

21世纪信息技术教育师范教材

信息技术教育

实用教程

邬家炜 编著

华南理工大学出版社

信息技术教育实用教程

邬家炜 编著

华南理工大学出版社

·广州·

内容简介

本书内容涵盖信息技术教育的各个方面，以中学信息技术课为主介绍从教学大纲到教学设计、课件制作，从信息技术教育的历史到计算机教学管理、计算机辅助教学，从计算机操作到网络在学校中的总体规划，从教育学、心理学到教案实例等方面。

本书可作为师范院校计算机、信息专业的教材，中小学信息技术课教师备课的教学参考书和培训教材，还可作为各级教育部门指导中小学现代化、信息化建设以及其他课程教师利用信息技术进行教学的参考书。

总之，本书根据国内最新的信息技术课程的改革内容，为信息技术课程教学提出具体的实施办法和具有良好操作性的实例，是作者多年来的计算机教学实践及在信息技术教育研究领域的成果。

图书在版编目(CIP)数据

信息技术教育实用教程 郑家炜编著 广州：华南理工大学出版社，1999.10
陈日昇 陈日昇 陈日昇 陈日昇

- I 信...
- II 郑...
- III 电子计算机 师范学校：高等学校 教材
- IV 郑家炜

华南理工大学出版社出版发行

(广州五山 邮编 510640)

责任编辑 何丽云

各地新华书店经销

中山市新华印刷厂印装

*

1999年 01月 第 1版 1999年 01月 第 1次印刷

开本：787mm×1092mm 1/32 印张：1.5 字数：3.5万字

印数：1-500册

定价：3.50元

前 言

人类跨入 21 世纪，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、处理和应用能力将作为最基本的能力和文化的标志。当今世界各地都在大力发展信息技术，推进信息技术教育。

邓小平同志早在 1983 年就指出：“计算机的普及要从娃娃做起。”为了进一步贯彻邓小平同志“三个面向”的指导思想，落实十五届三中全会精神，深化教育改革，全面推进素质教育，培养具有创新精神和实践能力的高素质人才和劳动者，教育部决定在全国中小学开设信息技术必修课，并在 1999 年 8 月 23 日印发《中小学信息技术课程指导纲要（试行）》的通知。作者根据通知的精神，结合当前师范计算机教育课程的改革，通过对多年的教学实践工作的总结，编写了《信息技术教育实用教程》一书。

本书在结构、选材和写作上都力图根据广大教育工作者的基础知识、计算机科学教育专业知识、信息技术教学法与教学大纲来写，努力体现以下的特点：

新颖 在选材方面，力图材料新，信息量大，观点鲜明，有超前意识。例如，讲述了“什么是信息技术”、“什么是信息技术教育”、信息技术教育的几何模型等。这些都是当前的一些热门话题。

实用 注意理论与实践相结合。在阐述信息技术教育教学的理论和方法的同时，尽量通过一些具体的可操作的教学案例来说明或示范，也给出了具体的教学方法，使学生在“做中学”，教师在“做中教”。

普及 在编写中注意到读者是广大的中小学教师，或者是计算机科学教育专业的师范生。故选材时往往考虑到他们工作环境和实际需要，力求做到普及。

本书的结构按以下 4 部分来组织：

第 1 部分 信息技术教育概述，其中包括第 1 章绪论、第 2 章信息技术课程的教学大纲、教材、参考书。

第 2 部分 信息技术教学法，其中包括第 3 章信息技术教学法、第 4 章信

目 录

员 绪论	员
本书概要.....	员
员 信息技术教育	员
员 信息技术教育的定义	员
员 信息技术教育的几何模型	源
员 师范信息技术教育的教育目标、内容和研究方法	缘
员 信息技术教育的历史与发展	远
员 国外中小学信息技术教育	愿
员 我国中小学信息技术教育.....	员缘
习题	员原
圆 信息技术课程的教学大纲、教材、参考书.....	员缘
圆 课程的名称.....	员缘
圆 信息技术课教学大纲.....	员远
圆 教学大纲的作用、组成.....	员远
圆 我国中小学信息技术课程指导纲要精神	员苑
圆 国际信息处理学会“中学信息学课程”纲要.....	猿
圆 课程纲要实施中要注意的问题.....	猿缘
圆 信息技术教材.....	猿远
圆 几种典型的教材	猿远
圆 选择教材的原则.....	猿苑
圆 编写信息技术教材的原则.....	猿愿
圆 多媒体教材的结构.....	猿愿
圆 信息技术教学参考书.....	猿怨
第 圆章小结	猿员
习题	猿员
猿 信息技术教学法.....	猿圆
猿 信息技术教学模式.....	猿圆
猿 多媒体教育应用的意义.....	猿圆
猿 多媒体教学网的教学模式.....	猿源
猿 基于 灾韵阅的教学模式	猿缘
猿 基于 陨悦栽的教学模式	猿远
猿 经典教学过程及其原则的应用.....	猿愿
猿 信息技术教学过程的特点.....	猿愿

猿源	教与学的关系.....	缘
猿源猿	教师在教学工作中的工作.....	缘
猿源源	中学信息技术课的教学原则.....	缘
猿源缘	教学过程的最优化.....	缘
猿源	信息技术课程素质教学法.....	缘
猿源猿	讲授法——培养学生注意力.....	缘
猿源猿	谈话法——发展学生思考力.....	远
猿源猿	操练法和实验法——增强学生记忆力.....	远
猿源源	演示法——提高学生观察力.....	远
猿源缘	讨论法——培养团队协作精神.....	远
猿源远	探究法——开发学生创造力.....	远
猿源苑	程序教学法——培养学生分治能力.....	苑
猿源愿	微型教学法——培养学生师范技能.....	苑
猿源	信息技术教学手段.....	愿
猿源猿	课堂教学语言的运用技巧.....	愿
猿源猿	课堂教学板书的技巧.....	愿
猿源猿	多媒体技术在教学中的应用.....	愿
猿源源	计算机及其他电化教具的使用.....	愿
猿源缘	信息技术学习方法的指导.....	愿
猿源猿	计算机与创造性学习.....	愿
猿源猿	拓展化的学习方法.....	愿
第猿章	小结.....	愿
习题	.....	愿
源	信息技术教学设计.....	愿
源猿	信息技术教学设计.....	愿
源猿猿	教学设计基本要素.....	愿
源猿猿	教学设计过程及其组成.....	愿
源猿猿	教学设计的特点.....	愿
源猿源	信息技术教学设计实例.....	愿
源猿缘	教学设计的应用.....	愿
源猿	信息技术教师的备课.....	愿
源猿猿	备课的分类.....	愿
源猿猿	教学计划的分类.....	愿
源猿猿	信息技术教师的备课.....	愿
源猿源	选择优化教学方法.....	愿
源猿缘	多媒体教案的设计方法.....	愿
源猿远	几个教案的实例.....	愿
源猿	教材的分析与评估.....	愿
源猿猿	教材分析与评估方法.....	愿

源圆	信息技术课程教材分析实例	猿园
第 源章小结.....		猿猿
习题.....		猿源
缘 教学模块与教法研究		猿缘
缘员 信息技术基础知识		猿缘
缘员员 信息与信息技术		猿缘
缘员圆 计算机的硬件系统		猿缘
缘员猿 计算机的软件系统		猿远
缘员源 用计算机处理中、英文字符信息		猿远
缘员缘 教法研究——硬磁盘存储器		猿苑
缘圆 计算机基本操作与使用		猿愿
缘圆员 计算机的使用		猿愿
缘圆圆 键盘与鼠标操作技能		猿愿
缘圆猿 宰蚤造凿增葬泽 视窗界面的基本概念和操作		猿怨
缘圆源 文本处理		猿怨
缘圆缘 教法研究——认识 宰蚤造凿增葬泽 视窗		猿起
缘猿 计算机网络		猿员
缘猿员 计算机网络基础		猿员
缘猿圆 陨灶贼藻则灶藻贼 及其基本操作		猿起
缘猿猿 电子邮件的使用		猿起
缘猿源 教法研究——浏览器 陨灶ternet 的使用		猿猿
缘源 数据处理		猿源
缘源员 电子表格软件		猿源
缘源圆 电子表格软件 (耘曾cel) 的设计和使用的		猿源
缘源猿 教法研究——耘曾cel 的基本操作		猿缘
缘源源 数据库基本概念		猿远
缘源缘 数据库的操作环境及其操作		猿远
缘源远 教法研究——数据库的维护		猿愿
缘缘 程序设计		猿怨
缘缘员 程序设计入门		猿怨
缘缘圆 程序设计方法		猿起
缘缘猿 教法研究——有序数据的处理		猿猿
缘远 多媒体技术		猿缘
缘远员 多媒体概述		猿缘
缘远圆 多媒体创作工具及其特点		猿缘
缘远猿 多媒体作品的制作		猿远
缘远源 多媒体作品的打包及发布		猿远
缘远缘 教法研究——孕葬葬增 软件制作的动画效果		猿苑
缘苑 网页的制作		猿苑

缘源	网页的概念、建立与链接	员苑
缘源	教学研究——云环境下的超链接	员愿
缘愿	计算机在现代社会中的应用以及对人类社会的影响	员怨
缘愿	模拟与建模	员怨
缘愿	电子商务	员怨
缘愿	专家系统	员圆
缘愿	机器人与反馈设备	员圆
缘愿	计算机辅助设计	员象
缘愿	软件工具的选择	员圆
缘愿	计算机安全与专业道德	员圆
缘愿	信息技术与职业	员圆
第 缘章小结	.....	员猿
习题	.....	员猿
远 计算机辅助教学		员源
远源	悦智的教学系统	员源
远源	悦智的理论基础	员源
远源	悦智的基础原理	员源
远源	悦智教学系统的组成	员苑
远源	悦智的教学模式	员愿
远源	悦智的分类	员愿
远源	悦智的教学模式	员愿
远源	悦智课件的设计与开发	员员
远源	基于课件制作的教学设计	员员
远源	脚本设计	员员
远源	课件开发实例	员猿
远源	计算机辅助教学软件制作规范	员缘
远源	中小学悦智教学软件评审标准	员怨
第 远章小结	.....	员圆
习题	.....	员圆
苑 信息技术课外活动		员圆
苑源	信息技术课外活动的意义和类型	员圆
苑源	信息技术课外活动的意义	员圆
苑源	信息技术课外活动的目的和原则	员猿
苑源	信息技术课外活动的任务	员猿
苑源	课外活动的内容、形式和方法	员猿
苑源	课外阅读小组活动	员源
苑源	专题讲座和报告会	员苑
苑源	信息技术大赛	员猿
苑源	程序设计方法辅导	员苑
源		

苑缘	信息学竞赛	苑远
苑缘	指导学生写作小论文	苑缘
第 苑章小结.....		苑苑
习题.....		苑愿
愿 计算机管理教学		苑怨
愿员	计算机管理教学概述	苑怨
愿员员	计算机管理教学的意义	苑怨
愿员圆	计算机管理教学系统	苑怨
愿圆	课堂教学信息处理系统	苑猿
愿圆员	悦课系统的结构及其功能	苑猿
愿圆圆	课堂教学信息的采集、处理与分析	苑缘
愿圆猿	杂题分析	苑远
愿圆源	杂题题载分析	苑员
愿猿	教学测量与评价	苑猿
愿猿员	教学测量与评价	苑猿
愿猿圆	教学测量方法	苑源
愿猿猿	测验的基本要求和原则	苑远
第 愿章小结.....		苑怨
习题.....		苑园
怨 信息技术教师教学研究及提高		苑员
怨员	信息技术教学研究	苑员
怨员员	信息技术教学研究的概念	苑员
怨员圆	信息技术教学研究的方法	苑员
怨员猿	信息技术教学研究的步骤	苑猿
怨圆	信息技术教师继续教育	苑缘
怨圆员	教师继续教育的意义	苑缘
怨圆圆	现代教师知识结构	苑苑
怨圆猿	信息技术教师知识更新	苑怨
怨猿	信息技术教研组的工作	苑缘
怨猿员	教研组的日常工作	苑缘
怨猿圆	教研组的工作计划与总结	苑猿
怨猿猿	教研组的工作和职责	苑源
习题.....		苑远
员园 计算机网络在学校中的总体规划		苑苑
员园员	计算机机房的建设.....	苑苑
员园员员	计算机机房的总体设计.....	苑苑
员园员圆	计算机机房的室内装修.....	苑怨
员园员猿	计算机机房的供配电系统设计.....	苑员
员园员源	计算机机房的布局及设备.....	苑源

计算机网络安全.....	园缘
园园 校园计算机网络的建设.....	园园
校园计算机网络建设的意义.....	园园
校园网络建设的方案.....	园园
校园网络基础设施的规划.....	园缘
校园网络应用系统建设.....	园远
校园网络的管理.....	园园
校际网规划与建设.....	园园
一个实例.....	园园
园园 多媒体教学网络教室的建设.....	园园
多媒体教学网络教室的特点及功能.....	园园
多媒体教学网络教室的结构.....	园远
多媒体教学网络教室使用中要注意的问题.....	园园
第 园章小结	园园
习题.....	园园
园园 虚拟现实系统及其在教学中的应用.....	园园
虚拟现实.....	园园
虚拟现实系统的配置.....	园园
虚拟现实教学系统的特点.....	园缘
虚拟现实系统在教学中的应用.....	园缘
参考文献.....	园园

算学科系统地研究信息描述和变换算法，包括它们的理论、分析、设计、效率、实现和应用。一切计算的基本问题是‘什么能被（有效地）自动化’。

中国计算机学会根据计算机科学的发展和美国计算机协会（ACM）和电子、电气工程师学会（IEEE）联合编制的《计算机教学计划》，在1982年制定了我国的《计算机学科教学计划》。该计划中列举了计算机学科的九个主科目领域，它们是：算法与数据结构；计算机体系结构；人工智能和机器人学；数据库与信息检索；人一机通信；数值和符号计算；操作系统；程序设计语言；软件方法和工程。

③ 信息科学

信息科学是研究信息现象及其规律的科学，中心问题是阐明信息本质，以及探讨信息在人类的认识和实践过程中发挥作用的基本规律。它包括基础理论（信息学），应用理论（信息论、控制论、系统论、智能论），工程技术（信息技术、检测、通信、计算机和控制技术等）以及本身独有的方法论（信息方法、功能准则和整体准则）。

④ 信息学

信息学是用计算机来处理或传送信息的科学，内容包括信息及信息处理的研究（信息的形态、传输、处理和存储等），特别是利用新的信息技术（计算机及通信网络技术）来处理信息。“计算机”是处理信息的工具，而“信息学”的范畴要大得多。

⑤ 信息技术

信息技术是指信息学技术与其他有关技术的组合。

⑥ 教育学

教育学是研究教育现象及其规律的一门社会学。20世纪以来，由于教育学分支学科的涌现和教育科学体系的形成，在不同场合下使用的“教育学”具有不同的含义：①与“教育科学”同；②教育学各门分支学科的总和，不包括教育科学中各门交叉的学科；③研究教育现象一般规律的学科，包括普通教育学；④师范院校的公共教育学课程。

⑦ 教育心理学

教育心理学是研究教育与教学过程中的心理活动及其规律的学科。任务是探讨学习者掌握知识与技能、发展智力与心理特性、培养道德品质中心理活动的产生及变化规律，提高教育的效能。

⑧ 教学论

教学论即教学理论，包括教学论和学科教学论。一般指前者，即研究教学一般规律的学科，教育学的分支学科之一。研究范围包括：教学在整个教育活动中的地位和作用；教学的目的和任务；教学规律和教学过程；教学原则；教学内容（现已独立成为课程论）；教学方法、手段和组织形式；教学评价等。

⑨ 教学法

教学法包括普通教学法和分科教学法。普通教学法亦称“各科教学法”或“分科教学论”，分别研究每一门学科的教学任务、过程、原则、内容、方法和组织形式等。

⑩ 教育测量学

教育测量学是研究教育和教学过程中对某些变量进行定量化测定的原理和方法的一门学科，教育科学的分支学科之一。它根据现代教育学、心理学和统计学的基本原理，运用各种测试手段和方法，依照测试的一般步骤和各种测验量表，对学生的学业成绩、学习能

力、学习态度、学习兴趣及思想品行进行具体的定量分析和测定，包括学业成绩测量、智力测量、人格测量、品行测量等方面。

① 计算机文化

所谓计算机素养就是对计算机性质及应用的理解和在社会中应用这些知识的能力，也就是让学生有能力在日常生活中使用计算机。计算机素养课程主要包括以下几个单元：硬件、操作系统环境、计算机历史及发展方向、计算机使用入门、文字处理、数据库、计算机绘图初步、工具软件选择等。而对计算机文化的概念，人们进行了各种解释，例如，奥多内尔（Odono）说：“计算机文化是指知道和理解计算机在社会中的作用以及它对教育的影响。”安德逊（Anderson）说：“计算机文化是每个人应该而且可以懂得的那一部分计算机科学”。

根据目前国内大多数信息技术教育专家的意见，最能体现“计算机文化”的知识结构和能力素质的应当是与信息获取、信息分析和信息加工有关的基础知识和实际能力，其中，信息获取包括信息发现、信息采集与信息优选；信息分析包括信息分类、信息综合、信息查错与信息评价；信息加工则包括信息的排序与检索、信息的组织与表达、信息的存储与变换，以及信息的控制与传输等。有关的知识可简称为信息学基础知识，相应的能力可简称为信息能力。

（圆）什么是信息技术教育

首先，人们对计算机教育学有着不同的描述，例如：

·计算机教育学是随着计算机科学技术的进步和社会发展的需要而形成的一门学科，是研究计算机教育规律及其应用的科学。

·计算机教育学是研究以计算机技术为核心的信息技术，是计算机文化在教育、教学领域内应用和发展的一门新兴的边缘科学。它是一个集计算机科学、教育学、心理学、社会学、哲学为一体的综合科学。

·随着当代科学技术、教育事业的发展，计算机科学与教育学这两门不同性质的学科正在相互渗透，并且有机地结合起来。事实上，计算机科学的发展正改造着传统的教育学、教育心理学、教育测量学等，而传统的教育学、教育心理学等正随着其教育原理去影响、指导计算机科学教育和教学的发展。

根据上述事实：我们对计算机教育给出如下定义：

令 粤越 {计算机科学}, 月越 {教育学, 教育心理学, ...教育测量学}, 则

\cap

这里 悦越 {计算机教育}。如果，令 悦越 {中学计算机教育}, 则有

\subset

计算机教育的内涵就在于培养学生的“信息运用能力”。这里的“信息运用能力”并不是指埋没于信息及信息设备中，而是指能够主动地选择、运用信息和信息设备并积极地创新信息的基本素质，使学生真正具有“计算机文化”的知识结构和能力素养。在这个意义上，计算机教育就是信息技术教育。

另一方面，随着信息技术的发展，人们对信息技术有更具体的描述，例如：

·信息技术是计算机技术、通信技术与控制技术之和。

·信息技术是计算机技术与通信技术的结合。

·信息技术就是信息处理技术，它等同于计算机技术。

国家教育部在《~~1999~~2000年我国中小学信息技术课程指导纲要》中明确了信息技术教育的提法，沿用此提法，本书的信息技术教育等同于计算机教育。

~~1.1~~ 信息技术教育的几何模型

在信息技术教育的工作实践中，本人试用解析几何的方法，把与信息技术教育相关的部分有机地联系起来，并把现实世界中的信息技术教育看成是一个特定的坐标系，那么信息技术教育可定义为如图 ~~1.1~~ 的一个八维空间，且称之为信息技术教育的几何模型。在这个八维坐标系中，每个坐标轴代表着计算机教育中相关的教学科学分支。具体定义如下：

灵轴（教育心理学）——描述关于被教系统与学习计算机相关的特征，即学生的年龄与学习计算机知识相关的特征。

圆轴（信息社会结构）——描述来自信息社会的环境下对教学和学习过程可能产生的影响（激励性或干扰性）及其概率。

猿轴（计算机教育目的理论）——描述信息技术教育与青少年发展的关系以及两者取得一致的可能性。

源轴（教材理论）——描述教材的猿个比重不同的部分：① 心理运行部分（由教材的内容和表现形式构成不同的学习心理）；② 认识部分（由学习、计算机文化及方法构成）；③ 计算机教材涉及的信息社会的道德、伦理、法律。

缘轴（计算机辅助教学方法）——描述计算机教学系统中的教学方式和方法。

远轴（多媒体计算机网络）——描述多媒体理论与教学手段，即在教学中如何运用多媒体计算机网络环境进行教与学。

苑轴（教学评价系统）——描述用新型的评价体系、评价手段来评价信息技术教育的各个方面。它对信息技术教育起着质量监控的重要作用。

愿轴（信息技术教育管理系统）——描述为贯彻落实信息技术教育课程的目标，提高课程对各个方面的适应性，实现课程的多元化，必须建立一个完善的信息技术教育管理系统。

图 ~~1.1~~ 中的愿个坐标分别代表着愿个不同的问题，每个已知问题的任何可能的回答都对应于一个坐标值，即对应于与这个问题相应的坐标轴上的一个点。

例如，在具体的信息技术教育研究中，借助这个几何模型，可以把某一信息技术教育定义为这个八维信息技术教育空间上的一个点。这时，把这个点分别投影到八个坐标轴上，每个坐标轴上的值就代表着一个与该信息技术教育的某一单方面相应问题的值。

显然，两个不同的信息技术教育对应这八个坐标轴的投影至少有一个是有区别的。由此可见，这个信息技术教育的几何模型，确实能帮助我们描述信息技术教育中的种种事实。至于这个空间上具体的一点依照怎样的投影规则映射到每一坐标轴上，每个坐标如何描述具体的事实等，则有待我们对这个模型的应用作进一步的开发。

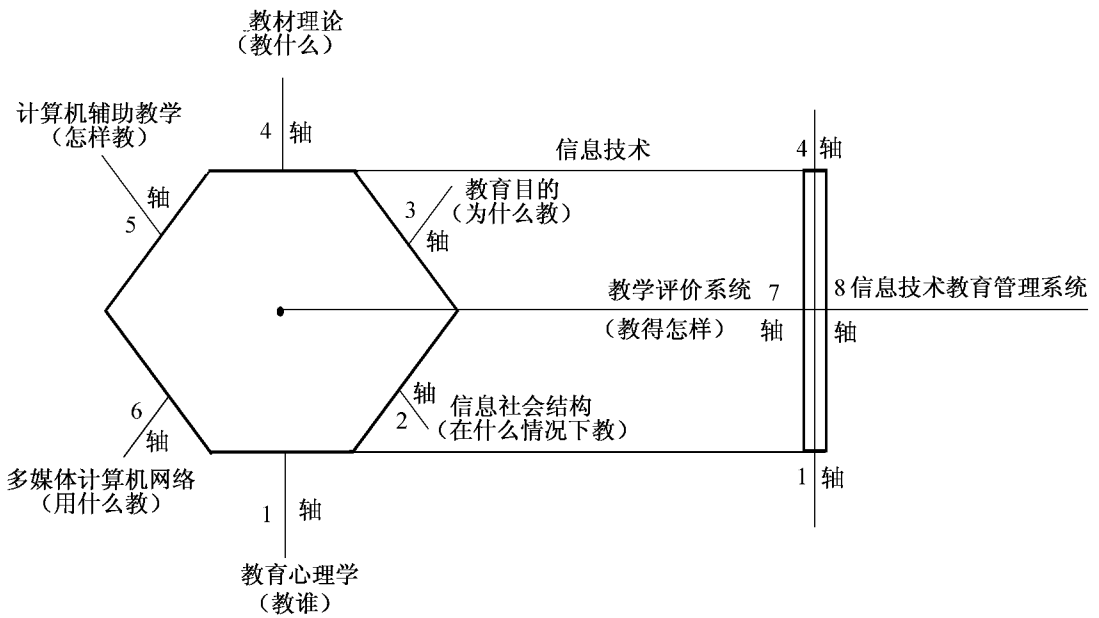


图 1-1 信息技术教育几何模型

1.1 师范信息技术教育的教育目标、内容 and 研究方法

1.1.1 教育目标

高等师范院校开设信息技术教育课程的教育目标：

- (一) 学生必须学会用辩证唯物主义研究信息技术教育的规律，用教育科学、计算机科学的理论来研究信息技术教育的方法。
- (二) 要求学生掌握中学信息技术课程的教学目标、教学内容和教学方法，并从实践中学会信息技术教学法，能独立进行教学设计与教法研究。
- (三) 要求学生具有在学校里应用计算机网络的能力。
- (四) 要求学生具有协助其他学科教师在其课程中使用计算机的能力。

1.1.2 教学内容

由于高等师范院校担负起培养中学教师的任务，因此，信息技术教育课程的主要研究对象是中学的信息技术教育系统，具体的教学内容如下：

- (一) 中学信息技术教育、教学法概论。主要讲授中学信息技术课教学的目的、任务，教学内容，教学过程，教学原则，教学方法，手段及形式，教学设计，教师的备课、上课、听课、评课等。
- (二) 中学信息技术课教材、教法分析与研究。针对当前全国中学信息技术课教学大纲，对计算机基础、计算机应用基础的教材，进行教材分析，研究相应的教学模块和计算机教学法。

(獫) 中学计算机辅助教育的研究。主要讲授中学计算机辅助教育系统、中学计算机辅助教学软件设计方法, 评价标准, 中学计算机辅助管理教学, 计算机在教育领域中的应用, 以及目前计算机科学的一些新领域(例如人工智能)对教育方面的应用研究。

(渊) 中学信息技术课教学的见习和试教。让学生到中学信息技术教学的第一线进行见习, 并进行微型教学法演习, 安排信息技术课的试教。

(缘) 学校计算机网络教学系统的研究。主要讲授校园网、教室网等教育网络技术。

(远) 中学信息技术课教师的其他工作。主要讲授中学信息技术课外活动、中学信息技术教研室的工作、计算机机房和实验室的建设。

猿 猿 猿 研究方法

信息技术教育是一门综合性的应用科学, 应该从实际出发, 把中学信息技术教育学的研究建立在实践的基础上。应该指出, 移植研究法是开辟新研究方向和新科学领域的有效方法。因此, 进行中学信息技术教育的研究时, 应特别注意适当地运用移植研究法。例如, 我们可把学习理论的研究成果和方法移植到计算机辅助教学中去, 把网络、信息技术的新成果应用到教育技术中去。其次, 中学信息技术教育的研究也和所有科学研究工作一样, 应有目的、有计划地进行, 特别注意阶段性的工作总结, 以此推进计划的下一步的实施。例如, 对学生学习过程进行抽样分析, 从中找出信息技术课对学生智力开发及对其他课程学习的影响的研究, 就得通过各种教学活动, 积累大量的资料和数据, 进行数据分析, 处理, 从而得出科学的结论。最后, 在学习或研究中学信息技术教育时, 应及时了解国内外同行的好经验, 借此改进自己的研究工作。

猿 猿 猿 信息技术教育的历史与发展

在新技术革命高潮和教育改革的浪潮中, 电子计算机引进教育领域越来越引起人们的注意, 把电子计算机应用于教育的过程虽然开始于 20 世纪 50 年代, 但在最初的 20 年中, 由于电子计算机价格的高昂以及软件编制的困难, 使其进展较为缓慢。

进入 20 世纪 70 年代, 由于电子计算机技术的发展进入了大规模集成电路阶段, 使电子计算机体积越来越小, 功能日益提高, 价格日益降低, 因而社会生活越来越计算机化, 计算机应用于教育进入了一个崭新的阶段。

早在 1959 年, 由国际信息处理联合会的教育委员会(IIAE) 组织, 在荷兰召开了第一届世界信息技术教育会议。20 世纪 80 年代, 世界先进国家和地区都十分重视普通教育中的信息技术教育。信息技术教育的发展在下述 3 个方面有比较明显的变化趋势:

(1) 信息技术教育的研究重点由高等教育向普通教育转移。其原因, 一方面是由于信息科学技术的进步, 计算机在各领域应用越来越广泛深入, 对生产力的发展所产生的巨大作用和深刻影响, 使人们认识到计算机与普通教育的结合已是一种必然的趋势, 青少年不了解计算机将不能适应信息时代的要求。社会发展的需要就是这种结合的最大动力。另一方面也由于一些信息技术教育的学者预感到计算机进入普通教育将会对整个教育体系引起一场革命性的变革。麻省理工学院的西蒙·佩珀特(人工智能语言创始人之一) 主张计算机不仅是一种辅助教学的工具, 而且是一种文化, 是一种环境。这必将引起对传统学校、传