

网络课程的教学设计与技术实现

——以《数据库原理》网络课程的开发为例

杨玉霞 张春生 刘那仁格日乐 图雅 李艳 庄丽艳

内蒙古民族大学

DOI:10.12238/er.v5i5.4676

[摘要] 进入二十一世纪之后,随着科学技术的不断发展,我国已经开始迈入信息化时代,计算机网络技术的推广和使用在某种程度上为人们的生活提供了便利,促进了社会经济的高速运行。在教育教学领域,网络教学也开始作为一种新型的教学手段和途径,出现在大众视野,为我国教育事业的发展注入了新鲜的血液和力量。为了更好地实施网络课程教学,相关技术人员需要紧跟时代发展潮流,利用先进的教学设计思想,逐步开发出更加优秀的网上学习系统,从而为教师的教学以及学生的学习提供新的方法和思路。

[关键词] 网络课程; 教学设计; 技术实现; 数据库原理; 课程开发

中图分类号: G422 **文献标识码:** A

Teaching design and technical realization of network course

—Taking the development of network course of database principles as an example

Yuxia Yang Chunsheng Zhang Liu Naren Gerile YaTu Yan Li Liyan Zhuang

National University Of The Inner Mongol

[Abstract] After entering the 21st century, with the continuous development of science and technology, China has begun to enter the information age, the promotion and use of computer network technology to some extent for people's life, promote the high-speed operation of social economy. In the field of education and teaching, network teaching has also begun to act as a new teaching means and way, appearing in the public view, injecting fresh blood and strength into the development of China's education. In order to better implement the network course teaching, relevant technical personnel need to keep up with the development trend of the times, use advanced teaching design ideas, gradually develop better online learning system, so as to provide new methods and ideas for teachers' teaching and students' learning.

[Key words] network course; teaching design; technology implementation; database principle; course development

引言

在新的时代背景下,网络课程教学越来越受到社会大众的广泛重视,尤其是在新冠肺炎疫情的冲击下,利用网络课程实施教学已经逐渐成为一种常态,为了更好地加强网络课程的设计,需要相关技术人员秉持实事求是的工作态度,通过科学的途径和手段,进行技术上的革新和创新,从而使得网络教学的价值发挥到最大化,真正为我国教育事业的发展作出重要贡献。

1 开发《数据库原理》网络课程的目的

在网络技术的帮助和影响下,我国教育事业取得了蓬勃的发展,为其赢得了更加宽广的发展空间,而网络课程从本质上来看,正是网络技术和课程开发相结合的产物。在对网络课程进行研究的过程中,首先需要看到它在形式上的特殊性,不同于以往

的线下课程,它的最大优势在于能够打破时间和空间的限制,打破教学资源的各种局限,从而为学习者提供一个相对比较自由和开放的学习环境,为其开展研究性学习或者是协作性学习等,提供比较可靠的技术支撑和保障。从某种层面上来说,它在教育教学领域的推广和使用也为改善师生关系作出了一定的贡献。

《数据库原理》作为多数高校计算机专业中的必修课程,从管理系统的开发来看,其必然需要依靠并且借助于数据库技术发挥作用。相应的,在对网络课程进行开发和研究的过程中,也要使用到数据库管理系统,它能为相关技术人员进行决策等提供可靠的数据支撑和保障。然而这门课程在实际教学中由于复杂性较高,存在较多的理论知识,而且抽象程度较高,导致学

习者在进行课程学习时通常会产生挫败感,从而进一步降低学习者的学习积极性。除此之外,在时代的飞速发展中,我国在数据库系统的研发和设计上速度较快,但是学生学习的相关教材内容却仍然停留在比较基础的层面,并不能利用在课堂上学到的相关知识分析和解决现实问题,出现了理论知识和实践应用严重脱节的情况,也正是在这种因素的作用和影响下,在一定程度上削弱了学生的学习动力。因此,随着科学技术水平的不断提高,在新的教育理念下,相关技术人员应该从教学实际出发,积极开发《数据库原理》网络课程,在其帮助下进一步提升教师的工作水平和教学质量。

2 《数据库原理》网络课程的功能模块

《数据库原理》网络课程的开发从本质上来看,是要为现阶段的教育教学所服务的,在运用其实施网络课程教学的过程中,不仅要使其可以准确无误的传递教材内容,还需要完成对相关知识的延伸和拓展,它不应该只成为课堂教学的辅助性存在,而是要在教学之外的时间对学生的进行学习进行科学合理的引导,以此改变和优化学生的学习方式,使其可以在自主学习的同时意识到合作学习的重要性,实现自身的全面发展。除此之外,网络课程在具体的实践应用中,也应该根据教育教学的需要,具备一定的管理功能,可以及时对登录学习的人员、课程内容和资源等进行全面的监控和管理,主要分为以下几个模块。

2.1 登录模块

登录模块在实际应用中发挥的主要作用是身份认证和权限认证,在该模块的帮助和影响下,系统可以完成登录用户的注册并对其具体的信息进行记录和存档,通常情况下,其包括教师、学生、管理员这三重不同的身份。如果登陆者是学生,系统便会自动为学生保留其学习的内容,方便及时查找浏览记录等。对于那些二次登录的用户,在其准确地输入账号和密码并被系统完成身份确认后,就能直接进入到相应的学习界面。除此之外,当用户是教师身份时,需要管理员确认之后再正式开展相关工作^[1]。

2.2 学科知识系统模块

学科知识系统模块主要有两个功能,分别是提供学习内容和检索内容。从学习内容的提供上来看,一般情况下会包括课程的全部知识点,与此同时系统还会对其进一步细化,将教师总结出来的重难点问题等进行关键性标注。检索模块则更加具有个性化特征,由于学生在学习过程中存在着个体差异性,它可以帮助学生根据自身的需要,在网络系统中通过关键字等检索相关信息,进一步促进学生学习效率以及学习质量的双重提高。在对学科内容进行组织的时候,主要包括两种方式。第一种是根据教材设置等,按照其教学上的逻辑顺序,进行单元划分和内容表达。另一种则需要借助教师的力量,根据对数据库发展和应用的研究,总结出的一套专题性的表述。在该模块中,网络课程可以充分实现和课程教材之间的有效衔接,不但可以使学生学到相应的知识内容,在此过程中,学生也拥有充分的选择自由,可以自行选择要学习的内容。除此之外,系统还会对学生学习中比较

常出现的问题进行总结和整理,以此帮助其对于相关知识进行深度的思考。

2.3 在线作业和在线考试模块

学生利用网络课程完成每一单元的学习之后,要想对知识进行进一步的巩固,将其彻底记忆在自己的头脑中,就需要借助在线作业检查学生的学习效果。作业的内容主要是根据学生的学习情况来设计的,使学生可以完成对相关单元重点知识的全面把握。在线考试模块在实际使用中通常是以自我测试的形式展开,在测试内容以及相关题型的选择和设置上,学生可以自主进行选择,秉持实事求是的态度,尽可能科学合理地安排相应习题的数量,在测试结束后,学生就能对自己的学习情况有一个全面且客观的了解,在获得测试结果的同时为之后调整学习策略等提供一定的数据支撑^[2]。

2.4 自由讨论和专题讨论模块

网络学习和传统的学习方式相比,其存在着明显的技术优势,比较明显的就是它为学习者之间的写作创造了有利的条件。在对网络课程进行开发和构建的时候,可以设置自由讨论区和专题讨论区,前者在实际应用中主要是以学生为主,围绕相关知识以及话题等进行具体的讨论,整个讨论中产生的所有内容都需要借助管理员进行对应的管理,在整个讨论结束后,将其中得票数最高的发言等纳入到精华版中,而后者则是以教师为主导,根据学生在学习中存在的主要问题或者是和学科内容相关的重点内容进行细致的讨论。需要注意的是,这种讨论仍然不能脱离学生而存在,教师始终要听取学生的相关建议,能够积极在讨论区和学生进行理论和思想上的沟通与交流。而且在讨论的时候,为了使大家能够对讨论的话题和内容等一目了然,需要对整个讨论区进行分层管理,将同类问题的讨论记录等整理在一起。除此之外,在《数据库原理》网络课程的设计中,要最大程度的发挥学生的主观能动性,使其可以以投票的形式了解自己在讨论中发言的水平,以此对自身的学习等获得更加清晰的认知。学生之间也可以针对彼此的发言等进行留言,在相互交流和讨论中促进共同成长和进步^[3]。

2.5 资源库模块

学生在学习相关课程的时候,仅仅依靠教材的信息是不够的,通常还需要更多的资源库作为有效支撑,而在网络学习中,学生对学习资源的需求可以得到充分的满足,而且在资源库中,学生还可以根据自己的兴趣爱好等,在第一时间内查找和检索到自己真正需要的数据信息,分享学习心得和学习成果。

2.6 学习支持系统

利用网络系统进行课程学习对学生具有一定的帮助作用,系统可以对登录用户的学习状态等进行全面的记录和总结,保留并标记学生已学的内容,及时记录学生学习状态,并对学生在讨论中的发言等进行客观分析和评价,判断学生在群体间的认可程度等。学生在使用该系统时,也可以随时查询相关信息,以此获得对自己学习效果的准确反馈,并根据具体的数据结果对自己的学习状态作出调整。

3 网络课程的导航和界面设计

3.1 网络课程的导航设计

在《数据库原理》网络课程的设计中, 为了使學生能够获得更好的学习体验, 避免學生由于相关检索等耗费大量的时间, 在研发中加强了对课程的导航设计, 其在应用中主要表现在以下两个方面: 系统整体功能设计和教学内容安排。在对系统整体功能进行设计的时候, 主要是通过对课程进行细致分类实现的, 将整个课程按照功能和类型等分成不同的区域。主要包括“在线学习”“在线交流”“在线作业”等, 利用这样一个又一个单一且独立的模块, 避免學生出现迷航现象。在对教学内容进行编排的时候, 采用的是层次结构, 将整个课程内容作为一棵完整的树, 从树干到枝叶开始逐层进行发散。一方面, 它在构成上更加能够体现出课程的层次感, 使學生可以按照相应的顺序进行学习, 顺应教学发展的规律。另一方面, 它也给了學生充分的选择自由, 使其可以在学习中结合自身的发展需要, 选择最适合的路径进行学习, 并且在运用该系统进行学习的过程中, 學生的学习记录等都会被完整的保存下来, 从而为學生的下一次学习提供方向上的指引。

3.2 界面设计

网络课程在界面设计上不同于娱乐休闲网站, 它主要是为了满足學生多样化的学习需求, 因此在设计上并不强调和看重界面的丰富多变, 相反更加关注的是对内容的设计。但是这并不意味着网络课程就彻底否认了界面设计的重要性, 在某种程度上, 好的界面可以在瞬间调动学习者的学习兴趣, 使其在学习中能够保持精神的愉悦和情绪上的放松, 避免学习中出现疲劳等现象。因此, 在对网络课程进行界面设计的时候, 也要根据课程内容的需要, 选择合适的界面风格, 使其在保持清晰简洁的同时也可以相对比较活泼。网页背景的选择上以浅色调为主, 画面也要做到清新淡雅。除此之外, 在对字体颜色以及大小等进行设置的时候, 也要从整个页面的呈现出发进行考虑, 使其可以和其他部分实现完美的融合, 在标题字号的显示上, 为了帮助学习者在短暂的时间内迅速提取标题信息, 需要将字体设置的尽可能大一点, 这样不仅可以有效缩短检索时间, 还能使整个页面在排版上更加的科学合理, 让人看的更加清晰和清楚。

4 系统的技术实现

目前的网络课程在技术的使用上比较常见的是ASP、PHP。在利用这些技术进行相关操作的时候, 可以对后台数据库实现更加精细化的管理, 促进动态化以及个性化网页的建立。在进行

网络课程的学习时, 由于學生之间存在着个性化特征, 其学习的状态各有不同, 为了加强对學生的分析和管理的, 就需要将學生实际的学习情况等完整的记录在数据库中。所以, 在现实层面始终应该加强对数据库的设计和研究, 使其可以在技术上不断地进行更新和升级, 适应學生学习以及实践教学的需要, 通过构建良好的数据库, 为之后相关工作的开展提供必要的支撑, 避免在后续工作中出现不必要的失误。数据库的设计还应该考虑到数据库的利用效率、减少冗余数据。

5 结束语

网络课程在现代社会的应用愈加广泛, 为了使其更好的发挥自身的功能和作用, 需要不断更新教学设计, 实现技术上的升级和改造, 以此为用户提供更加多元化的体验, 促进自身的全面发展。

[项目名称]

2021年度内蒙古自治区教育科学“十四五”规划课题; [课题名称]新时代高校课程思政建设路径研究——以《数据库原理》课程为例, 项目编号: NGJGH2021128。

[参考文献]

[1]李葆萍, 马秀麟. 网络课程的教学设计与技术实现——以《数据库原理》网络课程的开发为例[J]. 教育信息化, 2019, (9): 60-62.

[2]张庆秀, 王换超. 基于活动理论的Blackboard网络课程设计与实现——以《信息技术教学法》课程为例[J]. 石家庄学院学报, 2019, 14(3): 119-124.

[3]王均霞. 注重理解的“现代教育技术”网络课程教学设计与实现[J]. 中国信息技术教育, 2019, (20): 120-122.

作者简介:

杨玉霞(1985--), 女, 蒙古族, 辽宁阜新人, 博士研究生, 讲师, 研究方向: 数据库技术。

张春生(1965--), 男, 汉族, 河北乐亭人, 硕士研究生, 教师, 研究方向: 数据挖掘。

刘那仁格日乐(1969--), 女, 蒙古族, 辽宁阜新人, 本科, 实验师, 研究方向: 数据分析与语料库。

图雅(1978--), 女, 蒙古族, 内蒙古通辽人, 硕士研究生, 副教授, 研究方向: 数据库应用。

李艳(1979--), 女, 汉族, 内蒙古锡林郭勒盟人, 硕士研究生, 副教授, 研究方向: 数据挖掘。

庄丽艳(1976--), 女, 汉族, 内蒙古自治区科尔沁右翼前旗人, 硕士研究生, 副教授, 研究方向: 人工智能和智能算法。