

全国中小学教师继续教育
教材

中小学教师信息技术培训教材 (试用本)

中小学计算机专任教师适用

计算机网络课件 开发与制作

邱玉辉 主编

邱玉辉 刘革平 瞿 昆 编著

高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

中小学教师信息技术培训教材(试用本)

中小学计算机专任教师适用

计算机网络课件 开发与制作

邱玉辉 主编

邱玉辉 刘革平 瞿 昆 编著

高等教育出版社

2017

内 容 提 要

本书是教育部师范教育司中小学教师继续教育中标教材,用于中小学计算机专任教师的信息技术培训,本书以网络课件的开发制作为主要内容。

网络教学是在现代学习理论指导下,利用信息技术手段实施教学的一种新形式。网络课件是进行网络教学的基本要素。本书从网络教学的基本概念入手,深入浅出地介绍了网络课件的设计原理;以微软公司的网页创作工具 FrontPage 为平台,介绍了网络课件的制作技术。

本书内容通俗易懂、言简意赅,全书共安排 20 余个具体的学习任务,结合具体的任务将上述的基础知识融入其中,循序渐进地给予介绍。

图书在版编目(CIP)数据

计算机网络课件开发与制作/邱玉辉主编. —北京:高等教育出版社,2001.4
中小学教师信息技术培训教材
ISBN 7-04-009675-7

I. 计… II. 邱… III. 计算机网络-计算机辅助教学-应用软件-软件开发-师资培训-教材 IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 18760 号

计算机网络课件开发与制作

邱玉辉 主编

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号

邮政编码 100009

电 话 010-64054588

传 真 010-64014048

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 中国青年出版社印刷厂

开 本 787×1092 1/16

版 次 2001 年 4 月第 1 版

印 张 7

印 次 2001 年 10 月第 2 次印刷

字 数 130 000

定 价 7.50 元

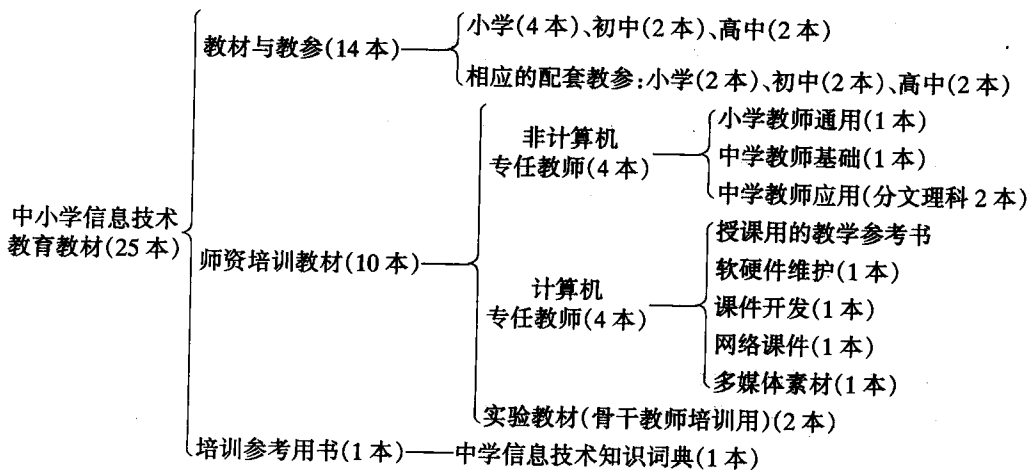
本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

出版说明

《中小学教师信息技术培训教材》是我社规划的《中小学信息技术课程教材》建设体系的一部分(见图)。《中小学信息技术课程教材》主要包括中小学生学习课程教材和师资培训教材两大部分,全套共 25 本。为了保质保量地完成教材出版任务,特设立总编委会和教材与教参、师资培训教材、培训参考书三个分编委会。

参加编写的人员具有丰富的教学经验,主编、副主编均为从事中小学信息技术教育和师范教育多年且具有较高学术水平和影响力的专家。同时,特别聘请中国计算机学会原秘书长、著名计算机专家陈树楷和全国中小学信息技术教学研究中心原副主任潘懋德为本套教材的总顾问。



高等教育出版社信息技术教育教材体系图

《中小学教师信息技术培训教材》一套共 10 本。参加编写的作者分别来自西南师范大学、北京教育学院、东北师范大学、山东泰安师专、重庆涪陵师专、北京 19 中、北京 154 中等单位教学第一线的教师。各册书名列于下页表。

本套教材具有以下鲜明的特色:

(1) 准确的读者定位:本套教材针对参加培训的教师的教学岗位、学科背景的不同,将中小学教师分成计算机专任教师和非计算机专任教师(非计算机专任教师又分成小学教师、中学理科教师、中学文科教师)分别编写不同的教材;为了探索适合信息时代特点的未来教学模式,适应教育现代化的需要,按照新的培训模式和教学设计编写了两本实验教材。实验教材按照新的教学模式组织编写,贯彻“自学为主、专题讨论、自查资料、综合任务、新颖题型、作业设计”的方针,分

基础部分(上册,1~5 模块)和高级部分(下册,6~9 模块)。

编 号	书 名
1	计算机基本常识与操作(小学非计算机专任教师适用)
2	计算机基本常识(中学非计算机专任教师适用)
3	计算机操作与应用(中学文科非计算机专任教师适用)
4	计算机操作与应用(中学理科非计算机专任教师适用)
5	计算机软硬件及网络维护(中小学计算机专任教师适用)
6	计算机多媒体素材创意与制作(中小学计算机专任教师适用)
7	计算机多媒体课件设计与制作(中小学计算机专任教师适用)
8	计算机网络课件开发与制作(中小学计算机专任教师适用)
9	中小学教师信息技术教育培训实验教程(上册)
10	中小学教师信息技术教育培训实验教程(下册)

(2) 精心的内容组织:本套教材贯彻循序渐进的教学方针,内容实用、可操作性强,采用“任务驱动”的编写方法。教材中所举的实例与中小学教学和教学管理过程结合、与中小学现行教材结合。

(3) 强大的教育技术支持:我社积极地与师范教育和信息技术培训的第一线教学单位合作,设计开发了一系列的培训方案、课程体系、教学课件。积极探索建立过程标准的培训模式、适应信息时代特色的教学和科研工作。提倡“研究式”学习,其授课程序是“提出问题—分组讨论—自主学习—总结提高”,在教学过程中体现“学员主体”、“教师主导”,在具体的情境教学中,让学员怀着浓厚的兴趣去学习、讨论。

(4) 考虑全国各地差异很大,为了结合地方的特点和需要,适应教育资源本地化的趋势,为不同地区的计算机普及服务,上述教材在全国部分省、市进行了试用,并且根据地方的特点和需要,进行了修改,推出地方版,同时设立地方版编委会。

(5) 本教材还将配套出版一些 CD-ROM、VCD 等音像电子出版物,用于对授课教师的培训。在培训用的教材上,要在现有的系列上,继续开发出多个系列,适合于不同的培训人群,满足他们的不同需要(如面授和自学、函授的不同),使教材能基本涵盖各类培训的需求。

上述的中小学教师信息技术教育教材建设和师资培训工作得到了教育部师范司的大力支持

持,并列入师范司的《中小学教师继续教育》教材目录。

高等教育出版社

2001 年 3 月

编写说明

一、教材编写思想

人类已经进入 21 世纪,以计算机技术、通信技术和微电子技术为主要内容的信息技术,已经成为当今的支柱产业。了解信息技术的常识,学会操作电脑,掌握与信息时代相适应的电脑文化、网络道德,已经成为每一个人的基本科学、文化、道德素质之一。在这种情况下,让我们的下一代尽早了解计算机的功能,掌握计算机的基本技能,是十分必要的,因为他们是我们祖国的未来,是未来现代化建设的主力军。国家有关部门高屋建瓴地指出:“中小学信息化教育是现代信息技术对社会基础教育的需求,是教育适应现代化的需要,也是当前基础教育改革与发展的一个重要突破口”。“中小学信息化教育中,师资培训是重中之重”。为此,教育部师范教育司于 2000 年 5 月颁布了《中小学教师信息技术培训指导意见(试行)》(以下简称《指导意见》)。在上述思想的指导下,我们组织编写了《中小学教师信息技术培训教材》。在编写过程中,我们着重考虑了以下几点:

(1) 有关部门资料统计表明,1999 年底全国在册的中小学教师有将近 1000 万人。我们要组织此类教材,编写出一套实用性较强的教材,就要抓住受教育对象的特殊性。同时,考虑到《指导意见》中提出,“各地要结合实际情况制定本地的培训计划和实施方案”,“具体的考核内容与方式由各地以指导意见的要求为依据,根据本地的实际情况制定,不宜统得过死”。正是在这个思路下,我们提出了分不同的对象、不同的地区,编写不同的适用教材。不同的对象,考虑到中学与小学的不同、文科背景的教师与理科背景的教师不同、计算机专任教师与非专业教师不同;不同的地区,是依据计算机应用普及水平的不同来区分的。

(2) 《指导意见》中提到的中小学教师是特指在中小学从事非计算机课程教学的教师。对于计算机专职的教师,除了需要能熟练地使用计算机以外,还要求具备专业性比较强的维护计算机、开发计算机课件等能力,对他们的要求将更高。

(3) 区分教育水平发展的地区差异,组织地方版。《指导意见》是编写本教材的纲领性文件,它的实质是鼓励各地因地制宜地开展中小学教师的培训,提倡教材“多纲多本”。所以,我们考虑到各地教育水平的不同,在体现各地教育特色上下了一番功夫,适时推出一些地方版教材,以配合教育资源本地化的趋势,为地方教育的发展服务。

作为一直从事计算机普及教育的一线工作者,我们深刻地体会到对中小学教师进行信息技术教育的艰巨性和教育对象的特殊性。因此,在认真研究了国内近几年来在中小学教师普及信息技术教育方面取得的成果,广泛走访计算机专家、教育技术专家,并在对基层学校进行了计算机教育应用的调查和研究的基础上,得到了以下的初步结论:

(1) 信息技术教育不等于就是计算机教育,将原来的“计算机”课改为“信息技术”课,不是简单的更名,两者有着不同的教学目标、学习内容和学习方法。信息技术课的主要任务是培养参

训教师处理信息的能力,掌握信息技术的基本知识,掌握信息的采集、加工、发布(表达)等信息处理的技能,并能主动地利用信息技术和信息资源解决实际问题,同时树立正确的网络道德和法律观念。

(2) 这套教材作为适应 21 世纪素质教育的新教材,必须突出特色,不能沿袭传统的计算机教育模式,要以“任务驱动”、“启迪思维”、“模块结构”等为主思路来编写,要充分领会教育部有关文件的精神,同时要结合教学实践大胆创新。所以将这套教材的目标定位于培养教师用信息技术解决教学中的实际问题 and 探索创新的精神。

(3) 提倡“研究式”学习,其授课的程序是“提出问题—分组讨论—自主学习—总结提高”。在教学过程中应体现“参训教师主体”、“培训者主导”。在具体的教学中,让学生怀着浓厚的兴趣去学习,并且相互讨论。以往的课程教学中,教师讲授 100%,学生掌握 60%~80%,而学生能领会、复用、记忆的内容占 40%~70%。采用研究式学习的方法,教师讲授 30%,而学生通过建构主义的学习情景设计,自己去研究、去操作,最后能达到要求掌握内容的 100%~120%。通过这样的学习方法,与信息技术的高度开放性和综合性、知识更新换代快的特点相适应。

(4) 对中小学教师的信息技术教育,要与中小学的具体课程结合,用计算机来解决这些课程中的一些问题,辅助这些课程的教学。我们提倡在信息技术的教学过程中,采用中小学教师熟悉的例子,去激发他们学习的积极性,产生知识迁移的正向效应。通过精心的教学设计,各年级的知识点的合理设定,贯彻循序渐进的教学方针,做到“有兴趣、有内容、有深度、有信心、有成效”,从而使学生对学习、掌握电脑知识有一个全面的认识。

为了切实改变以往教材“繁、难、旧、杂”的面孔,做到“薄、浅、新、精”,并且实践“建构主义”——这个目前比较先进的学习理论,同时吸取“任务驱动”、“新学科主义”等传统教学理论的优点,把知识的体系结构和读者的认识规律进行有效的结合,合理安排教学过程,使读者能更快、更好、更容易的学习电脑知识。

二、关于本书的说明

本书是教育部师范教育司中小学教师继续教育中标教材,用于中小学计算机专任教师的信息技术培训。

信息技术的飞速发展也为教育事业带来新的发展机遇。以现代教育技术理论为指导,将信息技术的方法与手段应用于教育领域,可以转变传统教育思想和观念,提高师资队伍素质,促进教学模式、教学体系、教学内容和教学方法的深化改革,从而实现教育质量与效率的飞跃。网络教学是指在现代学习理论的指导下,利用计算机化的媒体和网络通信技术来组织教学、实施学习的教学方式。实施网络教学,一方面可以发挥计算机的多媒体优势,在教学过程中调动学习者多种感觉器官,加快对新知识的意义建构;另一方面可以借助网络的优势,建立师生异地的学习体系,实现不受时空限制的自主学习。

网络教学既可以通过广域网在相距遥远的师生间实施,也可以利用校园网在校园内实现。

本书第 1 章介绍了网络教学的基本概念及网络教学的基本原理;第 2 章介绍了网络教学软件设计开发的基本原则、方法和过程;第 3 章以微软(Microsoft)公司的 FrontPage 2000 为依托,介绍了网络课件制作的基本技术;第 4 章对框架、动态网页、表格使用、表单等高级网页设计与制

作技术做出进一步的说明;第5章从一个实例出发,介绍了网络课件开发平台的基本结构与使用方法,可为大规模网络课件开发提供参考。

全书内容通俗易懂、言简意赅,全书共安排20余个具体的学习任务,结合具体的任务将上述的基础知识融入其中,循序渐进地给予介绍。

参加本书编写人员的分工如下:

第1章 网络教学概述	邱玉辉
第2章 网络课件制作基础	瞿 昆
第3章 网络课件制作技术基础	刘革平
第4章 网络课件制作高级技术	廖 剑
第5章 网络课件开发平台案例	李采强

全书由刘革平、瞿昆统稿,邱玉辉审阅。

本书的作者参与了大量的计算机与网络技术的培训工作,尤其是最近策划和主讲了“中小学骨干教师继续教育国家级西南培训基地”的计算机与教育技术课程。本书是在总结这些培训工作经验的基础上编写而成的。因时间仓促,作者水平有限,本书难免会出现一些错误,欢迎广大读者提出宝贵意见。

编 者

2001年3月

目 录

第1章 网络教学概述

1.1 学习任务(一)——什么是网络教学	1
1.1.1 网络教学的概念	1
1.1.2 网络教学的特征	1
1.2 学习任务(二)——远程教学的发展	2
1.2.1 函授教学	2
1.2.2 广播和电视教学	2
1.2.3 网络教学	2
1.3 学习任务(三)——网络教学基本原理	3
1.3.1 开放学习原理	3
1.3.2 个别化学习原理	3
1.3.3 协作学习原理	3
1.3.4 灵活学习原理	4
1.4 学习任务(四)——网络教学的类型	4
1.4.1 教学网站系统	4
1.4.2 实时授课系统	6
1.4.3 卫星教学系统	7
1.5 学习任务(五)——网络教学的优越性	7
1.5.1 扩大教育规模、提高教育质量	7
1.5.2 提供灵活的学习环境	7
1.5.3 降低投资、减少师资	8
1.5.4 提倡终身学习、实现教育平等	8

第2章 网络课件制作基础

2.1 学习任务(六)——什么是网络课件	9
2.1.1 网络课件的定义	9
2.1.2 网络课件的特征	9
2.1.3 网络课件与其他类型课件的区别	10
2.1.4 网络课件的设计原则	10
2.2 学习任务(七)——网络课件的模式	11
2.2.1 个别指导模式	11
2.2.2 协同学习模式	11
2.2.3 基于网络资源的探索学习模式	12
2.2.4 微世界模式	12
2.2.5 MUD学习模式	15

2.3 学习任务(八)——网络课件制作技术	16
2.3.1 网络课件的设计方法	16
2.3.2 网络课件的内容设计	17
2.3.3 网页型课件制作技术	19
2.4 学习任务(九)——网络课件的制作过程	23
2.4.1 教学设计	23
2.4.2 编写文字稿本和制作脚本	26
2.4.3 素材制作	28
2.4.4 课件合成	30
2.4.5 试用、评价、完善	32

第3章 网络课件制作技术基础

3.1 学习任务(十)——网页型课件制作的基本步骤	35
3.2 学习任务(十一)——网页制作工具 FrontPage	36
3.2.1 FrontPage 概述	36
3.2.2 FrontPage 的界面	36
3.3 学习任务(十二)——基本网络课件的制作	38
3.3.1 创建新站点	38
3.3.2 创建新网页	39
3.3.3 网页中的文本	40
3.3.4 网页中的图片	40
3.3.5 网页中的视频	42
3.3.6 网页中的声音	43
3.3.7 网页的保存、打开与删除	44
3.3.8 站点的打开与删除	46
3.3.9 预览网页	47
3.4 学习任务(十三)——超级链接的实现	48
3.4.1 超级链接简介	48
3.4.2 文字链接	49
3.4.3 超链接到电子邮件	51
3.4.4 图片链接	52
3.5 学习任务(十四)——网页的格式化	54
3.5.1 设置网页背景	54
3.5.2 设置网页页边距	57

第4章 网络课件制作高级技术

4.1 学习任务(十五)——框架网页	59
4.1.1 基本概念及框架实例	59

第 1 章 网络教学概述

1.1 学习任务（一）——什么是网络教学

1.1.1 网络教学的概念

网络教学也称现代远程教学，是指在现代学习理论的指导下，利用计算机化的媒体和网络通信技术来组织教学、实施学习、进行交流，从而完成教学过程各个环节。

当代主流学习理论——建构主义学习理论认为，知识不是通过教师传授得到的，而是学习者在一定的情境即社会文化背景下，借助其他人（包括教师和学习伙伴）的帮助，利用必要的学习资料，通过意义建构的方式获得的。“情境”、“协作”、“交流”和“意义建构”是学习环境的重要组成部分。在网络教学系统中，可以利用多媒体计算机提供学习“情境”，通过计算机网络进行学习者的“协作”和师生间的“交流”，在此基础上完成对新知识的“建构”。显然，这样的教学系统与建构主义思想是一致的。

与其他形式的教学系统相比，网络教学系统可以为学习者提供更多的学习方式与交互类型，有利于学习者的学习，使师生或学习间的交流更加方便。在网络教学系统中，任何学习者（Anyone）可以在任何时间（Any time）、任何地点（Anywhere）以任何进度（Any plan）学习任何课程（Anything），即具有 5A 特性。

1.1.2 网络教学的特征

与传统的教学形式相比，网络教学的特征主要有：

1. 师生分离

传统教学是以师生同址、口头讲授、群体学习为基础的。而教师与学生分离或多数时间的分离是网络教学的重要特征。在师生分离情况下，怎样向学生传递知识、实现教学目标的要求，是网络教学系统所需要考虑的首要问题。

2. 教学组织形式独特

网络教学是利用计算机网络或卫星电视网等网络条件来组织教学的，

多媒体计算机可用“文字、图片、声音、动画、影片”等媒介形式来表达一特定知识的含义。

通过编写软件，将表示特定知识的各种媒介形式集成起来，并使该软件具有与学习者交互的功能。

这些就构成了学习该知识的“情境”。

因此它的教学组织形式是独特的。由于教师与学生不见面,其教学材料将主要通过网络课件来传递;学生在学习过程有疑问,可以通过网络与教师或同学进行交流;学生的学习进程、学习档案也将通过网络进行管理。

3. 广泛使用技术媒体

在网络教学系统中,现代信息技术将广泛地作为载体来传递教学信息。除了传统教学中的口头语言以外,集成在多媒体计算机中的文字、图片、声音、动画、视频等媒体均可用于教学过程。技术媒体的运用,将大大扩充教学系统的信息量,并使教学过程更加形象生动。

4. 双向通信

与广播电视大学这种单向信息传递的远程教学系统相区别,网络教学系统中的通信是双向通信。学生既可以接收教学方传来的教学材料,也可以通过网络与教师取得联系,以获得教师的帮助,还可以与异地的同学进行讨论,协作式完成学习任务。

1.2 学习任务(二)——远程教学的发展

一般认为,远程教学经历了三个发展阶段:函授教学、广播电视教学和网络教学。

1.2.1 函授教学

19世纪中叶到20世纪50年代,远程教学以函授为主要教学方式。1849年英国伦敦大学在世界上首创以函授方式为主的校外学位制,成为远程教学的开端。

1.2.2 广播和电视教学

英国是世界上最早利用广播进行远程教学的国家,1920年,英国马可尼公司剑佛广播电台首先开设教育广播节目;1923年,英国成立了“播音教育咨询委员会”以对广播教育进行组织和管理。

1945年美国威斯康星大学通过联邦通信委员会(FCC)建立了第一个教育电视台,成为世界上第一次出现的电视教育。从20世纪60年代开始,以广播电视为主要技术手段的远程教学逐渐成为主流。1969年创建的英国开放大学,是最早把广播技术和媒体应用到大规模高等教育的学校,通过建立一个极其成功的远程教学体系,成为现代大规模大学层次远程教学的先锋。

1.2.3 网络教学

20世纪80年代中期,卫星和光缆以及各种双向交互方式电子通信技

依托高速网络,学习者将成为学习知识的中心。学习者可选择教师及伙伴,可与他们“面对面”地交流。

术,特别是全球计算机网络技术和多媒体技术成为远程教学的主要手段,出现了虚拟学校或网络学校为代表的网络教学系统。这种以计算机为主要依托的大学不受空间环境的限制,可以调动所有在网络上的学校及各种教学单位,利用可能提供的信息、资料和各种计算机资源进行教学,其高速网络的交互功能可以实现以往远程教学所不能实现的教师与学生的相互交流。

本书将重点介绍远程教学的最新发展阶段——网络教学。

1.3 学习任务(三)——网络教学基本原理

网络教学系统

的开放性,最大限度地消除了学习者获取知识的不平等性。

1.3.1 开放学习原理

在传统的教学方式下,学生被局限在一定区域里面、按教师规定好的程序进行学习,教师与学校支配着整个学习过程,这种类型的学习被称为“非自主学习”。

网络教学系统实行的是开放式学习。首先,开放式学习意味着学习系统与学习资源向所有学习者开放,凡是愿意学习的学生均可进入网络教学系统中进行学习,而不管他身处何地、在什么时间;其次,开放式学习的学习组织形式是开放的,学习者可以选择适合自己的学习形式,而不必完全遵从教师的统一步调;第三,开放学习形式还体现在,网络教学系统既可以向校园外的师生开放,也可以向校园内的师生开放。

1.3.2 个别化学习原理

在充满竞争的信息社会和学习社会,需要一种新型的学习方式,即学生是“主动学习者”的学习方式。他们能自我组织、制订并执行学习计划,能控制并实施整个学习过程,并能对学习进行自我评价。

建构主义学习理论提倡在教师指导下的以学习者为中心的学习,既强调学习者的主动性,又不忽视教师的主导作用。在这里,教师是学生学习的引导者、帮助者和促进者,而不是知识的提供者和灌输者;学生是学习的主体,是知识的主动建构者,而不是知识的被动接受者和被灌输的对象。在建构主义学习理论的指导下,可以在网络教学系统中建立个别化的学习环境,学习者可以根据需要自定学习内容、自定学习进度,以充分发挥他们的学习主动性。

理解开放学

习、个别化学习、协作学习、灵活学习的含义及特点。

1.3.3 协作学习原理

很多心理学家的研究指出,学生在学习过程中,不仅要与教师和所学习的知识打交道,而且要与他们的学习伙伴交流。协作学习对学生之间同

伴关系的形成、学生的认知发展和动机的激发都有着积极的影响,对学生的智力和非智力因素都会产生明显的促进作用。充分利用网络环境,建立协作学习体系,是网络教学系统的一大优势。

协作学习一般是指,为多个学习者提供对同一问题用多种不同观点和方法进行观察比较和分析综合的机会,这种机会显然有助于问题的深化理解、知识的掌握运用和能力的训练提高。

1.3.4 灵活学习原理

认知灵活性理论继承并发扬了建构主义关于学习的基本观点,即:学习是学习者在一定的社会文化背景中以自己的方式主动建构内部心理表征的过程。

非良构领域的知识是指某一主题的事实、概念、规则和原理在层次结构上存在一定的差异。

事实上,认知灵活性相当于我们所说的活学活用。

所谓认知灵活性,就是指学习者通过多种方式同时建构自己的知识,以便在情景发生根本变化的时候能够作出适当的反应。这个定义的含义是,学习者在学习复杂和非良构领域的知识时,要通过多维表征的方式才能完成对知识意义的建构,才能够达到对知识的全面理解。此外,通过多维表征所建构的知识,能够较好地迁移到其他领域。这是因为在非良构领域中,从单一视角提出的每一个单独的观点虽不是虚假的或错误的,但却不是充分的,只有超越单一概念维度的多维知识表征,才能完成对复杂和非良构领域知识的建构;而当学习者对知识有了全面的理解之后,就能够在各种不同的情景中灵活地运用知识。

认知灵活性理论使用超文本为知识的多维表征和知识组分的多种互连交叉来重新安排教学序列。这些特征和网络教学系统中 Web 特性符合得非常好,可以让学习者“灵活地获取”各种知识,因此,随着网络教学的迅速发展,认知灵活性理论逐渐成为网络教学系统的重要理论基础。

1.4 学习任务(四)——网络教学的类型

1.4.1 教学网站系统

了解教学网站的内容、功能及构成。

教学网站系统是利用因特网(Internet)网站发布教学信息、实现交互式学习的一种新型教学系统。教学网站将“网络教学发布系统”、“教务管理系统”、“网络课件”集成于一体,实现教学、管理、咨询、服务网络化。教学网站的结构如图 1-1 所示。

教学网站具有全球性的特征和随时随地学习的优越性,在该系统中一般是让学生自由学习,自己安排学习进度,自己选择学习时间、学习地点。教学网站系统的一般由如下几部分构成:课件学习子系统、在线交流子系统、在线作业子系统、在线测试子系统、E-mail 系统、资源下载、VOD 视

频点播、教务管理子系统。

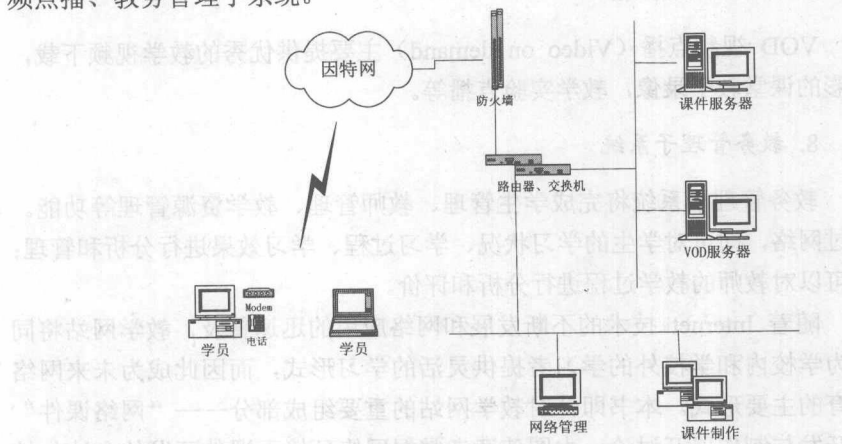


图 1-1 教学网站系统示意图

1. 课件学习子系统

一般将各类网络课件放置在课件学习子系统中，网络教学的学员可以自己选择各种课程，自己可以按课件的章节依次进行学习，也可以在课件构成的网状知识点间按相关知识点进行学习。在学习的中途可以作上书签标记，保存学习进度。

2. 在线交流子系统

在线交流子系统内，网络教室的学员之间可以相互进行实时的讨论，多个学员之间可以对与同一个问题发表自己不同的看法，虽然大家在物理地点上可能天各一方，但是在在线交流子系统内，大家就好象同坐在一个教室里展开讨论一样。

3. 在线作业子系统

在线作业是指网络教室的学员可以在网上完成教师布置的网上作业，查看自己已经提交的作业被教师的批改情况，可以参考教师推荐的其他优秀同学的作业。

4. 在线测试子系统

网络教室的学员在网络教室学习了一定时间后，可以到在线测试子系统对自己已学的章节，或者对全书进行一个初步的测试，检查自己掌握知识点的情况。这样可以尽快地调整自己的学习进度。

5. E-mail 系统

E-mail 系统可使网络教室的学员与学员之间，学员与教师之间更好地交流，用 E-mail 系统进行教学资料、教学信息、问题讨论信息的传递。

实时授课系统
一般了解。

6. 资源下载子系统

资源下载子系统主要提供一些和教学相关的教学资源下载，丰富教学内容。起到拓宽学生的知识面、加强教学效果的作用。

7. VOD 视频点播

VOD 视频点播 (Video on demand) 主要提供优秀的教学视频下载, 精彩的课堂教学录像, 教学实验点播等。

8. 教务管理子系统

教务管理子系统将完成学生管理、教师管理、教学资源管理等功能。通过网络, 即可对学生的状况、学习过程、学习效果进行分析和评价; 还可以对教师的教学过程进行分析和评价。

随着 Internet 技术的不断发展和网络应用的迅速普及, 教学网站将同时为学校内和学校外的学习者提供灵活的学习形式, 而因此成为未来网络教育的主要形式。本书即针对教学网站的重要组成部分——“网络课件”的开发与制作展开讨论, 力图使读者掌握网络环境下课件开发的方法与技巧。

1.4.2 实时授课系统

利用实时授课系统, 可扩大优秀教师的教授范围, 使更多的学生受益, 也可作为其他教师作出教学示范。

实时交互式授课系统是基于先进的视频会议系统的全新远程学习方式。实时视频授课系统可以实现多个远程教室的实时交互式视频、音频连接, 身在异地的师生可以利用该系统进行授课、问答与讨论, 就好像在一个教室里一样。利用该系统, 可以让远地学习者享受到优秀教师的教学与辅导。实时授课系统结构如图 1-2 所示。

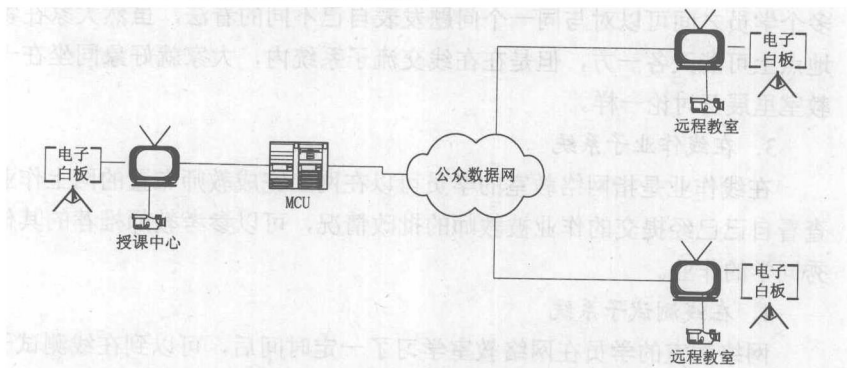


图 1-2 实时授课系统结构示意图

实时授课系统包含三个主要部分: 多点视频控制器 (MCU)、授课中心及远程教室, 这三个部分通过公众数据通讯网联接起来。多点视频控制器是由一台高性能的计算机配置相应的硬件设备组成的, 用于对多点间视频音频信息进行管理、调度和协调; 授课中心及远程教室均需配置视频会议终端, 用于接收并显示远端传输来的视频音频信号, 同时也能将本地的视频音频信息采集下来并传送到远端。