流等^[10,11]。

2. 打破学生单向获取知识的渠道。提供教学资

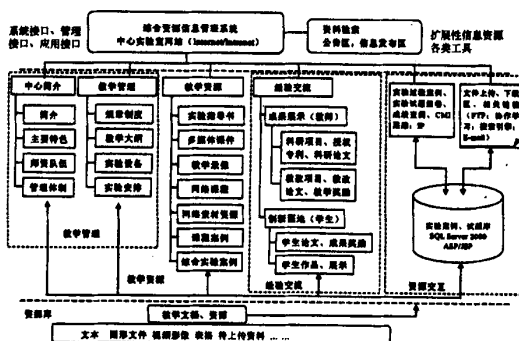


图 1 综合资源信息管理系统主体框架

源,包括各类实验设备使用信息,实验课程教学大纲要求及教学中的各知识点,包括难点、重点和学生应了解的多种解决方案,以案例的形式经过整合,并利用网络平台的开放性,提供给学生下载,实现课前预习这个重要环节。

3. 克服理论与实践时空脱节的弊端。根本改变“教”与“学”的方式,变被动学习为主动学习,有助于学生对新的知识信息的获取和认知结构的重构。同时,虚拟的教学及课外学习有助于提高多难点、多重点课程教学的效率和提高大型设备、新型设备的教学利用率。

4. 利用网络环境,培养学生的创新意识。综合利用网上的一切教学资源及其他各种信息资源,促使学生在实践中自主求学,在探索中求知,教师也可以通过这个环境与学生实现良好的互动,特别是优秀的成果、创新案例可实现及时交流学习,以引导学生学习,启发其创新意识,提高学生的求知欲和学习兴趣。

5. 综合管理结构合理、资源准确、丰富。综合信息资源尽可能广博、准确,基础教学资源尽可能围绕相关知识点,基础素材按文件属性分类存储,并将知识点课件和案例素材整合为新的适合教学对象学习的教学材料,以尽可能提高资源的适宜性和共享性,同时也为相关学科建设、管理提供依据。

三、综合资源共享平台的实施与管理

综合资源平台的搭建,不仅仅是为学习者提供一个开放的信息交流平台,而是要营造一个特殊的氛围,以吸引和鼓励更多的学生主动参与并创造性地加入到学习活动中来,这就需要对教学资源的有效应用以及对资源共享平台的具体运行进行系统的管理。

以学校校园网环境为基础,硬件与软件环境和开发环境主要支撑着整个平台的动态维护与管理,并实

现了以下几个方面:

1. 实现教学与科研工作的互动,促使教学与科研的有机结合,特别是科研成果向实验教学的转化;加强综合性、设计性、研究性、创新型实验的开放与实施;试行多元实验考核方法,增加选修实验内容,推进学生自主学习和主动学习及研究性学习的开展。

2. 实现网络化、开放式的共享教学手段与管理模式,将教育学思想应用于教学网站平台结构的改革,建立基于利用网络资源的教学环境,全面支持自主、协作、研究性学习,扩大授课范围和规模,体现知识教学、知识拓展、信息素养和创新精神培养的有机统一。

3. 提供虚拟教学平台,合理应用好虚拟网络课程和虚拟实验教学过程,给学生提供逼真的教学感受与体验,同时可减少由于教育经费不足而导致一些新的教学内容实验环节跟不上(包括设备的更新、供给受限)对正常教学的直接影响。

4. 增加师生互动,便于教师和学生利用网络教育资源库组织教学材料和进行自主学习,扩大学生的知识视野,通过接触学科前沿,可与老师共同探讨学术问题,同时又便于教学管理人员对教学效果进行跟踪与评测。

5. 为学生的学习提供便利,在全方位实现资源共享的条件下,丰富、扩展了专业知识,可在整个学习进程中为学生提供科学、新颖、规范和准确的知识源,从而引导学生利用网上的资源重构知识,启发学生利用网络学习,并创新学习,进而提高学生的信息素养。

广东信息学院从2002年至今已承担和完成了广东省“151工程”建设项目总共10个,都是基于Web的网络课程、网络资源库的研究开发项目,近20多门课程得到不同程度的网络信息化改造,已有部分课程资源投入到了教学使用中。学生依托不同类别的教学资源平台进行自主学习和合作、协作式学习,获取知识,并收到一定的成效。由于在教育技术与教育教学研究和探索及应用中展开了卓有成效的工作,有关研发小组的成员分别获得了广东省教学成果一等奖、软件设计二等奖、学校教学成果一等奖等多项奖励。如果能将这部分成果和有关教学资源展示出来,供教学、交流和共享,可为高等教育教学创新人才培养模式提供一些新的思路,并会起到应有的辐射作用。下面给出几例不同类型的网络教学资源学习平台。

1. 专题学习网站

作为广东省第一批“现代教育技术151工程”资助项目,研发小组完成了《柔性制造系统(FMS)虚拟

实验室》专题学习网站,并已投入教学使用。实现了在网络环境中虚拟教学活动的进程,获得很好的教学效果,突破了传统的教学模式,形成了教学特色。FMS专题学习网站主要结构框架如图2所示。

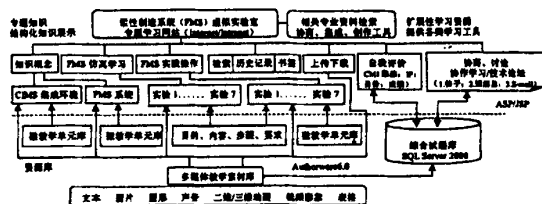


图2 FMS专题学习网站主要结构框架

2. 专业资源库

2004年获研发小组广东省“现代教育技术151工程”的资助,创建了《测控技术与仪器》专业资源库,并顺利通过验收。通过对主要学科内容的知识重组,为教学和科研及教学管理提供了一个全新的测控仪器专业知识的重组、整合、共享平台。不仅使学生便于在网上自主地进行学习,也便于教师组织网络教学材料和教学管理人员对教学效果进行跟踪与评测。同时,也为各大生产企业提供了信息交流、资源共享的平台,提高了企业业务开发与管理的效率和资源的利用率。《测控技术与仪器》专业资源库主结构如图3所示。

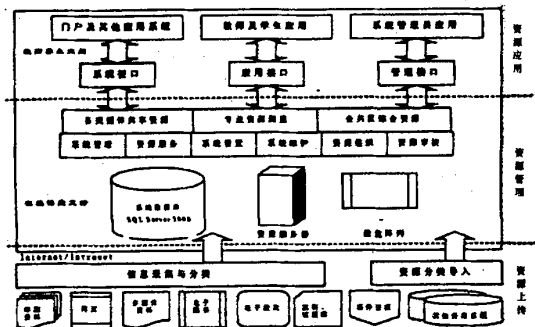


图3 《测控技术与仪器》专业资源库主结构

3. 网络课程

研发小组受广东省第二批“现代教育技术151工程”的多项资助,同时对多门课程开展了有关利用网络资源的“教”与“学”的研究,目前已经开发了不同专业领域的网络课程近30门。网络课程结构主体框架如图4所示。

以上这类资源都可以很方便地从后台上载到网络共享资源平台进行在线学习。在长期的教学实践中,研发小组深刻地认识到,一定要按国家推行的教

作者：[蒋永平](#)，[徐杜](#)，[徐晶](#)，[蒋姣丽](#)，[黄凤爱](#)，[JIANG Yong-ping](#)，[XU Du](#)，[XU Jing](#)，[JIANG Jiao-li](#)，[HUANG Feng-ai](#)
作者单位：[广东工业大学, 广州, 510006](#)
刊名：[电子科技大学学报\(社会科学版\)](#)
英文刊名：[JOURNAL OF UNIVERSITY OF ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY OF CHINA \(SOCIAL SCIENCES EDITION\)](#)
年，卷(期)：2008, 10 (2)
被引用次数：1次

参考文献(11条)

1. [祝智庭](#) 教育技术实用学:诠释学习资源效用的新话语[期刊论文]-[电化教育研究](#) 2006 (04)
2. [傅赛](#) 基于扩展知识空间理论的新一代教育资源平台探究[期刊论文]-[电化教育研究](#) 2006 (04)
3. [南国农](#) 教育技术学科建设:中国道路[期刊论文]-[电化教育研究](#) 2006 (01)
4. [何克抗](#) 现代教育技术和优质网络课程的设计与开发[期刊论文]-[中国大学教学](#) 2005 (01)
5. [韩锡斌](#); [程建钢](#) 构建大学网络教学环境的两个主要问题[期刊论文]-[中国远程教育](#) 2005 (04)
6. [王龙](#) 麻省理工学院开放课件项目执行报告概要及评述[期刊论文]-[中国远程教育](#) 2005 (08)
7. [谢康](#) 信息技术与学科课程整合发展的思考[期刊论文]-[电化教育研究](#) 2006 (04)
8. [刘贵富](#) 大学教学内容信息化建设研究[期刊论文]-[中田高教研究](#) 2006 (01)
9. [周雷](#) 信息技术与课程整合的模式、方法和实施策略研究[期刊论文]-[电化教育研究](#) 2006 (04)
10. [蒋永平](#) 网络教育与创造性人才培养教学模式的理论与实践研究[期刊论文]-[电化教育研究](#) 2003 (06)
11. [蒋永平](#) 信息技术与实践课程整合的探索 2004 (02)

本文读者也读过(10条)

1. [田敬华](#), [周世兵](#), [蒋小平](#), [TIAN Jing-hua](#), [ZHOU Shi-bing](#), [JIANG Xiao-ping](#) 基于网格的教学资源管理研究[期刊论文]-[电脑知识与技术](#)2010, 06 (29)
2. [景虹](#), [王红岗](#), [郝发怀](#), [丁振国](#), [Jing Hong](#), [Wang Honggang](#), [Hao Fahuai](#), [Ding Zhenguo](#) 实时教学资源采集平台的建设与实现[期刊论文]-[中国医学教育技术](#)2006, 20 (6)
3. [江祖辉](#), [Jiang Zuhui](#) 基于Web的教学资源应用系统的设计与实现[期刊论文]-[广西广播电视大学学报](#)2008, 19 (4)
4. [林晓英](#), [LIN Xiaoying](#) 远程开放教育立体化教学资源建设刍议[期刊论文]-[开放教育研究](#)2006, 12 (5)
5. [毛晋昌](#), [崔玉芹](#) 电子实验中心建设和教学改革的实践与设想[期刊论文]-[实验技术与管理](#)2005, 22 (2)
6. [张逸鸣](#) 基于UML的实验教学资源管理系统的设计与开发[期刊论文]-[中国校外教育 \(基教版\)](#) 2009 (12)
7. [温爱华](#), [郝越鑫](#), [王少永](#) 面向新农村建设的远程教学资源与网络平台整合研究[期刊论文]-[安徽农业科学](#) 2011, 39 (3)
8. [李红卫](#) 基于WIKI的动态教学资源平台建设——以《电子商务基础》网络课件为例[期刊论文]-[中国电子商务](#) 2010 (8)
9. [宋云娟](#), [韩凡石](#), [吴军](#), [王晟达](#), [SONG Yun-xian](#), [HAN Fan-shi](#), [WU Jun](#), [WANG Sheng-da](#) 立体化教学资源模型构建[期刊论文]-[电气电子教学学报](#)2005, 27 (2)
10. [吴敏生](#), [沈培华](#), [王映雪](#), [李学农](#), [赵熊](#) 教学资源信息化网络建设与应用[期刊论文]-[高等工程教育研究](#)2002 (3)

引证文献(1条)

1. [沈大焜](#) 高职院校构建教学资源共享平台的思考[期刊论文]-[河南图书馆学刊](#) 2010 (1)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_dzkjdxxb-shkx200802003.aspx