

GAODENG YUANXIAO XINXI JISHU JIAOXUE YU
KECHENG YOUHUA ZHENGHE ZHIDAO SHOUC

高等院校

信息技术教学与课程 优化整合指导手册



中国科学院出版社

高等院校信息技术教学与课程 优化整合指导手册

主编 刘俞铭

(一)

中国学院出版社

高等院校信息技术教学与课程优化整合指导手册

主 编： 刘俞铭

出版社： 中国学院出版社

书 号： ISBN 7 - 88050 - 302 - 1

定 价： 980.00 元(1CD - RON + 四卷手册)

编委会

主编：刘俞铭

编委：王 英 郭志明 陈思坤 杜 鑫

冯艳梅 周 清 李海波 吴玉捷

刘敏娟 林 军 刘玉斌 张晓然

敬旭升 姜鹏亮

前 言

人类跨入 21 世纪,信息社会已经来临,初见端倪的知识经济预示着人类经济社会生活将发生新的巨大变化,信息的获取、传输、处理和应用能力将成为人们最基本的能力和文化水平的标志。以计算机技术、微电子技术和网络通信技术为特征的现代信息技术,特别是飞速发展的 INTERNET 已在社会各个领域中得到广泛应用,正在改变着人们的生产与生活方式、工作与学习方式。

当今世界各国都在大力发展信息技术,推进信息技术教育。同时,信息技术的迅速发展,特别是计算机技术和网络技术的发展及其在教学中的广泛应用,使传统的教育教学发生了深刻的变化,从而引起了社会的强烈反响和关注,成为世界各国教学改革中的重大研究课题。信息技术课程与其他课程的优化整合是其中最重要的环节。

为了促进高等院校信息技术教学水平的提高,加强信息技术课程优化整合工作,我们特组织有关专家、学者编撰了本手册。手册分为总论、信息技术教学方法、信息技术教学设计、网络教学环境建设、网络教学资源建设、信息技术教师教学研究与提高、信息技术教学实习、信息技术教学应用、信息技术与课程优化整合、信息技术课程的考核和评价及相关法律法规,内容全面、新颖。

本手册在编撰过程中参考了相关资料,在此一并表示感谢。由于编者水平有限,书中难免有不足之处,恳请广大专家、学者批评指教。

手册编委会

2005 年 3 月

目 录

第一篇 总 论

第一章 信息技术概述	(3)
第一节 信息技术基础知识	(3)
第二节 信息技术对文化、教育的影响和作用	(8)
第三节 国内外信息技术教育和教育信息化	(15)
第四节 信息技术教育的发展趋势	(19)
第二章 信息技术学科的性质	(25)
第一节 信息技术教育学科的性质	(25)
第二节 信息技术教育学科的特点	(25)
第三节 正确把握信息技术学科性质	(30)
第四节 信息技术课程与其他课程的整合	(33)
第三章 信息技术教育教學目的	(46)
第一节 确立信息技术教育教學目的的依据	(46)
第二节 信息技术教育教學目的的基本构成	(49)
第三节 实现教學目的时应注意的几个问题	(51)
第四章 信息技术教學过程	(54)
第一节 信息技术教學过程的概念	(54)
第二节 信息技术教學过程的特点	(55)
第三节 信息技术教學的结构和课型	(59)
第四节 教學过程的实施	(60)
第五节 教學过程的最优化	(63)
第五章 信息技术教學原则	(66)
第一节 对信息技术教學原则的认识	(66)
第二节 信息知识和上机实践相结合原则	(66)
第三节 教师主导与学生主动相结合原则	(69)
第四节 趣味性和严谨性相结合原则	(73)
第五节 培养信息能力和创新能力相结合原则	(75)
第六节 传统教學手段和现代教辅媒体相结合原则	(81)

第六章 信息技术教学指导纲要	(83)
第一节 信息文化的发展背景	(83)
第二节 信息技术教育改革指导思想	(91)
第三节 课程目标	(103)

第二篇 信息技术教学方法

第一章 信息技术教学模式	(129)
第一节 多媒体教育应用的意义	(129)
第二节 多媒体教学网的教学模式	(132)
第三节 基于 VOD 教学模式	(135)
第四节 基于 Internet 教学模式	(136)
第二章 经典教学过程及其原则的应用	(140)
第一节 信息技术教学过程的特点	(140)
第二节 教与学的关系	(143)
第三节 教师在教学工作中的工作	(145)
第四节 中学信息技术课的教学原则	(148)
第五节 教学过程的最优化	(155)
第三章 信息技术课程素质教学法	(158)
第一节 讲授法——培养学生注意力	(158)
第二节 谈话法——发展学生思考力	(162)
第三节 操练法和实验法——增加学生记忆力	(172)
第四节 演示法——提高学生观察力	(173)
第五节 讨论法——培养团队协作精神	(174)
第六节 探究法——开发学生创造力	(182)
第七节 程序教学法——培养学生分治能力	(187)
第八节 微型教学法——培养学生师范技能	(192)
第四章 信息技术教学手段	(194)
第一节 课堂教学语言的运用技巧	(194)
第二节 课堂教学板书的技巧	(195)
第三节 多媒体技术在教学中的应用	(196)
第四节 计算机及其他电化教具的使用	(200)
第五章 信息技术学习方法的指导	(202)
第一节 计算机与创造性学习	(202)
第二节 拓展化的学习方法	(205)

第三篇 信息技术教学设计概述

第一章 信息技术教学设计概述	(209)
第一节 教学设计的概念	(209)
第二节 教学设计的层次	(210)
第三节 教学过程设计的分类	(211)
第四节 信息化教学设计	(212)
第二章 以“教”为中心的教学设计	(214)
第一节 教学设计前期分析	(214)
第二节 教学目标分析	(221)
第三节 教学策略的设计	(227)
第四节 教学媒体的选择	(237)
第三章 以“学”为中心的教学设计	(241)
第一节 教学设计原则	(241)
第二节 教学设计的步骤	(243)
第三节 自主学习策略的设计	(245)
第四节 协作式教学策略的设计	(252)
第四章 “主导-主体”教学设计	(257)
第一节 设计思想	(257)
第二节 设计步骤	(259)
第五章 教材分析与评估	(263)
第一节 信息技术教材的作用与特点	(263)
第二节 信息技术教材的结构与类型	(265)
第三节 信息技术教材的编制与使用	(268)
第四节 信息技术其他教材	(270)
第六章 教学技能	(273)
第一节 导入技能与总结技能	(273)
第二节 说明技能与提问技能	(276)
第三节 强化技能与变化技能	(280)
第四节 教师的认知与决策技能	(283)
第七章 课堂教学设计教案编制	(286)
第一节 教案的构成要素	(286)
第二节 教案的基本形式	(287)
第三节 教案举例	(289)

第四篇 网络教学环境建设

第一章 多媒体技术与视听教学	(295)
第一节 多媒体技术的相关概念	(295)
第二节 光盘存储技术	(299)
第三节 声音技术	(300)
第四节 超文本和超媒体技术	(301)
第五节 流媒体技术	(302)
第六节 视听媒体与教学的关系	(304)
第二章 多媒体视听教室	(308)
第一节 多媒体视听教室的概念	(308)
第二节 多媒体视听教室系统配置	(308)
第三节 多媒体视听教室的功能	(309)
第三章 多媒体教学网络	(311)
第一节 教学网络建设的意义	(311)
第二节 教学网络设计原则与目标	(312)
第三节 教学网络的组成与功能	(313)
第四章 多媒体直播课堂	(315)
第一节 什么是直播教学	(315)
第二节 直播课堂设计原则	(315)
第三节 直播课堂的实现方法	(317)
第五章 教学 Web 网站	(321)
第一节 什么是教学 Web 网站	(321)
第三节 教学网站的建构	(324)
第六章 校园网	(332)
第二节 网络应用培训	(334)
第三节 网络基础平台	(335)
第四节 网络应用平台	(337)
第五节 数字化学习系统的功能结构	(340)
第六节 校园网安全管理	(342)
第七章 地区性教育信息网	(347)
第一节 教育信息网建设目标	(347)
第二节 教育信息数据中心的建设	(348)
第三节 教育信息中心网络管理	(349)

第四节 教育信息中心教学资源库	(351)
第五节 网上继续教育中心	(352)
第八章 计算机机房的设置及管理	(353)
第一节 计算机机房的软硬件环境	(353)
第二节 计算机机房的布局及标准	(357)
第三节 计算机一般性维护和故障检修	(361)
第四节 上机操作规程和机房管理	(366)

第五篇 网络教学资源建设

第一章 网络教学资源	(391)
第一节 网络教学资源的定义	(391)
第二节 网络教学资源的分类	(391)
第三节 网络教学资源建设现状	(392)
第四节 资源库建设的原则	(395)
第五节 资源开发的常用工具	(396)
第六节 课程资源开发的技术要求	(399)
第二章 多媒体 CAI 设计	(400)
第一节 CAI 的概念	(400)
第二节 CAI 的基本原理	(400)
第三节 CAI 教学媒体的选择	(403)
第四节 多媒体教材编制	(409)
第三章 网络课件的设计	(416)
第一节 网络课件设计的思想与方法	(416)
第二节 网络课件脚本设计	(419)
第三节 网络课程导航策略设计	(421)
第四章 基于 Web 的适应性学习系统	(425)
第一节 什么是适应性学习	(425)
第二节 适应性系统的功能结构	(426)
第三节 智能答疑模型构造	(428)
第四节 知识库系统构造	(429)
第五节 学生模型构造	(430)
第六节 Web 平台上交互式学习的实现方法	(431)
第五章 基于 Web 的协作学习系统	(432)
第一节 协作学习的概念	(432)

第二节 系统功能结构设计	(434)
第三节 系统开发平台选择	(441)

第六篇 信息技术教师教学研究与提高

第一章 信息技术教师修养	(445)
第一节 现代教师的神圣使命	(445)
第二节 现代教育改革及其发展趋势	(463)
第三节 现代教师素质概述	(479)
第四节 时代呼唤现代教师素质	(485)
第五节 现代教师的师德素质	(507)
第六节 现代教师的业务素质	(532)
第七节 现代教师的心理素质	(547)
第八节 现代教师的审美素质	(565)
第九节 现代教师的人格追求	(581)
第二章 信息技术教学研究	(597)
第一节 信息技术教学研究概述	(597)
第二节 信息技术教学研究课题	(604)
第三节 信息技术教学研究方法	(615)
第四节 信息技术教学研究论文的撰写	(622)
第三章 信息技术教师继续教育	(632)
第一节 教师继续教育的意义	(632)
第二节 现代教师知识结构	(635)
第三节 信息技术教师知识更新	(638)
第四章 信息技术教研组的工作	(642)
第一节 教研组的日常工作	(642)
第二节 教研组的工作计划与总结	(646)
第三节 教研组长的工作和职责	(647)

第七篇 信息技术教育实习

第一章 概 述	(653)
第一节 实习的目的和内容	(653)
第二节 实习的方式和过程	(654)
第三节 对实习生的基本要求	(656)
第二章 信息技术教学工作实习	(658)

第一节 课堂教学实习	(658)
第二节 其他教学环节实习	(660)
第三章 信息技术教育调查实习	(662)
第一节 组织调查过程	(662)
第二节 撰写调查报告	(663)
第四章 信息技术课外活动	(664)
第一节 信息技术教学课外调查活动	(664)
第二节 信息技术教学课外实验研究	(676)
第五章 课题研究报告和论文的撰写	(688)
第一节 撰写课题研究报告和论文的意义与作用	(688)
第二节 实验报告的撰写	(689)
第三节 实验研究论文的撰写	(692)
第四节 实验研究论文的评价	(701)

第八篇 信息技术教学应用

第一章 概 述	(707)
第一节 ITAI 的发展概况	(707)
第二节 信息技术在教学中的作用	(726)
第三节 ITAI 的基本类型	(733)
第二章 教学应用软件设计	(765)
第一节 教学软件设计理论	(765)
第二节 个别指导型软件设计	(782)
第三节 操练和练习型软件设计	(802)
第四节 网络教学软件设计	(810)
第五节 教学软件设计方法	(816)
第三章 教学应用软件的开发	(861)
第一节 制作、加工媒体素材	(861)
第二节 教学软件开发工具	(873)
第三节 演示文稿的制作工具——PowerPoint2000	(886)
第四节 多媒体软件集成开发工具——Authorware	(897)
第四章 信息技术教学应用的评价	(947)
第一节 评价及其作用	(947)
第二节 评价过程与方法	(953)
第三节 评价指标体系	(960)

第四节 评价的实施	(980)
第五章 教育管理信息化	(990)
第一节 教育管理信息化标准	(990)
第二节 基于网络的教育管理	(992)
第三节 计算机辅助测验	(1017)

第九篇 信息技术与课程优化整合

第一章 概述	(1053)
第一节 信息时代的来临	(1053)
第二节 信息时代要求教育信息化	(1056)
第三节 相关概念界定	(1061)
第四节 信息技术与课程整合的概念	(1070)
第五节 课程论基础上的整合分析	(1078)
第二章 信息技术与课程整合的原则和策略	(1102)
第一节 信息技术与课程整合的原则	(1102)
第二节 信息技术与课程整合的实施策略	(1105)
第三章 信息技术与课程整合资源建设	(1129)
第一节 信息技术与课程整合资源的获得	(1130)
第二节 演示型课件资源的建设	(1135)
第三节 交互型课件资源的建设	(1152)
第四节 基于网络的研究性学习资源的建设	(1167)
第五节 专题学习网站建设	(1195)
第四章 信息技术与课程优化整合的几种模式	(1211)
第一节 讲授式教学模式	(1212)
第二节 个别化教学模式	(1218)
第三节 协作式教学模式	(1222)
第四节 发现式教学模式	(1228)
第五节 讨论式教学模式	(1234)
第六节 小 结	(1240)
第五章 课程优化整合教学案例	(1243)
第一节 基于双主教学模式的课程优化整合	(1243)
第二节 基于 WBQ 学习模式的课程优化整合	(1252)
第三节 苹果的实践单元(UOP)模型	(1257)
第四节 英国信息技术教育案例及其分析	(1259)

第五节 美国信息技术教育案例及其分析	(1262)
第六节 日本信息技术教育案例及其分析	(1270)

第十篇 信息技术课程的考核和评价

第一章 信息技术教学测验的设计与实施	(1287)
第一节 设计测验的一般步骤	(1287)
第二节 试题的编制	(1292)
第二章 信息技术应用技能测验	(1299)
第三章 信息技术教学评价	(1301)
第一节 信息技术评价基础	(1301)
第二节 有利于促进学生学习的信息技术教学评价观	(1315)
第三节 信息技术教学评价的规划	(1332)
第四节 信息技术教学中表现性评价的应用	(1355)
第五节 信息技术教学中的档案袋评价的应用	(1389)
第六节 信息技术教学评价的结果处理	(1398)
第七节 信息技术教学评价中的信度和效度分析	(1423)
第四章 网络学习中的学生自评与互评	(1442)
第一节 学生自评价的工具	(1442)
第二节 学生相互评价的工具	(1446)
第三节 实施评价的原则	(1448)
第五章 基于网络的信息技术测评	(1450)
第一节 网络考试系统简介	(1450)
第二节 网络考试系统设计	(1451)
第六章 SPSS 在信息技术教学评价中的应用	(1454)
第一节 SPSS 功能简介	(1454)
第二节 课程考核统计分析举样	(1456)

第十一篇 相关法律法规

第一篇 总论

第一章 信息技术概述

第一节 信息技术基础知识

一、信息技术的定义

现代信息技术的应用花样繁多,数不胜数,渗透在生产、科学研究、国防以及社会生活和家庭生活的各个方面,真是令人眼花缭乱。

但是,不管信息技术是怎样千姿百态,我们仍然可以给它一个十分明确的定义,即凡是扩展人的信息功能的技术,都是信息技术。反之,凡是不能扩展人的信息功能的技术,都不是信息技术。

有了这个基本的定义,我们就可以在信息技术与非信息技术之间划出一条大致的界线。比如,计算机技术是一种信息技术,因为它可以扩展人处理信息的功能。原子弹、氢弹或受控热核反应或核聚变技术,就不是信息技术,因为它不能扩展人的信息功能,它所扩展的是人的力量或体力功能等。

有一种概念是错误的,但却十分流行,这就是把信息技术同电子技术或微电子集成技术混为一谈,这显然是误解,其实这是两个不同的范畴。电子技术是实现信息技术的一种良好手段,很多信息技术(特别是现阶段的信息技术)都是用电电子技术来实现的。但是,即使这样,电子技术也仅仅是实现信息技术的一种手段,而不是惟一的手段。除了电子技术、微电子技术以外,机械技术、普通光学技术、激光技术、生物技术等,都可以作为实现信息技术的手段。