


# 网络课程 的 开发与应用

Development & Application  
of  
Web-Based Courses

谢幼如 柯清超 编著



本书附光盘一张



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

# 网络课程的开发与应用

**Development & Application  
of  
Web-Based Courses**

谢幼如 柯清超 编著

电子工业出版社

**Publishing House of Electronics Industry**

北京 · BEIJING

## 内 容 简 介

本书紧密结合我国高等学校的教学现状、课程设计与教学改革的实际情况,通过大量的典型实例,介绍有关网络课程的设计理论、开发技术、应用模式与研究方法。本书强调理论与实践相结合,可操作性强,书中含有许多典型实例,以帮助读者学习理解。本书配有多媒体演示光盘,内含多种精美的网络课程和网络教学应用平台,以方便学科教师进行网络课程的开发与应用实践。

本书可供高等学校和中小学的学科教师、软件开发人员、教学研究人员、教育技术工作者使用,也可作为计算机专业、教育技术专业相关课程的主要参考教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

网络课程的开发与应用/谢幼如,柯清超编著. —北京:电子工业出版社,2005.8

ISBN 7-121-01322-3

I. 网… II. ①谢… ②柯… III. 计算机网络—计算机辅助教学—高等学校—教学参考资料 IV. G434

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第079984号

责任编辑:龚兰方

印 刷:北京天竺颖华印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:20.75 字数:528千字

印 次:2005年8月第1次印刷

印 数:5000册 定价:35.00元(含光盘1张)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010)68279077。质量投诉请发邮件至 zlls@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

## 前 言

随着网络技术的飞速发展,网络在教育领域中的应用越来越广泛。网络应用于教育领域,使教育信息的传播方式发生了改变,从而促使教育理念、教育模式、教学方法等发生极大的改变;网络应用于教育领域,不仅给人们提供了大量便捷的学习机会、丰富的教学环境和教学资源,而且使学习活动更加自主化、个性化;网络应用于教育领域,使传统的教学时空被打破,教学内容和教学体系的更新步伐将日益加快。因此,利用目前高等学校普遍拥有的网络教室、校园网和 Internet 等环境,开发优质的网络课程,开展基于网络课程的教学改革与教学研究,对促进高等学校的课程建设与教学改革,提高课堂教学质量,培养学生的创新精神与实践能力,具有重要的理论意义与实践价值。

网络课程指的是通过网络表现的某门学科的教学内容及实施的教学活动的总和。它包括两个组成部分:按照一定的教学目标、教学策略组织起来的教学内容和网络教学支撑环境,其中网络教学支撑环境特指支持网络教学的软件工具、教学资源及在网络教学平台上实施的教学活动。因此,网络课程与一般的多媒体教学软件或网络教学资源在使用环境、内容结构、功能作用等方面不同,探索和研究网络课程的开发与应用的有关理论与方法,具有重要的意义。

根据教育部“关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知”(教高[2003]1号)的精神,精品课程建设是高等学校教学质量与教学改革工程的重要组成部分。精品课程是具有—流教师队伍、—流教学内容、—流教学方法、—流教材、—流教学管理等特点的示范性课程。各级教育行政部门和高等学校要进一步更新教育观念,提高对人才培养质量重要性的认识,加大教学过程中使用信息技术的力度,加强科研与教学的紧密结合,大力提倡和促进学生主动、自主学习,改革阻碍提高人才培养质量的不合理机制与制度,建立各门类、专业的校、省、国家三级精品课程体系。精品课程建设的基础之一就是网络课程的开发与应用,因此,开展网络课程的开发与应用,将为高校培育一大批国家级和省级的精品课程。2005年,教育部发出“关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见”(教高[2005]1号),明确规定:“按照教育规律和课程特点,推动多媒体辅助教学,不断提高教学效果。国家重点建设的高等学校所开设的必修课程,使用多媒体授课的课时比例应达到30%以上,其他高等学校应达到15%以上”。通过网络课程的开发与应用研究实践,可以培养一支具有时代特色的、熟悉信息化教学环境的教师队伍,促进高校教师的信息素养、教学能力和科研能力的提高。

本书的主要观点和内容以作者多年来的研究实践为基础,经过对成果的加工整理、归纳而成。“十五”期间,谢幼如教授主持完成教育部现代远程教育工程资源建设中小学教师继续教育重大项目《计算机辅助教育研究》网络课程的开发(项目编号:A1016)、全国教育科学“十五”规划教育部重点课题《网络教学的设计与评价研究》(课题批准号:DYA010409)、全国高等教育科学“十五”规划重点课题《网络课程的系统研究及其支撑平台的实现》(项目号:18-107-65)和广东省教育厅“十五”规划课题《网络课程的系统研究》(课题批准号:GB02002)等,全面探索了网络课程的设计理论、开发技术、应用模式

与研究方法等内容,为本书的撰写提供了大量宝贵的研究基础与实践经验。同时,通过这些课题的研究,也产生了一批具有标志性的成果。2003年7月,《计算机辅助教育研究》网络课程(谢幼如、柯清超等)、《信息技术与课程整合的理论与实践》网络课程(李克东、谢幼如等)通过教育部师范司组织的质量认证,被评为优秀资源,这两门网络课程还被发布在“全国教师教育网络联盟”(http://www.jswl.cn)的网站上,成为供全国教师继续教育的高质量网络教育教学资源。2005年初,谢幼如教授主持的《教学设计原理与方法》被评为2004年国家精品课程。

本书的理论与方法已在多所高等学校推广应用,产生了积极的影响。“十五”期间,广东省高校在广东省教育厅领导下,实施现代教育技术“151工程”,即重点建设100个专题学习网站、50个专业公用资源库和开展100门课程基于网上资源利用的教学改革试验,使广东省高等教育适应国际化、现代化、大众化的发展趋势。通过“151工程”的实施,将产生一整套适应广东经济和信息化发展的现代高等教育教学模式,培养一支具有时代特色的、熟悉网络教学环境的教师队伍,造就一批符合时代需要的、能够利用网络环境进行自主和协作学习的创新人才,努力实现基础学科、受益广泛的公共课程教学资源的数据库化,重点课程教学形式的网络化,部分院校实现校园的数字化,从而推进广东高校教育信息化的进程。目前,通过“151工程”建设项目,在全省31所高校建成138个专题学习网站、50个专业公用资源库,并在120种课程开展基于网络资源的教学改革试验研究,在全省乃至全国都有重要影响。

本书理论联系实际,可操作性强。书中含有许多典型案例,以帮助读者学习理解。这些案例(网络课程),部分已通过教育部网络课程质量认证并被评为优秀的项目。本书配有多媒体演示光盘,内含多种精美的网络课程和网络教学应用平台,以方便学科教师进行网络课程的开发与应用实践。

本书联合广东地区的部分高校,如中山大学、华南理工大学、华南师范大学等学校的骨干教师编写而成。全书由谢幼如、柯清超策划编写。其中第1章由谢幼如撰写,第2章由尹睿撰写,第3章由刘铁英、高瑞利共同撰写,第4章由柯清超、陆芳、马秀芳共同撰写,第5章由高卓、杨玉宝、李有华共同撰写,第6章由柯清超撰写,第7、8、9章由谢幼如撰写,第10章由谢幼如、道焰共同撰写。尹睿和邱婷还为本书的案例编写和文字编辑作了大量的工作。全书内容由谢幼如负责统稿并修订。

本书的配套光盘由柯清超负责编制集成。

由于网络课程的开发与应用尚属新的领域,其设计理论、开发技术、应用模式与研究方法有待在实践中进一步完善。加之时间仓促,作者水平有限,不足之处难免,希望广大读者给予批评指正。

作者

2005年5月

# 目 录

<b>第 1 章 网络课程的概述</b> .....	1
1.1 网络课程的概念 .....	1
1.1.1 网络课程的定义 .....	1
1.1.2 网络课程的特点 .....	2
1.1.3 网络课程的构成 .....	2
1.1.4 网络课程的类型 .....	3
1.2 网络课程的现状分析与发展研究 .....	5
1.2.1 网络课程的现状与发展分析 .....	5
1.2.2 网络课程的系统研究与支撑平台的开发 .....	9
1.3 网络课程的开发 .....	11
1.3.1 网络课程的开发意义 .....	11
1.3.2 网络课程的开发过程 .....	11
1.4 网络课程建设与实施的问题分析 .....	13
1.4.1 调查研究概述 .....	13
1.4.2 调查研究方法 .....	14
1.4.3 调查研究数据处理与分析 .....	14
1.4.4 调查研究结论 .....	18
1.5 国内有关网络课程开发的重大项目简介 .....	19
1.5.1 教育部高等教育司“新世纪网络课程建设工程项目” .....	20
1.5.2 教育部师范教育司“中小学教师继续教育网络课程开发重大项目” .....	21
1.5.3 教育部职业教育与成人教育司“现代远程中等职业教育与成人教育资源建设项目” .....	22
练习与思考 .....	23
<b>第 2 章 网络课程开发的理论基础</b> .....	24
2.1 教学系统设计理论 .....	24
2.1.1 教学系统设计的概述 .....	24
2.1.2 教学系统设计的基本内容 .....	26
2.1.3 教学系统设计理论对网络课程的指导作用 .....	27
2.2 人本主义学习理论 .....	29
2.2.1 人本主义学习理论的基本内容 .....	29
2.2.2 人本主义学习理论对网络课程的指导作用 .....	31
2.3 建构主义学习理论 .....	33
2.3.1 建构主义学习理论的主要流派 .....	33
2.3.2 建构主义学习理论的基本观点 .....	35
2.3.3 建构主义学习理论对网络课程的指导作用 .....	37
2.4 奥苏贝尔的教学理论 .....	39

2.4.1 奥苏贝尔教学理论的基本内容	39
2.4.2 奥苏贝尔教学理论对网络课程的指导作用	41
练习与思考	42
<b>第3章 网络课程的设计</b>	<b>43</b>
3.1 网络课程的设计原则	43
3.1.1 网络教学资源的特点	43
3.1.2 网络课程的设计原则	44
3.2 网络课程的设计模式	45
3.2.1 基于教的网络课程设计模式	45
3.2.2 基于学的网络课程设计模式	48
3.2.3 “主导-主体”的网络课程设计模式	50
3.3 网络课程的设计策略	51
3.3.1 教学内容的设计策略	51
3.3.2 教学活动的设计策略	53
3.4 网络课程的教学设计	57
3.4.1 教学目标的设计	57
3.4.2 教学内容的确定	60
3.4.3 学习者特征的分析	61
3.4.4 学习环境的设计	64
3.4.5 学习活动的设计	66
3.4.6 教学过程结构的设计	70
3.4.7 学习评价的设计	70
3.5 网络课程的系统设计	72
3.5.1 框架结构的设计	72
3.5.2 导航策略的设计	74
3.5.3 屏幕界面的设计	75
3.5.4 交互策略的设计	76
3.6 网络课程的脚本编写	79
3.6.1 文字脚本的编写	79
3.6.2 制作脚本的编写	80
3.7 网络课程的设计案例	80
3.7.1 《计算机辅助教育研究》网络课程的设计	81
3.7.2 《大学体验英语》网络课程的设计	85
3.7.3 《机械原理》网络课程的设计	88
练习与思考	91
<b>第4章 网络课程开发技术与规范</b>	<b>92</b>
4.1 网页制作技术	93
4.1.1 静态网页开发技术	94
4.1.2 动态网页开发技术	98
4.2 流媒体技术	109

4.2.1	流媒体技术概述	109
4.2.2	Real Networks 流媒体技术	112
4.2.3	Microsoft Windows Media 流媒体技术	119
4.2.4	Apple QuickTime 流媒体技术	124
4.3	虚拟现实技术	126
4.3.1	虚拟现实及其类型	126
4.3.2	VRML 技术	128
4.3.3	虚拟现实应用实例	132
4.4	网络课程的技术规范	134
4.4.1	规范概述	135
4.4.2	规范内容	136
4.5	网络课程的开发案例	139
4.5.1	《分析化学》网络课程的开发	139
4.5.2	《飞行乘务员手册》网络课程的开发	148
4.5.3	《房屋建造管理》系列网络课程的开发	153
	练习与思考	159
<b>第5章</b>	<b>网络课程开发中若干问题的研究</b>	<b>160</b>
5.1	网络课程中的导学研究	160
5.1.1	网络课程中的导学概述	160
5.1.2	网络课程中的导学设计	164
5.2	网络课程中帮助问题的研究	168
5.2.1	网络课程中的帮助概述	168
5.2.2	网络课程中的帮助设计	170
5.3	网络课程中的学习策略研究	173
5.3.1	网络课程中的学习策略概述	173
5.3.2	网络课程中学习策略的设计与应用	177
5.4	网络课程中的学习过程控制研究	181
5.4.1	网络课程中的学习过程控制概述	181
5.4.2	网络课程中学习过程控制的设计与应用	189
5.5	网络课程中的答疑研究	194
5.5.1	网络课程中答疑的作用	194
5.5.2	网络课程中答疑的类型	195
5.5.3	网络课程中答疑的设计	197
	练习与思考	199
<b>第6章</b>	<b>网络课程教学支撑平台</b>	<b>200</b>
6.1	网络课程教学支撑平台概述	200
6.1.1	网络课程教学支撑平台的基本概念	200
6.1.2	网络课程教学支撑平台的基本特点	201
6.1.3	网络课程教学支撑平台产品	201
6.2	网络课程教学支撑平台基本原理	202



6.2.1	网络课程教学支撑平台的基本构成	203
6.2.2	网络课程教学支撑平台的基本功能	205
6.2.3	基于教学支撑平台的课程开发	206
6.3	应用实例	208
6.3.1	Moodle 教学支撑平台概述	208
6.3.2	Moodle 教学支撑平台的安装与运行	209
6.3.3	Moodle 网络课程开发实例	210
6.3.4	ATutor 教学支撑平台概述	214
6.3.5	ATutor 教学支撑平台的安装与运行	215
6.3.6	ATutor 网络课程开发实例	215
	练习与思考	219
<b>第 7 章</b>	<b>网络课程的教学应用模式与教学设计</b>	<b>220</b>
7.1	基于网络课程的教学模式	220
7.1.1	开展基于网络环境的教改研究的意义	220
7.1.2	基于网络课程的典型教学模式	221
7.1.3	基于网络课程教改研究的规范要求	223
7.2	基于网络课程的教学设计	224
7.2.1	网络教学的特点	224
7.2.2	基于网络课程的教学设计体系	225
7.2.3	基于网络课程的教学设计方法	226
7.2.4	典型案例	231
	练习与思考	234
<b>第 8 章</b>	<b>网络课程的教学应用效果</b>	<b>235</b>
8.1	网络课程的教学研究方法与应用	235
8.1.1	行动研究方法与应用	235
8.1.2	实验研究方法与应用	240
8.1.3	评价研究方法与应用	243
8.2	网络课程的教学应用效果分析	247
8.2.1	结构化观察	247
8.2.2	态度调查	250
8.2.3	学习评价量规	252
8.2.4	测验	254
	练习与思考	258
<b>第 9 章</b>	<b>网络课程的教学应用研究典型案例</b>	<b>259</b>
9.1	基于网络课程的开发性学习模式的试验研究	259
9.1.1	试验研究概述	259
9.1.2	基于网络课程的开发性学习模式的行动研究	264
9.1.3	基于网络课程的开发性学习模式的效果分析	270
9.1.4	研究结论	274
9.2	基于网络课程的协作学习活动设计的试验研究	274

9.2.1	试验研究的概述	275
9.2.2	基于网络课程的协作学习活动设计的行动研究	276
9.2.3	基于网络课程的协作学习活动设计的实验研究	281
9.2.4	试验研究结论	284
9.3	基于网络课程的远程培训的试验研究	285
9.3.1	研究的意义	285
9.3.2	研究的内容	285
9.3.3	网络课程的设计与开发	285
9.3.4	网络课程的特色与应用	287
9.3.5	网络课程的应用效果	288
9.3.6	研究结论	289
	练习与思考	289
<b>第 10 章</b>	<b>网络课程的评价与管理</b>	<b>290</b>
10.1	网络课程的评价概述	290
10.1.1	网络课程评价的意义	290
10.1.2	国外主要网络课程的评价标准介绍	290
10.1.3	教育部有关网络课程测评(认证)标准	291
10.2	网络课程质量认证案例——《计算机辅助教育研究》网络课程自评报告	294
10.2.1	教学设计	294
10.2.2	教学内容	302
10.2.3	可用性	305
10.2.4	信息呈现	306
10.2.5	文档资料	308
10.3	网络课程的评价研究	308
10.3.1	评价研究概述	308
10.3.2	评价研究过程	308
10.3.3	研究数据与情况分析	311
10.3.4	主要研究结论	311
10.4	网络课程的维护与管理	312
10.4.1	在线发布网络课程	312
10.4.2	学习和探索	313
10.4.3	讨论和协作	313
	练习与思考	313
<b>附录 A</b>	<b>网络课程建设与实施问题调查表</b>	<b>314</b>
<b>附录 B</b>	<b>学生网络协作能力评价的量规表</b>	<b>317</b>
<b>附录 C</b>	<b>学生信息素养评价的量规表</b>	<b>318</b>
<b>参考文献</b>		<b>319</b>

# 第1章 网络课程的概述

随着网络技术的飞速发展,以网络为基础的现代教育手段将得到广泛应用,这对培养21世纪的新型人才和大规模进行劳动力培训将起积极的促进作用。

网络应用于教育领域,使教育信息的传播方式发生了改变,从而促使教育理念、教育模式、教学方法等发生极大的改变。网络应用于教育领域,不仅给人们提供了便捷的学习机会、丰富的教学环境和教学资源,而且使学习活动更加自主化、个性化。网络应用于教育领域,传统的教学时空观将被打破,教学内容和教学体系的更新步伐将日益加快。一个开放的、多元的国际性互联网络,将不断地给各学科体系带来新的发展,教师和学生将随时获取学科前沿及其发展的最新知识信息和学术动态,教学内容的时代性、现实性、针对性将越来越强,教学体系将具有更强的开放性、整合性和生命活力,它将有助于拓宽师生的学术视野,迅速提高教学和科研的质量、水准和效率。

因此,利用目前高等学校拥有的网络教室、校园网和 Internet 等环境,开展基于网络课程的教学改革与教学研究,具有重要的理论意义与实践价值。

根据教育部“关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知”(教高[2003]1号)的精神,精品课程建设是高等学校教学质量与教学改革工程的重要组成部分。精品课程是具有一流教师队伍、一流教学内容、一流教学方法、一流教材、一流教学管理等特点的示范性课程。各级教育行政部门和高等学校要进一步更新教育观念,提高对人才培养质量重要性的认识,加大教学过程中使用信息技术的力度,加强科研与教学的紧密结合,大力提倡和促进学生主动、自主学习,改革阻碍提高人才培养质量的不合理机制与制度,建立各门类、专业的校、省、国家三级精品课程体系。精品课程建设的基础就是网络课程的开发与应用,因此,开展网络课程的开发与应用,将为高校培育一大批国家级和省级的精品课程。2005年,教育部发出“关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见”(教高[2005]1号)中要求“按照教育规律和课程特点,推动多媒体辅助教学,不断提高教学效果。国家重点建设的高等学校所开设的必修课程,使用多媒体授课的课时比例应达到30%以上,其他高等学校应达到15%以上”的精神。通过网络课程的开发与应用研究实践,可以培养一支具有时代特色的、熟悉信息化教学环境的教师队伍,促进高校教师的信息素养、教学能力和科研能力的提高。

由于网络课程与一般的多媒体教学软件或网络教学资源的使用环境、结构功能和教学作用不同,因此,探索和研究网络课程的开发与应用的有关理论与方法,具有重要的意义。

## 1.1 网络课程的概念

网络课程是网络教学资源的一种重要类型。本节主要介绍网络课程的定义、特点及其构成。

### 1.1.1 网络课程的定义

网络课程是目前高等学校教学建设的基本内容之一,许多学校都在积极进行网络课程的

开发与应用,以推进学校教育教学的现代化和信息化建设,实现高等教育思想、教学内容、教学模式和教学手段的改革,努力开创高等教育的新局面。

根据全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会制定的教育信息化技术标准 CELTS-41.1《教育资源建设技术规范》,网络课程就是通过网络表现的某门学科的教学内容及实施的教学活动的总和。它包括两个组成部分:按照一定的教学目标、教学策略组织起来的教学内容和网络教学支撑环境,其中网络教学支撑环境特指支持网络教学的软件工具、教学资源及在网络教学平台上实施的教学活动。

要理解网络课程的概念,首先要明确什么是课程?

我国著名的教育技术专家何克抗教授在“现代教育技术和优质网络课程的设计与开发”(《中国电化教育》,2004年第6期)一文中,在总结国内外众多相关的各种观点的基础上,从课程论的角度,提出如下关于课程和网络课程的定义:

课程是指为了达到一定的培养目标所需要的全部教学内容与教学计划。这里的教学内容是课堂教学、课外学习及自学活动的内容纲要和目标体系。在网络教学中,完整的教学内容主要是指教材(文字教材或电子教材)和相关的教学资源;教学安排则包括预先为讲课、自学、实验、辅导、答疑、作业、考试等各个教学环节拟定的具体内容和步骤。

网络课程是指在先进的教育思想、教学理论与学习理论指导下的基于 Web 的课程,其学习过程具有交互性、共享性、开放性、自主性和协作性等基本特征。由于教学内容包含教学资源,所以网络课程通常包括教学资源在内。

### 1.1.2 网络课程的特点

根据上述有关网络课程的定义,网络课程除了应具备课程的一般特点和要求以外,它作为一种网络教学资源,还应具有开放性、交互性、共享性、协作性、自主性等方面的特点。

(1) 交互性:网络课程具有良好的交互功能,能让学生在网络环境下进行人机交互学习。

(2) 共享性:网络课程具有信息资源共享的特点,通过 Internet,实现全球性的资源共享,为学习者提供方便、快捷、经济的资源共享方式。

(3) 开放性:网络课程具有结构开放的特点,它不仅可以为学习者展示自身所蕴涵的固定的教学内容和教学资源,还可以将链接扩展到整个 Internet 上与课程相关的资源,使学习者能够最大限度地全方位地获取所需的信息资源。网络课程的开放性使教师可以随时更新教学内容和教学信息,也使学习者可以对课程的教学内容和教学资源进行重组和改造。

(4) 自主性:网络课程具有自主学习的功能,使学习者按照一定的教学目标和要求,采取适当的学习策略,进行网上学习活动,并在网上进行自主学习评价,获得反馈信息。

(5) 协作性:网络课程具有协作学习的功能,学习者可以不受时空的限制,不仅能够进行交流研讨,还可以利用适当的软件工具支持协同创作,使分布在不同地区的学习者与教师之间实现一对一、一对多、多对多的信息交流。

### 1.1.3 网络课程的构成

网络课程是学生利用网络进行远程学习的教材,在对大量国内外网络课程进行内容分析的基础上,结合网上教学的特点和人才培养的需要,网络课程应由如下几个系统构成:

(1) 教学内容系统:包括课程简介、目标说明、教学计划、知识点内容、典型实例、多媒体素材等。

- (2) 虚拟实验系统: 包括实验情景、交互操作、结果呈现、数据分析等。
- (3) 学生档案系统: 包括学生密码、个人账号、个人特征资料、其他相关资料等。
- (4) 诊断评价系统: 包括形成性练习、达标测验、阅卷批改、成绩显示、结果分析等。
- (5) 学习导航系统: 包括内容检索、路径指引等。
- (6) 学习工具系统: 包括字典、词典、资料库、电子笔记本等。
- (7) 协商交流系统: 包括电子邮件、电子公告牌、聊天室、讨论室、教师信箱、问答天地、疑难解答等。
- (8) 开放的教学环境系统: 包括相关内容、参考文献、资源、网址的提供等。

也有的学者(刘志波、禹淑芳, 2002年)提出网络课程是由自主学习、群体学习和教学管理三部分组成的。其中:

自主学习部分是指学习者通过与教学资源的交互来获取知识、建构自己知识体系的模块, 它包括学习内容、认知工具和学习相关资源三部分, 这些都是在教师精心教学设计下的结果。

群体学习部分是指学习者通过与他人的交流和协作来获取知识、意义建构的模块, 它包括同步学习环境和异步学习环境。同步学习环境和异步学习环境又可以分为“教师指导下”的学习环境和“学习者为中心”的学习环境。

教学管理部分是指教师实施、维护、管理网上教学的模块, 比如学籍管理、学习者状况管理、网络课程升级、教师辅助教学工具等功能。自主学习部分和群体学习部分主要以学习者的“学”, 教师的“引导”为中心, 突出知识与能力的培养和情感的交流, 而教学管理部分则主要以教师的“教学管理”为中心, 突出教学管理与网络课程的维护。

#### 1.1.4 网络课程的类型

根据网络课程的教学功能和结构内容的特点, 网络课程可以分为基于教的网络课程、基于学的网络课程和“主导-主体”的网络课程三种类型。

##### 1. 基于教的网络课程

基于教的网络课程类似于早期的电视教学, 不同的是早期的电视教学是学习者通过观看电视来进行远程学习的, 目前基于教的网络课程是学习者通过观看网页来学习课程内容的, 不同的是课程内容是通过网页浏览器播放, 网页的左上方为教师的讲课录像, 左下方为章节简介, 右边为教师的讲稿内容, 这类课程由于视频文件比较大, 故适用于宽带上网的学生学习。

##### 1) 基于教的网络课程的特点

基于教的网络课程的特点主要体现在以下几方面:

- (1) 它是一种传统的教学形式, 教师和学生容易接受。
- (2) 结构化知识展示部分以教师的视频或音频信息+Web 页面呈现。
- (3) 仅有结构化知识内容的学习, 缺少个性化学习空间和协作交流空间。
- (4) 学生只能通过点击播放、暂停、停止按钮对网络课程进行学习过程的控制, 没有其他额外的自主学习权利。
- (5) 学生常常消极被动地听讲, 难以获取与教师面对面的沟通交流机会。

##### 2) 基于教的网络课程的组成

基于教的网络课程结构简单, 功能单一, 通常由以下三个组成模块: 课程名称、流式媒体、教学内容。

(1) 课程名称。网页的最上方明确标明讲授网络课程的名称。

(2) 流式媒体部分为教师的课堂录像, 为了保持网络畅通, 可以采取减少大量视频文件, 只保留音频文件的方法。

(3) 教学内容。网页的右边呈现的是与教师视频或音频信息对应的文字描述部分。学生不仅看到教师的讲课图像、听到教师讲课的内容, 还可以看到所讲内容的文字描述形式。

## 2. 基于学的网络课程

基于学的网络课程是完全以 Web 技术按照一定的教育技术规范来编写的多媒体网络学习课程。这种网络课程为学生提供庞大的资源库、支持学生自主学习的个性化学习空间和一定的协商交流空间, 其学习内容及学习形式灵活多样, 适合于学生任何时候、任意地点使用网页浏览器自主学习。

### 1) 基于学的网络课程的特点

基于学的网络课程主要针对于成年人, 他们具有一定的自主学习能力, 可以通过网络课程提供的大量相关资源、借助一定的协商交流工具实现自我提高。我们可以将基于学的网络课程的特点概括为以下几点:

(1) 这是一种新颖的学习形式, 比较适合于高等院校学生公共课学习或在职人员的继续学习。

(2) 基于学的网络课程为学生自主学习提供庞大的资源库及个性化和协作化学习空间。

(3) 学生有较大的学习控制权, 可以根据个人的时间、学习基础自行安排相关内容进行学习。

(4) 基于学的网络课程较少有教师的直接参与, 教师对学生的指导多以 E-mail 或论坛形式出现。

### 2) 基于学的网络课程的组成

基于学的网络课程除提供网络课程完整的结构化知识展示内容外, 还需要庞大的与网络课程内容相关的资源库的支撑, 以及为学生提供个性化学习工具、协商交流工具和评价检测工具等。一般来讲, 基于学的网络课程由以下六大组成部分: 理论学习部分、资源学习部分、案例分析部分、学习导航部分、工具平台部分和评价检测部分。

(1) 理论学习部分为网络课程结构化知识学习部分, 一般以章、节、目的形式呈现。

(2) 资源学习部分。基于学的网络课程需要庞大的资源库作支撑, 学生除了学习理论知识外, 还需要大量的拓展性学习资源。在基于学的网络课程中, 资源学习部分通常是以资源库的形式呈现的, 可以把资源分门别类设计成不同的类型, 如参考文献、网址推介、优秀论文等。

(3) 案例分析部分。在医学、管理学和其他应用性学科领域, 案例学习历来被作为至关重要的教学方法。学生自主学习网络课程时, 有必要为其提供一定的案例。通过学习和分析典型案例, 提高自身对相关内容的深刻理解和领会。教育技术专家祝智庭教授在“教师教育网络课程的设计策略”一文中也谈到了网络课程的设计要“以案例学习为抓手”的观点。

(4) 学习导航部分针对学生网络迷航而设计, 主要包括学习路径指引和学习内容定位。

(5) 工具平台部分包括个性化学习工具、协作交流平台、相关资源检索工具或与具体专业相关的工具软件。个性化学习工具如书签、笔记本和计算器等; 协作交流平台如专题论坛、专家在线等; 相关资源检索如网络课程资源库的资源检索等; 与专业相关的工具软件等。

(6) 评价检测部分包括形成性测试和总结性测试部分, 分别针对学生在网络课程学习中和网络课程学习后的两种评价检测。

### 3. “主导-主体”的网络课程

“主导-主体”网络课程是指学生可以接受教师的实时面授教学，也可以通过局域网或互联网点播视频课程或网络课程学习，和教师通过互联网实时讨论、答疑的一种课程。

#### 1) “主导-主体”的网络课程的特点

(1) “主导-主体”网络课程是目前高等学校常用的一种网上课程。

(2) “主导-主体”网络课程除安排授课教师外，该类网络课程通常还配备有一名或数名网上辅导教师及各地服务站根据学生需求聘用的考前串讲、答疑辅导工作的教师。

(3) “主导-主体”网络课程中既有教师的面授教学，同时把网络课程作为课堂辅助教学使用和课后巩固复习使用。

(4) “主导-主体”网络课程中学生除进行自主学习、与同学、辅导教师交流学习外，还会有与授课教师面授辅导或视频辅导的机会。

#### 2) “主导-主体”的网络课程的组成

“主导-主体”的网络课程除需要具备基于学的网络课程的组成模块外，还要在一定程度上突出教师的指导作用，为此，基于“主导-主体”的网络课程还需要添加以下几个模块：

(1) 教师视、音频信息。这里教师的视、音频信息是指网络课程关键环节的指导信息（如学习指南部分、章节概述部分等），并非整门网络课程结构化知识展示全部的视音频信息。在适当的位置设置教师视、音频信息，学生“亲闻其声，亲观其貌”，其效果要比单纯的文本结构化知识展示要好。此外，在关键环节提供一定量的教师视、音频信息能够拉近师生距离，产生亲切感。

(2) 网上值机辅导教师类似虚拟辅导教师，其职责是经常或定期登录网络课程交流园地，及时发现并解答学生在网络课程学习过程中出现的疑难问题，同时在学生学习过程中调动学生学习积极性，保证学生以饱满的热情和不懈的努力学习网络课程。

总之，网上值机辅导教师在授课教师和学生之间起桥梁纽带的作用，同时对學生有一定的情感激励作用。

(3) 教师面授、视频辅导。为了体现授课教师对学生的指导作用，仅有网上辅导教师的平时辅导和情感激励还是不够的，一个学期中，还需要安排授课教师面授或视频辅导的机会。

## 1.2 网络课程的现状分析与发展研究

近年来，高等学校的网络课程建设不断开展，随着“新世纪网络课程建设工程”、“中小学教师继续教育网络课程开发重大项目”等的实施，特别是最近教育部组织的几次网络课程质量认证活动，大大推动了网络课程的建设。因此，开展对网络课程的现状分析与发展研究，是十分有意义的研究工作。

### 1.2.1 网络课程的现状与发展分析

#### 1. 研究概述

##### 1) 研究目的

(1) 分析目前网络课程研究的现状，了解这一领域的特征情况。

(2) 分析网络课程研究的发展趋势, 为进一步的研究与实践提供借鉴参考与决策依据。

## 2) 研究方法

本研究主要采用内容分析方法。内容分析法就是对于明显的传播内容, 作客观而有系统的量化并加以描述的一种研究方法。它以预先设计的类目表格为依据, 以系统、客观和量化的方式, 对信息内容加以归类统计, 并根据类别项目的统计数字, 作出叙述性的说明。

## 3) 研究内容

通过对教育技术类主要期刊中有关网络课程的文章进行内容分析, 分析网络课程研究的现状与发展趋势。

## 2. 网络课程研究的内容分析

### 1) 内容分析过程

为分析网络课程研究的现状与发展趋势, 我们进行研究样本的选取。通过查阅 1999~2004 年与网络课程有密切关系的教育技术类期刊, 如《电化教育研究》、《中国电化教育》、《中国远程教育》、《开放教育研究》和《现代教育技术》中相关网络课程文章 114 篇, 剔除与本研究内容相关度不大的文章, 确定 83 篇有关网络课程的文章作为内容分析的样本, 有关研究样本的详细情况见表 1.1。根据研究目的与研究内容, 建立如表 1.2 所示的内容分析类目表, 表中的分析类目分为“设计、开发、应用、管理、评价”五类, 每一类又根据实际情况细分成不同的子类目。本研究活动中, 分析单元为“篇”。根据需要, 组成 3 人研究小组, 进行分析评判。

表 1.1 内容分析研究样本详细情况

刊物名称	1999~2004 年					
	1999 年	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
《电化教育研究》		1	2	5	2	2
《中国电化教育》	1	1	2	7	6	10
《中国远程教育》		1	1	8	6	2
《开放教育研究》			1	1	1	7
《现代教育技术》			1	5	5	5
小计	1	3	7	26	20	26
合计	83					

表 1.2 内容分析类目表格与分析结果

类目	文章 (篇)	1999~2004 年						小计 (比例)
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	
设计	网络课程设计的理论基础			1	1			2 (2.4%)
	网络课程设计的原则与策略			2	2		2	6 (7.2%)
	网络课程的设计模式						2	2 (2.4%)
	网络课程的教学设计				5	4	7	16 (19.3%)
	网络课程的系统设计			1	8	5	5	19 (22.9%)
开发	网络课程开发的技术或平台			1	2	1	2	6 (7.2%)
	网络课程系统的开发		2		4	4	2	12 (14.5%)



续表

类别		文章(篇)	1999	2000	2001	2002	2003	2004	小计 (比例)
			应用	网络课程	远程教学				
应用方式	课堂教学	1				2			3 (3.6%)
	网络课程的应用策略				1				1 (1.2%)
	网络课程的应用效果							2	2 (2.4%)
管理	网络课程教学管理					1		1 (1.2%)	
	网络课程系统管理								0 (0%)
评价	网络课程评价原则				1			1 (1.2%)	
	网络课程评价标准		1	1	1	3	1	7 (8.4%)	
	网络课程评价方法					2	3	5 (6.0%)	
小计			1	3	7	26	20	26	83

## 2) 研究数据与情况分析

通过内容分析, 可得如表 1.2 所示的研究数据。为分析四年来网络课程研究的总体情况, 在表 1.2 的基础上, 以不同年度和各种类别进行统计, 得表 1.3, 在表 1.3 的基础上, 绘制出图 1.1 和图 1.2。关于网络课程研究的总体情况, 我们可以得出如下结论。

表 1.3 教育技术类主要期刊中有关网络课程的情况

类别	文章(篇)	1999~2004年						小计	所占比例
		1999	2000	2001	2002	2003	2004		
设计				4	16	9	16	45	54.2%
开发			2	1	6	5	4	18	21.7%
管理						1		1	1.2%
应用	1		1	1	2		2	6	7.2%
评价			1	1	2	5	4	13	15.7%
小计	1	3	7	26	20	26			
合计		83							

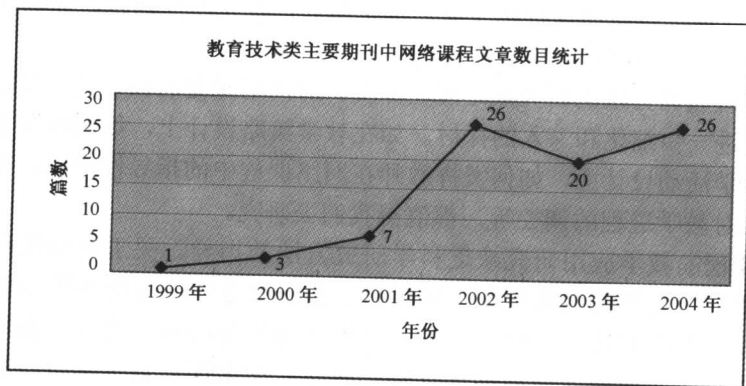


图 1.1 教育技术类主要期刊中网络课程文章数目统计