

# 以活动为中心的网络课程设计与应用研究

蔡韶华<sup>1</sup>, 袁松鹤<sup>2</sup>, 邹应贵<sup>1</sup>

(1.华南师范大学教育信息技术中心, 广东 广州 510631;  
2.华南师范大学现代远程教育研究所, 广东 广州 510631)

[摘要] 本文首先从理论上分析了以活动为中心的网络课程建设的必要性,并进一步在2008年网络教育精品课程内容分析的基础上,归纳了以活动为中心的网络课程首页、主页结构。在此基础上,以活动为中心对华南师范大学“大学计算机应用基础”网络课程进行设计和开发。应用结果表明,以活动为中心的网络课程对学生在线学习有很好的促进作用,且其整体结构范式十分便于推广。

[关键词] 网络课程;以活动为中心;整体结构;满意度

[中图分类号] G434 [文献标识码] A

## 一、介绍

### (一)背景

华南师范大学本科教学课程“大学计算机应用基础”自2008年起,主要采用在线学习的方式。为设计和开发出满足学生需要、便于学生学习的高质量网上学习资源,华南师范大学教育信息技术中心课程开发组人员专门进行了研究,在文献调研、案例调研和原有课程经验积累的基础上,提出以活动为中心的网络课程设计。

同时,教育部2008年组织评选出了50门网络教育精品课程。由于网络教育中网络课程是作为其教学的主体资源,包含了学习资源和学习过程,其课程的设计十分完整,同时评选出的精品课程代表了目前我国网络教育课程资源建设的最高水平,是新理念与新技术结合的成果,因此,教育信息技术中心开发组成员专门对这些网络课程进行了深入分析,归纳其以活动为中心的网络课程的整体结构,作为“大学计算机应用基础”网络课程设计的基础。

通过以活动为中心的网络课程系统设计、开发与应用发现,以活动为中心的网络课程对于学生的学习能够起到很好的引导与支持,有效促进了学生的在线学习。

### (二)研究内容与研究方法

本文主要采用文献调研法、内容分析法和问卷调

研法。通过文献调研,提出以活动为中心网络课程设计的必要性;通过内容分析,归纳2008年50门网络教育精品课程(47门可进入)的整体结构;通过问卷调查,了解学生使用课程后的满意度和学习效果。

## 二、以活动为中心的网络课程设计必要性分析

以活动为中心是未来网络课程设计理念的发展趋势,其理论先进性、实践适用性和技术可行性具体体现在以下几个方面:

### (一)理论先进性

#### 1. 体现了平台设计理念的发展

平台是网络课程的环境基础,网络课程的设计必须与平台契合,实现无缝连接,因此平台设计理念的发展必然影响网络课程设计理念的发展。

国外学习管理系统的设计理念经过了LMS、LCMS、LAMS三个阶段的发展,<sup>[1]</sup>三者整体上是一个逐步深入、完善的过程,其关注点分别侧重于系统的管理和报告;学习内容的细化,即以学习对象的形式存储、投递和管理课程资源;学习活动的细化,即对学习管理中的学习活动进行序列化设计,以促进学习者与课程资源之间建立更好的连接。三者对比见表1。

远程教育中,学生需要通过网络课程实现完整的在线学习,仅仅是数字化的管理和数字化图书馆的模拟必然无法满足其完整在线学习的需要。因此,关注于学生在线学习活动的网络课程才能真正满足现代远程

教育的需要,这就需要以活动为中心来设计网络课程。

表1 国外平台设计理念发展

	特 征	侧重点	措 施
LAMS	数字化管理系统	整体的管理和报告	系统的跟踪报告
LAMS	数字化图书馆系统	课程中的学习内容	学习内容细化、再用和优化
LAMS	数字化课堂系统	课程中的学习活动	学习活动细化、再用和优化

## 2. 体现了学习理论的发展

网络学习需要与之相适的学习理论的指导。

### (1) 建构主义学习理论

建构主义学习理论认为知识是通过主体对客体的同化、顺应来构建的,强调知识构建的主观性,强调学习者自身的经验背景,强调学习过程中主客体之间相互活动的活动,其认识论是一种活动论。<sup>[2]</sup>以活动为中心的网络课程设计,正是通过活动来促进学习者与学习内容、同学和教师之间的交互活动,促进学生的学习。

### (2) 沉浸理论

建构主义学习理论在强调活动作用的同时,由于注重学生的发现学习与主动知识构建,对学生的学习时间和自主学习要求很高。从实际情况来看,我国远程教育中的学生由于师生分离,且普遍自主学习能力较弱,因此难以实现深层次的知识建构。

沉浸理论认为,当人们在活动中完全被吸引并投入情境当中时,会过滤掉所有不相关的知觉,而进入一种沉浸状态;<sup>[3]</sup>需要在“挑战—技能”之间寻求平衡,适当难度的挑战有利于促进沉浸。

在线学习同样如此,达到沉浸状态的学习将事半功倍,能够取得良好的学习效果;在线学习也是“挑战—技能”矛盾的产生、适应与不断解决的过程,学生必须时时面对各种单元教学目标、任务、作业、考核等挑战,而要顺利通过这些挑战,学生需要经常与同伴、教师、学习资源等形成一对一、一对多的互动交流,不断更新、提高自己的认知技能。

以活动为中心的网络课程设计,有利于通过适当难度的学习活动任务,引导学生进入沉浸状态,从而培养学生的在线自主学习能力,促进在线学习持续的、有效的发生。

## (二) 实践可行性

### 1. 目标适用性

现代远程教育以应用型人才为培养目标,服务于在职从业人员的业余学习和终身学习。“大学计算机应用

基础”网络课程同样重视学生计算机知识与技能的学习与培养,因此仅靠学习资源的浏览是不够的。尤其是应用能力的提高,需要通过各种在线学习活动来实现。

以活动为中心的网络课程通过各种基于真实情境的学习活动,尤其是案例分析、实验和实践等学习活动,引导学生将所学知识与实践应用结合,将更有利于学生应用能力的培养,符合课程目标对应用型人才培养的需求。

### 2. 技术可行性

目前,基于学习对象、知识管理、自适应、多元智等新理念的网络课程设计都要求网络课程在学习资源和学习活动方面具有较高的个性化,对于技术要求很高,相应网络课程开发成本也高。基于这些理念的网络课程较适合进行一定范围内的实验,难以在现代远程教育实践中广泛推广。

而以活动为中心的网络课程通过学习活动的序列化,一方面能够形成具有引导性的学习过程,支持游戏学习和研究性学习;一方面,也有利于不同的学生根据自己需要,选择不同的学习活动序列进行学习。其次,学习活动的序列化可以根据实际情况采用不同的细化程度,如将学习活动细化到具体知识点,或是细化到节、章、整个课程。总起来看,以活动为中心的网络课程设计具有较高的技术可行性。

综上所述,以活动为中心的网络课程设计理念结合了应用能力的培养目标,满足了在线学习对“数字化课堂”的需求。同时,该设计理念与平台设计理念相契合,具有较强的技术可行性。

## 三、以活动为中心的网络课程整体结构设计

### (一) 整体结构范式

表2 网络课程整体结构范式

项 目	具体结构	说 明
首页内容与结构	以学生为中心组织内容,类目模块结构	上方类目以课程层次的学习活动为主(资源、教学、互动、实验、测试等),下方围绕学生学习需要组织板块
主页与首页关联	弹出新主页窗口的松散耦合结构	主页中能够系统地、细化地呈现学习与学习活动,有利于学生的学习;可对主页内容进行打包、复制,可移植性强
主页内容与结构	学习与学习活动,章节树目录+类目	主页内容以细化的章节学习与学习活动为主;提供固定的章节树目录结构,有利于学生直观的、系统的学习;保留上方类目以加强首页、主页连贯性

教育信息技术中心开发组人员曾对2008年网络教育精品课程的整体结构进行内容分析,分析结果表明:(1)98%网络教育精品课程都有首页和主页,首页和主页内容形成了网络课程整体结构的主体;(2)首页为输入账号、密码登录后,呈现的首个课程内容页面;(3)主页为核心学习内容、学习资源与学习活动所在页面。

通过内容分析,开发组归纳出了理想的、可行的网络课程整体结构范式,见表2。<sup>[4]</sup>

在以上网络课程整体结构范式的基础上,下面对以活动为中心的网络课程首页和主页进行设计。

## (二) 首页设计

首页结构与内容的设计详见图1。

### 1. 首页结构

首页采用上方类目和下方模块相组合的结构。通过上方类目能够表现课程的主要内容,有利于使学生对课程内容进行宏观把握,同时有利于展现课程的特色;通过下方模块能够凸显对学生的个性化学习支持服务,有利于学生的自主学习。

### 2. 首页内容

首先,上方类目以课程层次的学习活动为主线,包括内容学习、案例分析、实验、作业、答疑讨论等。

其次,下方根据学生学习需要组织相应的学习支持服务板块。基于47门网络教育精品课程首页板块的内容分析,其主要板块可归纳为:(1)左侧以学生个人管理活动为主,如个人信息、个人日历、个人电子档案袋等;(2)中间是课程学习活动的相关内容,包括课程整体说明、访问记录、学习任务和学习状态;(3)右侧以交互活动为主,包括课程同学老师、短信、邮箱、调查和帮助咨询。



图1 课程首页内容与结构

由于前期开发时间较紧,华南师范大学“大学计算机应用基础”课程没有提供课程首页,而是将首页中个性化学习支持服务内容整合到主页的章节树目录中,如课程介绍、课程公告、学习状态统计等。

## (三) 主页设计

主页的结构与内容设计详见图2。

### 1. 主页结构

主页结构包含三块内容:上方保留首页中上方的栏目结构,左侧提供课程章节树目录,右侧显示各章节主要活动按钮及相应内容。值得一提的是,另有一种做法是将右侧各章节的主要活动纳入到左侧的章节目录中,华南师范大学的“大学计算机应用基础”课程正是采用的这种结构。

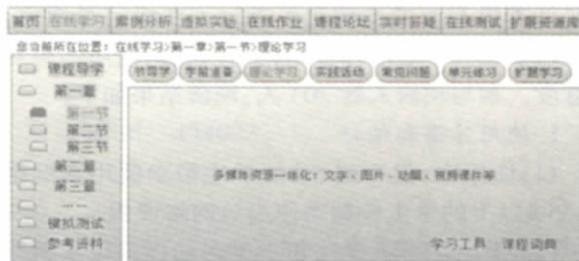


图2 课程主页内容与结构

通过上方类目,可以保留与首页之间的连贯性,为学习者提供良好的导航。通过左侧章节树目录,一方面有利于为学习者提供直观的、稳定的页面主体结构,方便学生跳转学习;另一方面可以较为系统地将课程内容细化到章节甚至知识点,有利于将知识点讲解与具体的学习活动进行有效整合,促进学生深层次学习。

### 2. 主页内容(含学习活动)

主页内容以课程知识内容和学习活动为主。

首先,上方保留所有或部分首页的类目,突出课程的特色内容和重要学习环节。

其次,左侧提供课程章节树目录或更为细化的章节知识点树目录;通常在章节树目录的前后包含有整个课程的导学、测试和参考资料等。

最后,在主页章节树目录中或主页的右侧放置细化的学习活动。基于47门网络教育精品课程的分析,通常的学习活动有7个环节(见图2)。<sup>[5]</sup>通过具体的学习活动,可将知识内容与学生学习活动紧密结合,引导学生进行深层次的自主学习。

需要说明的是,具体的学习活动可以根据课程内容特点等进行选择,华南师范大学“大学计算机应用基础”课程提供的学习活动有导学、理论学习、主题讨论、单元练习和扩展学习。

## 四、应用效果分析

“大学计算机应用基础”网络课程于2008年下半年正式开通,该课程面向华南师范大学非计算机专业的本科学生。课程教学采用完全在线学习的模式,取得了很好的学习效果和满意度。

### (一) 学习效果

2008级、2009级非计算机专业本科学生在第三

方认证的全国高等学校计算机水平考试 I 级认证考试中,首次通过率分别达到了 71.3%和 74.2%,较 2007 级学生 62.93%的首次通过率提高了近 10 个百分点,一定程度上体现了本课程使用的效果。

## (二)使用习惯和学习满意度调研统计

网络课程开发组专门对使用该课程的 2009 级三个非计算机专业的本科学生进行了在线问卷调研,内容是以活动为中心的课程结构与内容的使用体验及其满意度。参与调研人数 203 人,调研结果如下:

### 1. 使用习惯和偏好

(1)使用率:仅不到 5%的学生很少使用该网络课程,35%以上的学生较频繁使用该网络课程。

(2)网络课程中,学生重点学习的内容依次是知识点精讲与课件、节知识点与任务说明、任务导学、扩展知识和任务总结,其中知识点精讲与课件使用率远远高于其他内容,达到 68%以上。

(3)偏好调研:问卷还对学生学习偏好进行了调研,其中学生偏好的媒体形式依次是视频、动画、PPT、图片、文字和音频。

### 2. 课程设计满意度和改进需求

(1)整体满意度:84.63%的学生对整个课程比较满意。

(2)主页结构满意度:96.51%的学生认为左边为章节树目录,右边显示具体内容的主页结构比较合理;87.21%的学生比较赞同其他课程也使用该结构;88.96%的学生认为课程的导航比较清晰。

在改进需求上,学生的意见主要有:各章节应提供整体结构和详细分支说明,希望结构上逻辑更清晰,左边树目录加宽等。

(3)支持服务满意度:“大学计算机应用基础”网络课程由于没有首页,因此将首页中的个性化服务内容放在了主页的章节树目录中。调研发现,94.18%的学生认为章节树目录中包含了课程介绍、通知、论坛、教学

统计(学习状态统计)等个性化学习支持服务对于他们的学习很方便。

在改进需求上,学生认为应该增加的辅助功能依次是课程日历安排、作业提醒和同学老师信息等。

(4)活动设计满意度:88.18%的学生认为章节树目录中每节所包含的节知识点与任务、任务导学(导学)、知识点精讲与课件(理论学习)、主题讨论、单元练习、扩展知识、任务总结等具体学习活动的设计比较合理。

在改进需求上,学生认为应该改进的活动内容依次为:任务总结中增加小测试,增加上机操作视频录像(实验录像)、作业点评以及进一步加强师生互动等。

总体来看,课程主页结构满意度、支持服务满意度、活动设计满意度远远高于课程整体满意度。其中章节树目录结构的满意度和支持服务满意度较高,说明直观、系统、稳定的主页结构和以学生为中心的、个性化的支持服务内容为学生学习提供了很好的支持。

## 五、总结

目前,高校本科教学中网络课程的设计类似于普通高校的网络课程,大多作为课堂教学的辅助,其内容主要是“图书馆模拟”的形式,相比于网络教育网络课程,其理论研究还不够系统和深入。“大学计算机应用基础”作为一门完全在线学习的课程,基于以活动为中心的课程设计理念,吸收了现代远程教育中网络课程设计的具体做法,取得了很好的教学效果与学生满意度。

实践证明,以活动为中心的网络课程设计,具有理论的先进性和实践的可行性,其整体结构范式和首页、主页的具体内容与结构十分便于复制和推广。目前,华南师范大学已经在“网页制作基础”、“计算机应用技术”等网络课程中采用了该设计范式并同样取得了较好的教学效果,但其具体内容还需要在实践应用中不断改进和论证,进行更为系统、深入的研究。

### [参考文献]

- [1] 袁松鹤,丁新,邱崇光.远程教学与管理平台的设计研究[J].中国远程教育,2008,(9):68~72.
- [2] 桑新民.建构主义的历史、哲学、文化与教育解读[J].全球教育展望,2005,(4):50~55.
- [3] 陶侃.沉浸理论视角下的虚拟交互与学习探究——兼论成人学习者“学习内存”的拓展[J].中国远程教育,2009,(1):20~25.
- [4] [5] 邹应贵,袁松鹤,蔡永.网络教育精品课程的整体结构设计 with 核心要素建设研究[J].中国电化教育,2009,(7):67~73.