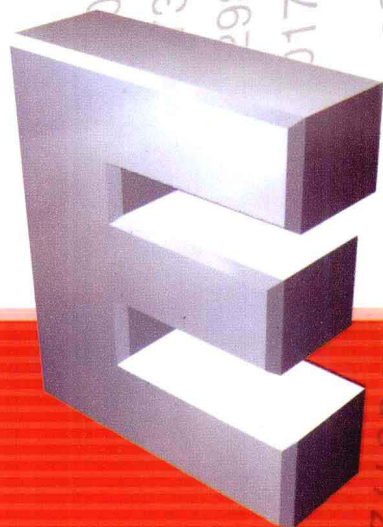


21 世纪师范院校
计算机实用技术规划教材



计算机技术教学方法概论



郑世珏
马长林
杨三平

编著



清华大学出版社

21 世纪师范院校计算机实用技术规划教材

计算机技术教学方法概论

郑世珏 马长林 杨三平 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书重点介绍计算机技术教学方法论的相关理论和实践应用技术。全书共分为上下两篇共 18 章,上篇为基本教学理论,主要内容包括计算机技术教学法课程概述、计算机技术课程的教学过程设计、计算机技术课程教学的基本类型、计算机技术课程的教学环境、计算机技术课程的教学评价、计算机技术课程的教学研究、计算机技术信息素质的培养;下篇为教学技能实训,主要内容包括计算机辅助教学、计算机技术课程教学设计技能、计算机技术课程课堂教学技能、计算机技术课程实验教学技能、计算机技术课程作业批改和课后辅导技能、计算机技术课程教学评价技能、计算机技术课程教学研究技能、计算机技术课程网络环境管理和使用技能、微机基本维护技能、软件安装基本技能和计算机病毒的防治基本技能。

本书内容全面,层次清晰,叙述简洁而严谨,深入浅出,通俗易懂,书中计算机技术教学方法理论和实际技能训练紧密结合,使读者能很快上手,学以致用,书中还配有一定数量的研讨思考题。本书既可作为计算机和信息网络技术教育方向研究者的参考书,也可作为计算机与信息技术教学方法论和技能实训的教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

计算机技术教学方法概论/郑世珏,马长林,杨三平编著. —北京:清华大学出版社,2011.3
(21 世纪师范院校计算机实用技术规划教材)

ISBN 978-7-302-24752-4

I. ①计… II. ①郑… ②马… ③杨… III. ①电子计算机—教学法 IV. ①TP3-42

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 026156 号

责任编辑:魏江江 李玮琪

责任校对:梁 毅

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

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

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62795954, jsjje@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京市世界知识印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:28.75 字 数:715 千字

版 次:2011 年 3 月第 1 版 印 次:2011 年 3 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:39.50 元

产品编号:039331-01

序

人类已经迈入以“信息化”为主要特征的“知识经济”时代。信息媒体多样化以及现实生活和工作中计算机化的革命性变化,引发了人类社会全方位的深刻变化,也带来了前所未有的机遇和挑战。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020)》指出:“我国教育还不完全适应国家经济社会发展和人民群众接受良好教育的要求。教育观念相对落后,内容方法比较陈旧,中小学生课业负担过重,素质教育推进困难;学生适应社会和就业创业能力不强,创新型、实用型、复合型人才紧缺。”要培养出具有信息时代社会适应力的高素质人才,首先需要培养高素质专业化的优秀教师。温家宝总理在十届全国人大五次会议《政府工作报告》中提出,在教育部直属师范大学实行师范生免费教育,建立相应的制度。优秀师资是提高教育质量的决定性因素,师范生是中国基础教育未来的希望和中坚,实施师范生免费教育是党中央国务院作出的一项重大战略决策,旨在鼓励优秀人才从教,培养出大批献身教育事业、具有高尚品德、教育艺术精湛、能够不断创新的优秀教师,从根本上提高教师队伍的整体水平,促进教育事业长足发展。

信息时代的教育特征及人才需求的实际,要求我们的教师尽快完成现代教师的角色转型:即变“知识传播型教师”为“知识助产型教师”,变“知识复制型教师”为“能力创造型教师”,变“知识单科型教师”为“知识通识型教师”,变“教学专制型教师”为“教学交流型教师”。随着计算机信息技术教育在我国中小学课程体系中所占比例的不断扩大,不少中小学校长认为很难聘到既懂教育基本理念,具备优秀教学素质,同时又精通当代计算机技术和应用的教师。这已成为一个亟待解决的重要问题。为改变这种局面,从2007年开始,我们华中师范大学和教育部其他五所直属师范大学先后在计算机科学与技术专业招收免费师范生。结合师范生免费教育政策,如何应对计算机与信息技术基础教育的需要、培养高质量的专业教师;如何开设与计算机技术专业方向相一致的师范生教学课程;如何合理地设置计算机专业方向的师范生课程体系;如何培养出优秀的计算机和信息技术方面的教育人才,对高等师范院校和计算机与信息技术教育工作者而言,这些都是全新的课题也是巨大的挑战。

目前有关中小学信息技术教育类的教材和参考书众多,而缺乏一种将计算机基本教学理论与信息专业技能训练紧密结合的教材。这种教材应该能够指导计算机和信息技术方向的高等师范教育工作者和学生在短时间内掌握相关计算机与信息技术的方法论,接受计算机与信息技能的全面实训,使他们快速掌握现代教育技术,成为教育战线上优秀的计算机和信息技术专业人才。华中师范大学郑世珏等主编的《计算机技术教学方法论》就是为满足这种教学需求而编写的实用性较强的计算机与信息技能方法论和技能实训的新教材。

本书分为上下篇,上篇是计算机技术基本教学理论;下篇是计算机技术教学技能实训。全书理论方法学习和技能实践操作相结合的编辑理念贯穿始终,先从计算机与信息技能训练的基础教学理论入手,在阐明计算机与信息技术基本教学方法论的基础上,导入计算机与信息技术相关教学技能的实训内容,选择具有典型教学和实用价值的教学与技能训练实例,借以激发学生兴趣,使其感受到计算机与信息技术技能训练不仅是严谨的教学法理论,还是一门实用技术,更是一种能提高学生思维能力、动手能力和创新能力的工具,以达到最好的教学效果。本书在以下几个方面做了有益的探索。

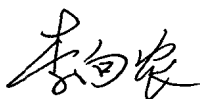
(1) 突出师范教育特色。从教育改革大计出发,紧紧围绕师范生免费教育的宗旨和培养需求编写教材,教学内容力求深入浅出,激发读者兴趣,避免让读者感到沉闷、枯燥。

(2) 理论与实验并重。注重计算机与信息技术方法论与实训的紧密结合,围绕实际需要合理组织教学内容,使读者能尽快掌握计算机技术的相关教学技能。

(3) 理论研究与教学经验相结合。兼顾到学生、教学工作者和教育研究人员的不同需求,努力方便教学的安排,指导学生循序渐进、学以致用。

明年,也就是2011年的秋天,我们培养的第一批师范生将结束本科阶段的学习,走上基础教育第一线;这本针对培养计算机与信息技术的新型教师而设计的新教材也将问世。这是一本新教材,故而理念新、体例新、内容新,也正因为如此,它还需要在更广泛和更长期的应用中加以改进,日臻完善。

华中师范大学副校长



二〇一〇年十二月

前言

21 世纪,世界正在进入一个以知识经济、信息技术为标志的高科技时代,使人类的工作和生活计算机信息化,巨大的技术革命性变化带来了前所未有的机遇和挑战。如何把握机遇迎接挑战、培养适应时代发展的高素质计算机和信息技术方面的教育人才,是 21 世纪中国教育特别是高等教育面临的中心任务。因此,我们从信息时代教育人才的新需求出发,编写了这部计算机基本教学理论与信息专业技能训练紧密结合的教材。

本书的编写重点放在两个方面,一方面是计算机技术的基本教学理论;万丈高楼从地起,再高的房子也得从一砖一瓦逐渐堆砌,任何学科的学习都需要从基础开始,所以本书首先从计算机与信息技能训练的基础教学理论入手,在教学过程、教学基本类型、教学环境、教学评价教学研究以及信息素质的培养等方面都进行了详细的论述。另一方面,本书还阐述了计算机与信息技术相关教学技能的实训内容;系统理论学习的目的是为了更好地指导实践,本书在结合计算机技术教学方法论的基础上,通过若干教学实例,全面系统地训练和提高学生的实际动手操作能力,使他们具备基本的现代教育技术素养,成为教育战线上优秀的计算机和信息技术专业人才。

本书的编写融合了许多教学经验丰富、计算机专业基础扎实的高校教育工作者和中学教师的心血,凝练了他们多年的计算机与信息技术教学理论和实际操作训练的经验。本书的第 1 章由杨青编写,第 2 章由陈丽华(武汉市铁机路学校高级教师)编写,第 3 章由张伟编写,第 4 章由苏莹(华中科技大学武昌分校)编写,第 5 章由杨艳编写,第 6 章由王明安编写,第 7 章由郑世珏与杨三平编写,第 8 章由刘明、杨三平编写,第 9 章由喻莹编写,第 10 章由刘华咏和姚娟编写,第 11 章由高丽编写,第 12 章由马长林编写,第 13 章由叶文杰(湖北省广水市实验高中高级教师)编写,第 14 章由陈利编写,第 15 章由彭熙编写,第 16 章由崔建群编写,第 17 章由张维编写,第 18 章由周伟编写,全书由郑世珏、马长林和杨三平统稿(未注明单位的作者属华中师范大学)。

在本书的编写过程中,得到了华中师范大学副校长李向农教授的精心指导;得到了华中师范大学计算机科学系主任何婷婷教授、副主任王敬华教授的鼎力相助;得到了华中师范大学教务处副处长李克武教授的大力支持,研究生覃晓萍、黄颖、邹明、贺同智参与了本书的校对和编排,在此表示衷心感谢!由于编者水平有限,书中疏漏和不当之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编者

2010-11-17 于武昌桂子山

目 录

上篇 基本教学理论

第 1 章 绪论	3
1.1 现代教育技术的产生与发展	3
1.1.1 现代教育技术的基本概念	3
1.1.2 教育技术的发展	4
1.1.3 教育技术研究对象与任务	5
1.2 计算机技术教学法课程概述	7
1.3 中小学信息技术教育的现状	11
1.3.1 国外中小学信息技术教育现状	12
1.3.2 我国中小学信息技术教育现状	12
1.3.3 教育技术的发展趋势	13
本章小结	15
思考题	16
参考资料	16
第 2 章 计算机技术课程的教学过程设计	17
2.1 计算机技术课程的基本要求	17
2.1.1 教学目的和目标	17
2.1.2 教学模块设置	18
2.2 计算机技术课程教学过程	19
2.2.1 教学过程的概念	19
2.2.2 教学过程的结构	20
2.2.3 教学过程的实施	21
2.3 计算机技术课程教学方法	23
2.3.1 教学方法的概念	23
2.3.2 常用教学方法	24
2.4 计算机技术课程的教学设计	26
2.4.1 教学设计的基本要求	27
2.4.2 教学设计方案实例	28
2.5 计算机技术课程的教学模式	29
2.5.1 以课题讲授为主的教学模式	30
2.5.2 发现式教学模式	30
2.5.3 游戏教学模式	31
2.5.4 WebQuest 教学模式	31



2.5.5 研究性学习教学模式	33
2.5.6 网络自主学习模式	34
本章小结	34
思考题	35
参考资料	35
第3章 计算机技术课程教学的基本类型	36
3.1 计算机技术课程的课堂教学	36
3.1.1 课堂教学的基本要求	36
3.1.2 课堂教学的类型和结构	39
3.2 计算机技术课程的实验教学	43
3.2.1 实验教学的基本要求	43
3.2.2 计算机技术实验的组织实施	45
3.3 计算机技术课程的重难点教学	46
3.3.1 教学重难点的确立	47
3.3.2 教学重难点的处理	49
3.4 计算机技术课程的课外活动	52
3.4.1 加强课外辅导工作	52
3.4.2 计算机技术课外活动类型	53
3.4.3 信息学(计算机)奥林匹克竞赛的组织	55
本章小结	57
思考题	57
参考资料	58
第4章 计算机技术课程的教学环境	59
4.1 现代教育技术的理论基础	59
4.1.1 学习理论	59
4.1.2 教学理论	64
4.1.3 传播理论	66
4.1.4 系统科学理论	68
4.1.5 电化教育的沿革	69
4.2 计算机技术课程的多媒体教学环境	72
4.2.1 多媒体教学系统的结构	72
4.2.2 多媒体教学系统的主要功能	73
4.2.3 多媒体教学系统的应用	74
4.3 计算机技术课程的网络教学环境	75
4.3.1 校园网络系统的结构	75
4.3.2 校园网络的主要功能	77
4.3.3 校园网络实例	79

4.4 计算机技术课程的微格教学环境	80
4.4.1 微格教学的结构	81
4.4.2 微格教学的实施	82
4.5 计算机技术课程的远程教育环境	83
4.5.1 远程教育系统的特征	84
4.5.2 远程教育系统的技术支持	84
4.5.3 远程教育系统的教学模式	86
本章小结	87
思考题	87
参考资料	88
第5章 计算机技术课程的教学评价	89
5.1 计算机技术课程的教学评价概述	89
5.1.1 教学评价的意义	89
5.1.2 教学评价的原则	90
5.1.3 教学评价的内容及分类	91
5.1.4 教学评价工作的组织和实施	95
5.2 计算机技术课程的教学评价技术	97
5.2.1 课堂观察	97
5.2.2 调查	99
5.2.3 测验	100
5.3 计算机技术课程的教学评价方法	103
5.3.1 学习反应信息分析	103
5.3.2 电子档案袋	108
5.3.3 评价研究工具	111
5.4 计算机技术课程的学生成绩评价	116
5.4.1 学习成绩评价的方法	116
5.4.2 卷面成绩评价	118
5.4.3 实验成绩评价	120
本章小结	121
思考题	121
参考资料	121
第6章 计算机技术课程的教学研究	122
6.1 计算机技术课程教学研究概述	122
6.1.1 教学研究的特点	122
6.1.2 教学研究的内容	123
6.1.3 教学研究的方法	125
6.2 计算机技术课程教学研究课题的选择	126



6.2.1 课题选择的角度	127
6.2.2 课题选择的原则	128
6.3 研究步骤	130
6.4 计算机技术课程教学研究论文的写作	131
6.4.1 论文的基本结构与格式	131
6.4.2 撰写论文的常见问题	136
本章小结	140
思考题	140
参考资料	140
第7章 计算机技术信息素质的培养	141
7.1 信息素养能力的培养	141
7.1.1 信息素养的基本含义	142
7.1.2 培养学生信息素养的途径	143
7.2 信息素养的培养方法	145
7.2.1 智力与非智力的培养	146
7.2.2 注意力的培养	147
7.2.3 观察力的培养	149
7.2.4 记忆力的培养	150
7.2.5 想象力的培养	152
7.2.6 思维力的培养	152
7.2.7 教师信息素养的培养	153
7.3 正确使用网络资源	154
7.3.1 “网瘾”一般界定	154
7.3.2 “网瘾”的病征特点	155
7.3.3 易染上“网瘾”的群体	156
7.3.4 “网瘾”的危害	157
7.3.5 “网瘾”的基本防治	158
7.4 绿色校园网的建立	160
7.4.1 绿色校园网的基本要求	161
7.4.2 北京校校通绿色校园网的建设	162
7.4.3 绿色网络环境的管理	163
本章小结	164
思考题	164
参考资料	164

下篇 教学技能实训

第8章 计算机辅助教学	169
8.1 CAI 课件的构成	169

8.1.1	CAI 课件的发展	169
8.1.2	CAI 课件的类型	170
8.1.3	CAI 课件的开发工具	172
8.2	CAI 课件的素材及结构	176
8.2.1	CAI 课件的素材	176
8.2.2	CAI 课件的结构	180
8.3	CAI 课件的教学	182
8.3.1	课堂教学	182
8.3.2	学生自学	183
8.3.3	网络教学	183
8.3.4	操作与练习	184
8.4	CAI 课件的设计与开发	184
8.4.1	CAI 课件脚本的编写	185
8.4.2	CAI 课件开发的环境	189
8.4.3	CAI 课件的测试与运行	190
	本章小结	191
	思考题	191
	参考资料	191
第 9 章	计算机技术课程教学设计技能	193
9.1	制订课程授课计划	193
9.1.1	本课程教学计划的制订	193
9.1.2	课程授课计划和教学进度计划	194
9.2	撰写教案	195
9.2.1	撰写教案的基本程序和方法	196
9.2.2	教材的知识结构和体系分析	198
9.2.3	制定教学策略	200
9.2.4	编制电子教案和课件	201
9.2.5	电子教案和课件上网方式	205
9.3	使用教学媒体	205
9.3.1	常规教学媒体及其教学特征	206
9.3.2	掌握现代教学媒体及其教学特征	207
9.3.3	教学软件、课件的编制及使用	210
9.4	了解学生的方法	212
9.4.1	了解学生的一般方法	212
9.4.2	分析教学对象的知识基础	213
9.4.3	了解教学对象的个别差异	214
	本章小结	215
	思考题	216



参考资料	216
第 10 章 计算机技术课程课堂教学技能	217
10.1 组织教学和导入新课	217
10.1.1 建立和维持正常课堂教学秩序	217
10.1.2 导入新课的技巧和方法	219
10.2 运用教学语言	222
10.2.1 普通话讲课	222
10.2.2 口头表述与体态语言相结合	222
10.3 设疑和提问	224
10.3.1 设问的针对性和启发性	225
10.3.2 设问的措辞和设问时机	226
10.3.3 学生回答问题的引导和总结	226
10.4 板书	227
10.4.1 板书在教学中的重要作用	227
10.4.2 板书设计	228
10.4.3 板书文字书写技法	230
10.5 讲授	232
10.5.1 讲授的特性	232
10.5.2 不同教学内容的讲授方法	234
10.5.3 讲授的基本条件	235
10.6 实验教学	235
10.6.1 实验环境的讲解	235
10.6.2 实验演示方法	237
10.7 总结结束课程	238
10.7.1 总结的教学意义	238
10.7.2 总结的形式	239
10.7.3 总结的特点	240
本章小结	241
思考题	241
参考资料	241
第 11 章 计算机技术课程实验教学技能	243
11.1 计算机技术课程实验教学的目的是要求	243
11.1.1 培养学生实事求是的科学精神	243
11.1.2 掌握科学的实验方法	244
11.1.3 学生观察和实验能力的培养	245
11.1.4 学生创新精神和团队精神的培养	246
11.2 计算机技术课程实验教学设计	246

11.2.1	计算机技术课程实验教学的基本要求	246
11.2.2	计算机硬件实验的设计	247
11.2.3	计算机软件实验的设计	250
11.2.4	网络信息检索实验的设计	252
11.3	计算机技术课程实验教学的组织	256
11.3.1	实验设备的准备	256
11.3.2	实验的分组	256
11.3.3	实验报告的撰写	257
11.3.4	实验结果的评判	258
11.4	中小学计算机技术相关竞赛的组织和管理	258
	本章小结	259
	思考题	259
	参考资料	259
第 12 章	计算机技术课程作业批改和课后辅导技能	260
12.1	作业布置	260
12.1.1	选择作业形式	261
12.1.2	作业数量和难易的程度控制	262
12.1.3	作业的讲解	263
12.2	作业批改	263
12.2.1	作业批改方式	264
12.2.2	作业批与评相结合的方式	265
12.3	课后辅导	267
12.3.1	及时解答学生提出的问题	267
12.3.2	课程的辅导与学习方法的指导	269
	本章小结	274
	思考题	275
	参考资料	275
第 13 章	计算机技术课程教学评价技能	276
13.1	命题	276
13.1.1	试题编制的一般原则	277
13.1.2	分析、确定教学内容测试的目标要求	279
13.1.3	确定考试目的以及题目的难度和题型	280
13.2	评卷及分析试卷	281
13.2.1	评卷的一般程序和方法	282
13.2.2	考试结果的可靠性与有效性比较	284
13.2.3	撰写考试质量分析报告	285
	本章小结	286



思考题	287
参考资料	287
第 14 章 计算机技术课程教学研究技能	288
14.1 教育教学研究的概念与分类	288
14.1.1 教学研究的概念	288
14.1.2 教学研究的分类	290
14.2 教学研究的过程	291
14.3 研究课题的选择方法	293
14.3.1 课题的来源	293
14.3.2 选择研究课题的思维策略	294
14.3.3 研究课题的选择标准	294
14.3.4 研究题目的表述	295
14.4 研究计划拟定	296
14.5 文献资料检索	299
14.5.1 文献检索的意义和作用	299
14.5.2 文献资料的分类与检索	300
14.5.3 文献检索的基本要求与一般过程	301
14.5.4 常用的文献检索工具	302
14.6 撰写研究论文	307
14.6.1 研究论文的基本结构	307
14.6.2 研究论文的文体与格式	308
本章小结	312
思考题	312
参考资料	312
第 15 章 计算机技术课程网络环境管理和使用技能	314
15.1 校园网络的建设、管理及维护	314
15.1.1 校园网系统建设概述	314
15.1.2 校园网管理与维护	316
15.1.3 办公自动化管理	319
15.2 校园网与因特网的接入方法	319
15.2.1 接入因特网的几种模式	319
15.2.2 中国教育与科研网 Cernet	323
15.3 中小学校园网络建设	324
15.3.1 中小学校园网结构	324
15.3.2 中小学校园网的版块设计	327
15.4 课堂网络教学环境与使用	330
15.4.1 营造良好课堂网络教学环境	330

15.4.2 课堂网络教学环境的合理使用	332
本章小结	332
思考题	332
参考资料	333
第 16 章 微机基本维护技能	334
16.1 微机故障的基本判断与基本维护	334
16.1.1 CPU 常见故障及维护	334
16.1.2 内存常见故障及维护	339
16.1.3 机箱与电源常见故障及维护	343
16.1.4 存储设备常见故障及维护	348
16.1.5 多媒体设备常见故障及维护	362
16.2 数据的备份与恢复	368
16.2.1 数据的备份与恢复基本常识	368
16.2.2 使用 Ghost 备份磁盘分区	370
本章小结	376
思考题	376
参考资料	376
第 17 章 软件安装基本技能	378
17.1 计算机应用程序的运行环境	378
17.2 Windows 7 操作系统软件的安装	379
17.3 常用工具软件的安装	390
17.3.1 Office 2007 软件的安装	391
17.3.2 Authorware 7.0 软件的安装	393
17.3.3 Flash 8.0 软件的安装	398
17.3.4 Photoshop CS4 软件的安装	402
17.3.5 QQ 2010 软件的安装	407
17.3.6 NetMeeting 软件的安装	409
本章小结	410
思考题	410
参考资料	411
第 18 章 计算机病毒的防治基本技能	412
18.1 常见计算机病毒的类型和现象	412
18.1.1 计算机病毒的定义和发展历史	412
18.1.2 计算机病毒的特点	414
18.1.3 计算机病毒的分类及现象	415
18.2 杀毒软件的类型与安装	418



18.2.1	单机版杀毒软件	418
18.2.2	网络版杀毒软件	418
18.2.3	单机版杀毒软件的安装	419
18.2.4	网络版杀毒软件的安装	424
18.3	杀毒软件的正确使用	429
18.3.1	启动 KV2008	429
18.3.2	KV2008 主界面	431
18.3.3	KV2008 设置	431
18.3.4	具体操作	437
18.3.5	升级	439
	本章小结	439
	思考题	439
	参考资料	439

上篇

基本教学理论
