

# 精品课程与教学网站建设

范爱平, 姚福安

(山东大学 控制科学与工程学院, 山东 济南 250061)

**摘要:**建设教学网站,是精品课程评选中的一个重要条件,是充分发挥精品课程示范性和辐射推广作用的一种有效方法。也为教师与学生提供全新的学习工具,是改革传统教学模式、培养学生信息素养的重要途径。本文论述了建设教学网站的必要性和设计原则,并简要介绍了山东大学“电子技术基础教学网”的结构框架和主要功能。

**关键词:**精品课程;电子技术;教学网站;教学方式

**中图分类号:**TP393.092

**文献标识码:**A

**文章编号:**1008-0686(2006)06-0086-03

## The Superior Courses and Construction of Course Websites

FAN Ai-ping, YAO Fu-an

(College of Control Science and Engineering, Shandong University, Jinan 250061, China)

**Abstract:** Constructing course website is an important condition of superior courses, which provides a new studying tool for teachers and students. It is also an important way to change traditional teaching method and train the college students' qualities. This paper describes the design philosophy and the structure principle. The frame and function of the "Electronic Technology Course Websites" of Shandong University are also introduced.

**Keywords:** superior courses; electronic technology; course website; teaching means

以网络化、数字化、多媒体化和智能化为代表的现代信息技术正在改变着人们的工作、生活与学习方式,也给教育的内容与方法带来了新的发展空间。2003年教育部启动了“精品课程建设规划”,在《精品课程评审指标说明》中明确指出:精品课程建设要体现现代教育思想,符合科学性、先进性和教育教学的普遍规律,具有鲜明特色,并能恰当运用现代教学技术、方法与手段,教学效果显著,具有示范性和辐射推广作用。在《精品课程评审指标》中也对网络教学环境提出了具体要求:“网络教学资源建设已经初具规模,并能经常保持更新;具备运行机制良好的硬件环境;选编、制作了系列软件资源。能满足本课程的教学需要,在教学中确实发挥了作用”。可见,教

学网站建设是精品课程建设的一个重要条件。我校的“电子技术基础”课程于2004年被评选为山东省精品课程,目前正在努力争创国家级的精品课程。如何建设好教学网站,如何充分发挥网络的教学功能,使精品课程充分发挥示范性和辐射推广作用是精品课程建设的一个重要问题。

### 1 教学网站建设的必要性

1) 创新教育思想的要求 利用网络技术的灵活多样、生动逼真及便于控制等特点,可以使全方位的信息空间在教学过程中得到充分应用,从而引发学生的创造力与想象力。网络技术可以把大量生动丰富多彩的文字、图表、图像、动画、影片和录像片等各

收稿日期:2006-08-31;修回日期:2006-10-10

作者简介:范爱平(1953-),女,山东济南人,教授,从事电子技术的教学与科研工作;

姚福安(1963-),男,山东济南人,副教授,从事电子技术的教学与科研工作。

种多样的多媒体资源形象,直观地呈现在学生的面前,使学生视听并举,加深、加快感知和理解,为学生创设生动的学习情境。利用超级链接结构可以实现教学信息的灵活获取以及教学过程和教学结构的重新组织,适合于不同层次学生的学习需要,有利于因材施教。

2)“个性化”教育的要求 在课堂上一个教师要面对众多的学生,每个学生在学习上除了表现出诸多共性外,还有许多“个性化”的问题。如每个学生对学习中的不理解方面可能不尽相同,理解问题的角度、感兴趣的方面也可能各有所异,甚至有的学生会对教学中的某些问题有自己不同的看法。而在网上开辟“在线讨论”、“电子论坛”、“七嘴八舌”等栏目,就可大大增加学生与教师之间进行交流的可能性,关注不同学生的体验及个性。

3)学生自主学习的要求 近年来,教学理论研究与实践的重点开始由教转向学。在教学方法上,从关注教师角色和教学内容,转向关注学生角色和学习方法。教学网站的建立可以给学生提供最大限度的自主学习空间。教学网站中放置了丰富多彩、系统齐全的教学课件,学生可以在线浏览,也可下载学习。有能力的同学可以提前学习,上课没听懂的同学可以重复学习。教学网站一般都具有很强的交互性,教师可通过教学网站发布学习任务、呈现教学内容和相关练习,鼓励学生在网站中查找资料,通过自学资料、分析问题,提出解决问题的基本思路。

4)充分发挥精品课程示范性和辐射作用的要求 作为精品课程无论是课程体系、教材、教学软件等,都应具有较广泛的辐射性和示范性。这种资源共享不再是单纯资料库式的共享,而是在内容、策略等层面上的多方位共享。教学网站的建立也为不同学校、不同课程之间的交流打开了一扇大门。

## 2 教学网站建设的基本原则

1)内容充实原则 教学网站应围绕“教学”这一主题尽量使其内容丰富,具备大量的学科素材,以满足不同专业、不同学科、不同级别学生的需要以及个别化学习的需要。我们在网站的“教学课件”栏目里放置了“模电”、“数电”及其他选修课的所有的教学课件;在“学习园地”栏目里放置了所用教材全部的习题、答案及难点解析;在“软件下载”栏目中对常用

的两个EDA软件作了非常详尽的使用说明等。

2)服务教学原则 教学网站的功能主要是为教学服务,在介绍学科知识体系、提供教学参考资料、相关题集和相关链接的基础上,结合实际情况,有重点地突出本学科的特色栏目,如在电子技术网站中设立“虚拟实验室”、“电子设计动态”“竞赛课题选登”等栏目。

3)操作简单原则 在网站设计制作时,一是版面结构简洁明了,网站导航清晰明确。二是操作按钮要清晰易见,提示信息要详细、准确、恰当。

4)模块化原则 模块化能大大提高系统的可管理性和可维护性,使得整个教学系统成为一个真正清晰明了的有机体系。模块化便于修改、扩充。采用模块化设计后,在维护时可以直接对某一需要改动的模块进行修改,从而能够有效降低网站不断更新所带来的麻烦。

5)平台兼容性原则 目前各种操作系统版本的浏览器,都具备相类似的访问网点的功能。用户只需要选择一个合适的浏览器就可以访问Internet上发布的信息资源。所以在跨平台兼容性和标准要求下进行开发时,一方面要注意支持标准。另一方面,由于使用帮助和插件技术,也可以绕过标准,编写定制附加程序,以满足学生对网页更广泛的特定需要。也可以使用那些可以在多种服务器平台下正常运行的基于数据驱动的Web应用程序。

6)交互性设计原则 交互性是网站设计的一个基本要求。在Web网页的设计中,有这样几种常用的方式:(1)上网访问方式。根据网络课程教学计划,教师在網上发布每门课程的标准化作业题、模拟试题及在线测试等,学生可以直接在网上完成作业,并将作业发回网站服务器,由服务器直接评判并将评判结果发回学生。(2)电子邮件方式。学生注册时,将获得本教学网提供的电子信箱地址。通过电子邮箱师生之间可以讨论问题、提取或提交作业等。(3)聊天室交互方式。教师轮流值机,学生可通过上网访问,在聊天室以“一问一答”的方式直接与教师交谈。(4)电子公告板(BBS)方式。学生可以把具有代表性的问题张贴到电子公告板上,这样其他学生可以通过公告板看到问题的解答。教师也可通过这种方式向学生公布与教学有关的信息以及讨论课程教学中的有关问题等等。

### 3 “电子技术基础教学网站”简介

我们于 2004 年 4 月为申报精品课程建成了“电子技术基础教学网站”，其主页如图 1 示。主页采用树状目录导航，使知识结构脉络清晰。将本课程的 6 个电子课件放在主页上，以突出该网站的“教学”特色。同时我们将建设的其他两个网站“电子技术虚拟实验网”和“山东省电子设计竞赛网”用超级链接放在主页上。另外还将“中国电子网”、“电子技术天地”等全国比较有名的电子设计常用网站作为“友情链接”接放在主页上，增加了网站的实用性。



图 1 电子技术基础教学网站主页

网站采用模块化结构，主要由教学课件、教学园地、教材汇编、教学大纲、网上实验、在线讨论、教学录像、软件下载等 11 个栏目组成。每一个栏目对应一个模块，各模块之间即相对独立又互相联系，其主要模块的功能如下：

1) 教学课件 主要包括本校《电子技术基础》课程群中常用的 6 个教学课件：“模拟电子技术课件”、“数字电子技术课件”、“电子技术实验课件”、“电子电路计算机仿真课件”、“现代电子电路设计基础课件”和“CPLD 设计技术课件”。这 6 个课件全都是我们自己设计制作的，并已通过 4 年教学实践的检验，教学效果良好。

2) 教学园地 主要包括“教学基本要求”、“模拟电子技术学习指导”、“数字电子技术学习指导”和“难点解析”四个栏目。在“教学基本要求”栏目中，给出了全国电子技术教学指导委员会制定的教学基本要求，为学生学习该课程指明方向。在“模拟电子

技术学习指导”、“数字电子技术学习指导”两个栏目中分别给出了“模电”和“数电”两门课程各章的全部习题、主要习题的解答步骤和全部习题的答案。在“难点解析”栏目中对本课程的难点内容以动画方式作了形象的解析说明。

3) 在线讨论 该栏目可供教师或学生发布信息和问题，老师可以通过它向学生布置作业，发布通知，解答问题；学生可以通过它向老师提问题、提建议或发表自己的看法。

4) 网上实验 该模块实际上是链接到了我们制作的另一个网站——“电子技术虚拟实验网”。该网站为学生提供了一个开放的虚拟实验环境。在这里可以利用优秀的 EDA 软件搭建一个现代化的虚拟实验室，仿真各种电子电路，观察、测量电路中任意点的波形及指标；也可以预习实际实验的内容，还可以学习常用仪器使用，实验基础知识，常用电子元器件使用，常用电子电路等基本知识。

5) 软件下载 本模块提供了常用 EDA 软件 Pspice/OrCAD、EWB、Protel99、Muxplus2 等供学生下载，同时对与我们教学密切相关的 Pspice/OrCAD 和 EWB 两个软件的使用方法作了详尽的说明。另外，在教材汇编、教学大纲栏目中分别介绍了我们自编的教材，给出了各门课程的理论教学与实验教学的教学大纲。点击教学录像栏目则可以看到主讲教师的讲课录像。

如果点击“大学生电子设计竞赛”栏目就进入了我们设计的另一个网站“山东省大学生电子设计竞赛网”。这是我们总结了连续 10 年指导全国和山东省大学生电子设计竞赛的经验，为进一步推动该项工作的发展而设计的专用网站。该网站包括教学天地、资料中心、试题选登、软件下载、在线实验及电子设计论坛等栏目。开通以来，受到了学生和广大电子爱好者的一致好评。2004 年 7 月通过了全国大学生电子设计竞赛专家组的鉴定，其结论是：做出了开创性的工作，具有国内领先水平。

#### 参考文献：

- [1] 袁德宁. 精品课程建设及课程支撑理念的转变[J]. 清华大学教育研究, 2004, 25(3)
- [2] 范爱平等. 加大改革力度创建名牌课程[J]. 南京: 电气电子教学学报, 2003, 25(5)
- [3] 姚福安等. 电子技术基础实践教学的现代化、层次化、模块化教学体系研究[J]. 南京: 电气电子教学学报, 2003, 25(3)

作者: [范爱平](#), [姚福安](#), [FAN Ai-ping](#), [YAO Fu-an](#)  
作者单位: [山东大学, 控制科学与工程学院, 山东, 济南, 250061](#)  
刊名: [电气电子教学学报](#)  
英文刊名: [JOURNAL OF ELECTRICAL & ELECTRONIC EDUCATION](#)  
年, 卷(期): 2006, 28 (6)  
被引用次数: 20次

## 参考文献(3条)

1. [袁德宁](#) 精品课程建设及课程支撑理念的转变[期刊论文]-[清华大学教育研究](#) 2004 (03)
2. [范爱平](#) 加大改革力度创建名牌课程[期刊论文]-[电气电子教学学报](#) 2003 (05)
3. [姚福安](#) 电子技术基础实践教学现代化、层次化、模块化教学体系研究[期刊论文]-[电气电子教学学报](#) 2003 (03)

## 本文读者也读过(10条)

1. [李忠信](#) 教学网站的评价[期刊论文]-[中国电化教育](#)2001 (3)
2. [葛福江](#). [徐航](#). [GE Fujiang](#). [XU Hang](#) 教学网站评估方法研究及其应用[期刊论文]-[南京工程学院学报 \(自然科学版\)](#) 2005, 3 (1)
3. [吴剑](#). [朱志宇](#). [张冰](#). [Wu Jian](#). [Zhu Zhiyu](#). [Zhang Bing](#) 交互式动态教学网站的设计与实现[期刊论文]-[计算机与数字工程](#)2006, 34 (5)
4. [王林](#). [Wang Lin](#) 基于校园网的基础课程教学网站的设计与开发[期刊论文]-[宁夏大学学报 \(自然科学版\)](#) 2005, 26 (4)
5. [邢苗条](#) 基于Internet教学网站系统的设计方案[期刊论文]-[现代电子技术](#)2002 (4)
6. [任江明](#). [REN Jiang-ming](#) 计算机教学网站的系统设计[期刊论文]-[现代计算机 \(专业版\)](#) 2010 (9)
7. [王武兵](#) 教师个人教学网站的应用与设计探讨[期刊论文]-[考试周刊](#)2007 (32)
8. [杨林](#) 浅谈基于校园网络下教学网站的建设[期刊论文]-[数字技术与应用](#)2010 (9)
9. [王海燕](#). [鲍洪晶](#) 教学网站有效性评价问题研究[期刊论文]-[现代教育技术](#)2003, 13 (4)
10. [赵航涛](#) 建立学科教学网站的探讨[期刊论文]-[中国远程教育](#)2004 (5)

## 引证文献(20条)

1. [孙瑜](#). [林云雷](#) 独立学院交际英语课程品牌建设探索[期刊论文]-[华章](#) 2013 (24)
2. [谭穗妍](#). [黄中强](#) 光信息科学与技术专业实验室网络管理系统的构建[期刊论文]-[科技资讯](#) 2012 (24)
3. [浦仕琳](#) 浅谈电子技术精品网络课程的建设方法[期刊论文]-[中国科教创新导刊](#) 2012 (8)
4. [昌颢](#). [林兴发](#) 高校精品课程网络化建设中存在的问题与对策[期刊论文]-[软件导刊](#) 2010 (8)
5. [王桂星](#). [顾菊平](#). [冯泽民](#). [尹海宏](#) 基于PowerPoint的电路多媒体课件制作[期刊论文]-[电气电子教学学报](#) 2008 (5)
6. [吴云](#). [张志雄](#) 《数据结构》网络多媒体课件的设计与研究[期刊论文]-[科技创新导报](#) 2013 (3)
7. [汤放奇](#). [李晓松](#). [汤昕](#) 论精品课程教学网站的功能与建设[期刊论文]-[中国电力教育](#) 2008 (11)
8. [柳强](#). [胡雪飞](#) 高级英语精品课程网站设计和建设[期刊论文]-[中国教育信息化·高教职教](#) 2008 (2)
9. [范德明](#) 精品课程教学网站建设研究[期刊论文]-[科技信息 \(学术版\)](#) 2007 (12)
10. [何丽](#). [王康生](#) 高校精品课程网站前台模块化自主设计[期刊论文]-[内江师范学院学报](#) 2010 (4)
11. [庞艳阁](#). [高福来](#). [马国杰](#) 浅谈精品课程建设中存在的问题[期刊论文]-[中国现代教育装备](#) 2009 (15)
12. [陈雪萍](#). [李伯耿](#) 高分子化学精品课程的建设[期刊论文]-[化工高等教育](#) 2008 (5)

13. [王春兰](#) [教学网站的研究与建设](#)[期刊论文]-[农业网络信息](#) 2008(12)
14. [马艳](#), [徐淑华](#), [刘华波](#) [国家精品课程“电工学”教学网站的建设](#)[期刊论文]-[电气电子教学学报](#) 2008(4)
15. [陈三明](#), [钱建平](#) [地学类学科精品课程教学网站的架构设计](#)[期刊论文]-[中山大学学报论丛](#) 2007(10)
16. [庞科旺](#), [马继先](#), [余慧卿](#), [黄巧亮](#) [电机拖动及PLC控制精品课程建设的探索](#)[期刊论文]-[电气电子教学学报](#) 2007(4)
17. [李春然](#) [模拟电子技术课程教学体系构建的研究与实践](#)[期刊论文]-[渤海大学学报（自然科学版）](#) 2010(4)
18. [段江](#), [邵定宏](#) [数据结构精品课程教学网站建设与实现](#)[期刊论文]-[现代计算机（专业版）](#) 2009(6)
19. [杨成菊](#) [高职院校实验教学网络化管理系统的构建与研究](#)[期刊论文]-[中国科技信息](#) 2008(12)
20. [王振辉](#) [精品课程管理平台建设方案研究](#)[期刊论文]-[现代电子技术](#) 2010(18)

引用本文格式：[范爱平](#), [姚福安](#), [FAN Ai-ping](#), [YAO Fu-an](#) [精品课程与教学网站建设](#)[期刊论文]-[电气电子教学学报](#) 2006(6)