

《云冈石窟》专题学习网站的教学设计*

王丽珍

(雁北师范学院 教育技术系, 山西 大同 037000)

摘要:基于 Internet 的研究性学习网站的建设,是网络教育资源建设的一个重要方面,是近阶段信息技术与课程整合的新视点。目前在学校具备校园网的条件下,如何进行网站建设?如何运用网络推动信息技术与课程整合以实现基础教育的课程改革,这都值得我们进行研究。本文针对山西的现状对大同市乡土教材研究性专题学习网站——“云冈石窟”专题学习网站的教学设计做了全面系统地研究,以促进专题网站的快速有效发展。

关键词:信息技术;专题学习网站;教学设计

中国分类号:G434 **文献表示码:**A

专题学习网站的教学设计就是要应用系统科学的观点和方法,围绕学习专题,收集某一门学科或多门学科的相关知识,按照学习者的特征合理地选择信息资源,并在系统中有机地结合,建立符合逻辑的知识体系,提供通讯工具实现网上交流,提供评测系统进行在线自我批评。

《云冈石窟》网站的教学设计就是在《基础教育课程改革纲要(执行)》的指导下,以建构主义为理论基础,结合研究性学习和乡土教材的特征进行设计的。网站的设计围绕专题学习网站教学设计的要求从以下几方面进行:

一、网站的需求分析与功能定位

近阶段随着教育信息化的进一步深入,专题学习网站如雨后春笋般地在全国各地应用而生,各地积极探索基于网络的研究性学习以及信息技术与课程整合的具体方式,本网站在此背景下对山西省信息化最好的部分学校——运城市人民路小学、运城市解放路小学、太原十二中、大同一中等作了实地调查,同时对信息化教育发展较好的学校太原十五中、太铁三中、大同三中、榆次二中、解州中学、太原二十一等学校发放了问卷,调查情况如下:

山西省是一个经济条件比较落后的内陆省份。目前在山西省绝大部分中小学信息技术才处于起步阶段,现有网站主要存在的问题有:缺乏应用信息技术工具的学习指导,缺乏“专题性讲座”和“研究过程与方法的指导”,缺乏相关学习资源的系统提供,以及网站整体结构的介绍,导致学生网上学习的盲目性。此外,还存在网上教师指导不到位,评价体系不全面、不具体等问题。

《云冈石窟》专题研究性学习网站的设计在尽量克服以上这些问题的基础上,把网站设计成了集云

冈特色区、资源区、学习准备区、研究性学习区、教师区、讨论区以及站内导航为一体的研究性学习网站,旨在通过创设一个信息量大且颇有人文色彩的网络性学习环境,使学生在情感内驱力的作用下,积极主动地去获取、整理、创造性地加工信息,切实有效地实现对当前知识的意义建构,培养他们搜索、加工、处理信息的能力,进一步激发他们的学习兴趣和学习的主动性。

二、学习者特征分析

本网站针对的学习对象是中学生,该年龄阶段的学生抽象思维占据主导地位,能以理论为指导去分析、解决问题。因此网站设计时注重对学习者的学习过程的引导和学习资源库的建设,通过引导学生,促进学生的思维发展,培养学生解决问题的能力。同时,研究性专题学习网站提供了全新的学习环境。从心理学角度上看,学习者在一种全新的学习环境下,利用一种全新的学习方式,学习的积极性会较高,他们善于探索,敢于质疑,敢于创新的潜力会充分发挥出来。因此在网络环境下实施研究性教学将有助于学生搜索信息、加工信息、组织信息的能力及其创新精神和解决问题的能力的提高。

三、预备技能分析

任何一个学习者都是把他原来所学的知识、技能、态度带入新的学习过程中的,因此在设计网站时必须了解学习者原来的知识、技能、态度,我们称之为学习者的预备技能分析。评定学习者在新的教学开始之前的起点水平,其目的有两个:明确学习者对于面临的学习是否有必备的行为能力,应该提供给学习者哪些“补救”活动,我们称之为“预备能力分析”;了解学习者对所要学习的东西已经知道了多

少,我们称之为“目标能力分析”。

本网站为了对学习者的预备技能分析,设计了“学习前测”这个模块,以检测学习者是否具备了学习本网站应具备的信息技术基本操作能力,上网能力及信息搜索、信息处理和信息加工等能力。并且在“研究性学习”这一模块中还设计了“信息技术知识”这一栏目,以便学习者能知道自己在研究过程中可能遇到的相关信息技术知识和技能,并给出了具体目标,如果学习者在研究过程中遇到与信息技术相关的问题,网站会依此建议学习者去“资源库”这一栏目学习有关知识。

四、专题和内容的选取

《云冈石窟》网站研究主题的选取来源于《大同市乡土教材(历史)》的第十二课大同名胜古迹(一)及《大同市乡土教材(地理)》课本的……并对课本知识进行了进一步扩展、延伸,确立了研究主题——云冈石窟。

从课本的内容出发,针对中学生的认知结构特点,结合专题学习网站学习内容的开放性,和网络上资源的丰富性,在主页上,从云冈概况、云冈沿革、经济旅游、佛教文化几个方面全面地介绍了云冈石窟。并且从云冈石窟的相关知识出发进行扩展,从历史、地理、化学、环境、物理、数学、语文、艺术 8 个方向研究云冈,并将信息技术与研究性学习的特点融入研究的过程。这充分体现了信息技术与研究性学习和各学科的整合。同时充分利用网络现有资源,提供了网站内容的出处和相关网站的链接及相关参考书目,拓展了信息空间,为学生创设了一个信息量大、且具有人文色彩的自由、开放的学习环境。

五、知识结构体系的设计

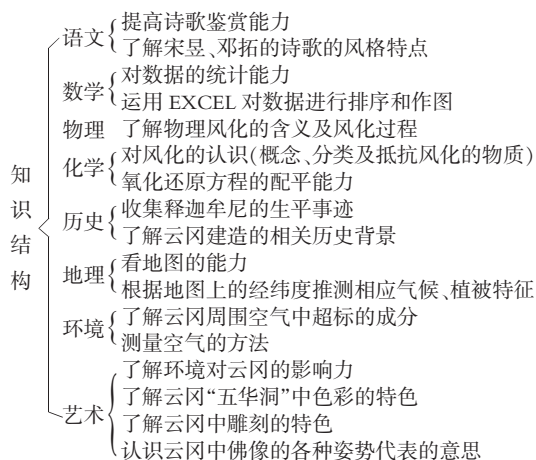
本网站知识结构设计的理论基础是认知灵活性理论,它是由斯皮罗等人提出并倡导的,作为建构主义的一个重要分支,严格说来是跨于建构主义与认知主义两者之间的边缘心理学理论。它接受了建构主义的基本观点:学习是学习者主动建构内部心理表征的过程。但它与极端建构主义不同,既反对传统教学机械地对知识做预先限定(prespecification),让学生被动地接受,又反对极端建构主义只强调学习中的非结构的一面,忽视概念的重要性。它主张一方面要提供建构理解所需的基础,另一方面又要留给学习者广阔的建构空间。

本网站的设计以认知灵活性理论为基础,在《基础教育课程改革纲要(执行)》的指导下,围绕云冈石窟一条主线展开,让学习者先通过视频、文字及图片

初步了解云冈石窟,然后分别从历史、地理、化学、环境、物理、数学、语文、艺术 8 个方向对云冈进行研究,使学习者从不同的方向进一步了解云冈,并在整个研究过程中融入了信息技术的相关知识和研究性学习的特征。整个研究性学习不仅使研究内容涵盖了多个学科,实现了知识的拓展和延伸,又使研究过程实现了信息技术与研究性学习和多个学科三者之间的整合。

通过这样的设计,使学习者对所研究的知识进行了结构化重组,形成一个既有逻辑,又符合学习者认知结构的结构化知识体系,在这个体系中学习者的对自己的知识点进行重新建立和划分。

知识结构框架如下:



六、学习资源的选择与设计

学习资源是指与问题解决有关的各种信息资源。为了更好地理解问题和建构自己的智力模式,学习者需要知道有关问题的详细信息。学生只有在占有大量信息的基础之上,才能更好地自主学习,形成意义建构。丰富的学习资源是建构主义学习的一个必不可少的条件。本网站在对学习资源进行设计时,详细地考虑了学习者要解决某个具体问题时需要查阅的相关信息,需要了解的相关知识,在此基础上建立了系统的信息资源库,并推荐给学习者一些相关网站,便于学习者获得所需信息。同时,还注意学习资源应具有针对性和启发性。

七、研究性学习的设计

研究性学习是指学习者基于自身兴趣,在教师指导下,从自然现象、社会现象和生活中选择和确定研究专题,并在研究过程中主动地获取知识、应用知识、解决问题的学习活动。

研究性学习的过程一般可分为 3 个阶段:进入问题情境阶段、完成体验阶段和表达交流阶段。在具

体的学习过程中,这 3 个阶段并不是截然分开的,而是相互交叉和交互推进的。本网站的设计主要从以下几个环节进行:

1.研究的起点:引出学习者要研究的问题。我们设计了以下几个问题:你知道中国有哪三大石窟吗?它们分别在哪儿?你去过云冈石窟吗?云冈石窟中的标志性窟是哪一窟?你知道云冈石窟建于什么朝代?修建它的历史原因是什么?你了解它现在的保存情况吗?

2.研究任务。我们假设了这样一个情景:当地的一个公民组织雇佣了你们和其他一些研究人员来搜集有关云冈石窟的资料,并解决相应的一些问题。你们要分别扮演下面的一个角色,有化学家、历史学家、地理学家、物理学家、数学家、环境学家,要从他们的角色来研究问题。这里给出化学家栏目的研究任务如下:

(1)研究目标:说出风化的定义及分类,并举例说明;说出风化对云冈石窟的破坏作用,重点阐述化学风化对石窟的作用;举出几种对云冈石窟有保护作用的化学物质;运用氧化还原反应的原理配方程式,并掌握配平的技巧。

(2)研究任务:什么叫风化?它分为几类;什么叫化学风化?它是怎么发生的;什么化学物质能对这种风化起到抑制作用;怎样配方程式。

(3)常见问题:如果查不到风化的相关知识,请参阅……;对氧化还原反应不清楚时,可点击此处;

(4)成果展示建议:运用 Powerpoint,做出演示文稿。

3.制定研究计划。网站在研究计划制定的环节中主要提供制定研究的建议及研究计划制定的方法和案例,并提供了研究计划的上传功能。

4.实施研究。网站设计了研究实施须知栏目:时间为一个月;每周六上午 8:00—12:00 与老师进行网上的交流,汇报计划进展情况;实施中遇到问题时,可在 BBS 上留言,或发邮件到 E-mail:……;常见问题解答;与教师的交流。

5.撰写报告及成果展示。网站在这一环节中主要提供了撰写报告的基本要求,并提供了研究报告及成果展示的样例,同时设计了上传功能。

八、协作交流的设计

协作交流是指多个学习者共同完成某个学习任务,在共同完成任务的过程中,学习者发挥各自的认知特点,在网上相互争论,相互帮助,相互提示或者

是进行分工合作。

本网站为了便于学习者与教师及学习者与学习者之间进行交流、讨论,提供了“云冈论坛”留言版、手机通讯方式“聊聊云冈”,及与老师联系的方式 E-mail,从而更好地支持学习者之间的协作和讨论。学习者可以在留言版中进行发言、讨论,也可以通过邮件系统与教师以及其他学习者进行非实时的信息通讯,从而更好地加深对问题的理解,提高学习效率。

九、学习评价系统的设计

在研究性学习的活动中,对学生学习的评价是以他们的研究成果来体现,但我们更强调学生在研究过程中得到的各种“体验”。

学生学习评价系统中首先应当考虑的是自我评价,然后是协作者或者同学的评价,最后是教师或者家长、社会对学习者的评价。《云冈石窟》专题学习网站的学习评价系统根据研究性过程所实现的不同学习目标采取不同的评价方式。对于基础性目标,主要采用量规的评价方式。在不同的学习阶段,设置一些必要的测验量规,进行“自我调节式”的评价。对于表现性目标,我们主要设计了成果展示区,以实现“展示表现”为主的评价方式。可以由学习者、伙伴与教师进行评价,评价的信息随机产生,评价的结果表现为对个体的特定考察和对作品的定性分析。对于伴随性目标,我们主要设计了电子学档(包括课题研究的情报资料和各种研究记录)评价,采取“情境诊断”为主的评价方式。可以由专家、导师、伙伴进行评价,评价信息是情境化的,评价的结果表现为对活动绩效的定量考察和定性分析。

十、结论

网络资源的发展已经成为教学资源建设的重要组成部分,专题学习网站作为一种崭新的教学资源的形态在当前成为研究的热点,随着专题学习网站的设计、开发理论的进一步发展,《云冈石窟》专题学习网站的设计针对山西的现状会进一步地修改和完善,以实现信息技术与本土化研究性学习的有机整合。

参考文献:

- [1] 谢幼如等.专题学习网站的教学设计[J].电化教育研究,2003,(1): 34—38.
- [2] 黄娟,李克东.开发专题学习网站及进行相关研究性学习的思路及方法[J].中国电化教育,2003,(5):25—28.
- [3] 李菲莉.信息技术与研究性学习的整合[DB/OL].http://www.jxsdfz.com.

* 本研究是山西省教育科学“十五”规划项目“基于学习网站的信息技术与课程整合的教学系统设计研究”中的网站总体框架。