

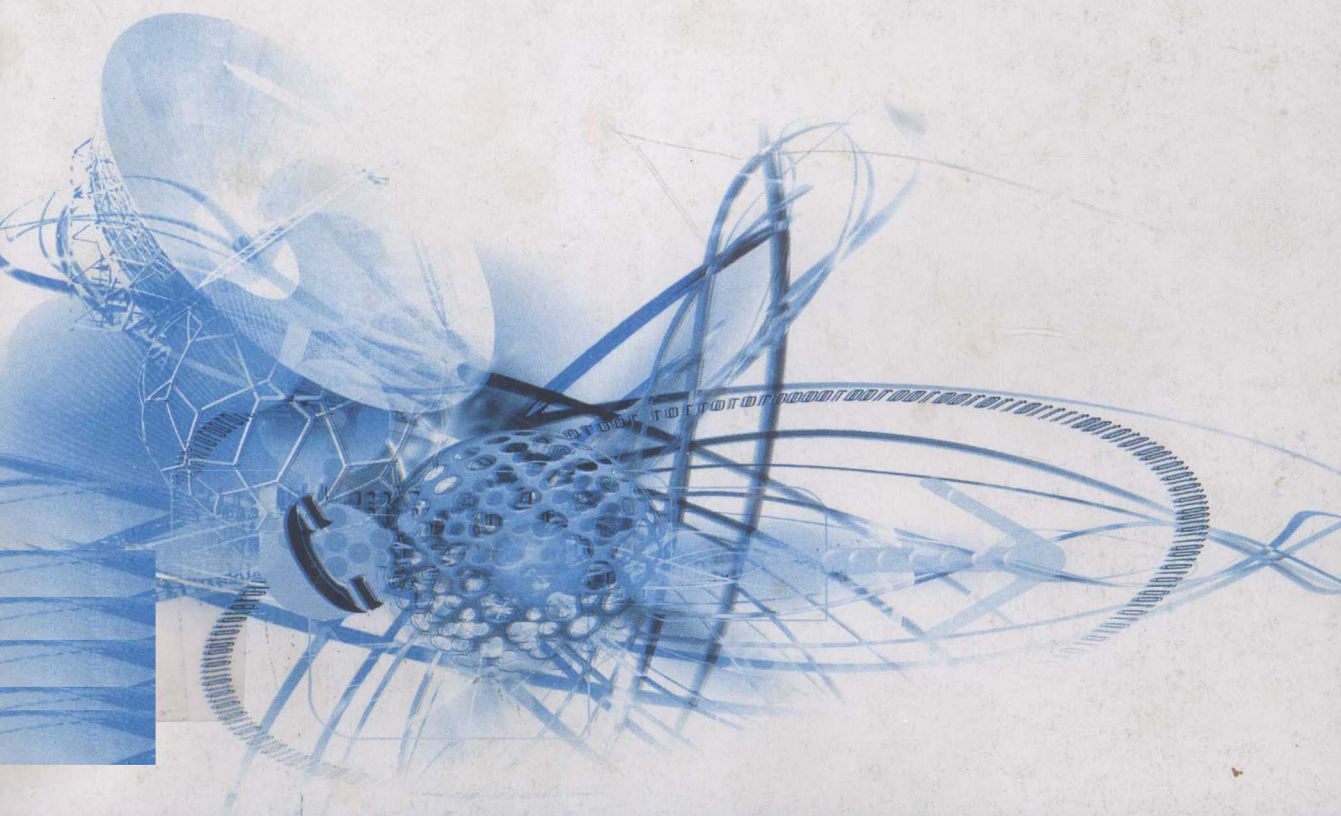
INFORMATION TECHNOLOGY

普通高中课程标准实验教科书

网络技术应用

选修 3

教师用书



上海科技教育出版社

选修3

普通高中课程标准实验教科书

网络技术应用

教师用书

上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

网络技术应用教师用书/高中信息技术教材编写组编.

—上海:上海科技教育出版社,2005.5

ISBN 7-5428-3641-2

I. 网... II. 高... III. 计算机网络—计算机辅助教学—高中—教学参考资料 IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 101040 号

普通高中课程标准实验教科书

网络技术应用教师用书

世纪出版集团 出版发行
上海科技教育出版社

(上海市冠生园路 393 号 邮政编码 200235)

www.ewen.cc www.sste.com

各地新华书店经销 上海颀辉印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 6.5 字数 150 000

2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 7-5428-3641-2/G·2139

定价:10.00 元

编写人员名单

主 编：应吉康

主要编写人员(按姓氏笔画)：

于洋鹏 陈少红 夏伟莉

架设学生、教师与课程标准间的桥梁

——新教材的编写思想

已经颁布的《普通高中技术课程标准(实验)》(以下简称《标准》)将信息技术课程分为必修与选修两个部分,共有六个模块。必修部分为“信息技术基础”模块,它与九年义务教育阶段的教学相衔接,既是培养学生信息素养的基础,又是后续选修模块得以延展的前提;选修部分包括“算法与程序设计”“多媒体技术应用”“网络技术应用”“数据管理技术”和“人工智能初步”五个模块,更关注技术能力与人文素养的双重建构,它既是信息素养培养的延续,又是支持学生个性发展的平台。我们的《信息技术》教材遵循《标准》的模块设置,共编写六册。

一、以培养学生的信息素养为根本目标的教材编写理念

《标准》明确提出高中信息技术课程以培养学生的信息素养为根本目标,其指导思想是使学生在应用信息技术的实践过程中,把握具有普遍迁移意义的技术文化要素,体验信息文化,提升信息素养,支持基础文化素养的全面发展。信息技术教育走向信息素养培养的理念已经广泛地为大家所接受,本次课程标准的制定标志着在课程结构的层面上完成了从计算机教育向信息技术教育的转变。如果说《标准》的研制所要解决的是如何恰当地充分地这一转变表达出来,那么教材的编写所要研究解决的就是使学生和教师如何从教材的具体内容中感受和体会到转变后的充实内涵,并通过教材中精心设计的教学活动使基于转变的目标顺利实现。

我们对教材的编写正是紧紧围绕信息素养培养为主题而展开的。

1. 采用最有效的途径与方法,培养学生信息素养

(1) 以信息活动为主线构建教材结构,营造信息文化环境,使学生强烈地感受到“我在开展信息活动”,而不仅仅是在进行“技术”学习。

例如,在必修模块《信息技术基础》教材中,各章节主要以完成现实生活中的某项任务为线索,依照“信息获取→信息加工表达→信息资源管理”的顺序构建各章内容;选修模块《多媒体技术应用》的整本教材以完成某一主题的多媒体作品为主线,按照“提出需求→素材处理→作品制作→作品组织与综合”的顺序来组织教材内容。

(2) 教材从学生的现实生活出发,将信息素养教育融入到学生现实生活行为中,并给予具体的方法指导,将信息素养的培养变得可操作、可落实。

2. 全面落实培养学生信息素养的目标

(1) 强化信息意识

教材从情景的创设、举例到活动设计,都引用现实生活中唾手可得的例子,将信息无处不在,我们时时刻刻都在获取、处理和利用信息的情景呈现给学生,从而增强学生从信息的角度分析和解决日常生活中问题的意识。

(2) 关注信息能力的形成

信息能力是基于思维层面、操作层面和方法层面的一种综合能力,是信息素养的重要内容。《标准》从现实社会生活的需求出发,提出超越技术的理念,将信息技术作为实际应用中的工具、问题解决过程中的要素、信息实践与相应文化内化的平台。本套教材正是为学生最终形成信息能力搭建一座桥梁,帮助学生用信息技术的方法解决问题,逐步学习和掌握信息科学的基本理论、方法和技能,促使学生在实践中成长。

(3) 培养批判性思维能力

批判性思维能力是信息素养的精髓。对信息来源、信息价值的判断与评价,对信息技术与人的关系的把握,对信息技术与社会发展的相互影响的认识,都离不开批判性思维能力。我们在教材中时刻注意引导学生分析问题、思考问题,有意识地培养学生的批判性思维能力。例如,在《信息技术基础》的“综合活动”中,引导学生依据自己找到的信息,进行分析、综合、评价,然后提出自己的观点。

(4) 强化信息道德、规范与伦理

在教材中,我们主要从三个方面来落实强化信息道德、规范与伦理的培养目标:①在“导学”部分和“学习支持资源”部分,给学生提供有关信息道德、规范和伦理方面的知识;②引导学生围绕与信息道德、规范与伦理有关的社会现象开展讨论,深化学生正确的道德认识;③在“活动”“综合活动”中,引导学生将信息道德、规范与伦理等知识落实到自己的实践中。在形式方面,我们采取了渗透教育与专题教育相结合的方式。

二、遵循“技术”学习的认识规律——“做中学”

新课程呼唤教学目标、教学内容和教学方法等的全面转型。《标准》要求从单一的信息技能培养转向信息获取、加工、传递、管理等综合的信息技能培养,从计算机操作技能的培养转向综合信息素养的提升。教材必须为实现《标准》的这一要求提供具体而有力的支持。

经过对《标准》的解读,我们认为信息素养中的“能力”包括了运用信息工具的能力和用信息科学观点思考问题、处理问题和解决问题的能力。学生的信息能力是在亲自动手解决问题的实践过程中逐渐形成的。

从有利于学生信息能力的形成需要出发,我们确定的教材从内容的组织到呈现都体现了“做中学”的鲜明特点。

1. “做中学”符合技术学习的认识规律

“实践—理论—再实践”的教学过程符合信息技术教育的特点,有利于学生理解技术的本质,即技术是解决问题的手段,技术的产生和发展源于解决问题的需要……“做中学”符合中学生学习信息技术的认识规律——实践、动手的学习愿望强于单纯接受式的知识学习。实践先行的做法能提高学生的学习积极性和学习效率。

2. 教材体例结构的设计体现“做中学”的特点

教材在全面落实《标准》要求的基础上,围绕各模块共同的研究对象、共同的核心概念和共同的教育功能,精心设计学习探究的背景,通过有一定内在联系的问题串、任务串展开各章节内容。

例如,在必修模块《信息技术基础》教材中,每一章的引入“情景”部分展现了同龄学生用信息技术解决信息活动中各阶段问题的实例,使学生在感受信息技术是“有用的”过程中展开自己的学习。其具体体例为:情景案例引入→导学(活动)→综合活动(评价)→学习支持资源。选修模块的体例是:情景引入→任务→提示板→学习指引→体验活动→后续活动→参考资料。

教材的编写力求做到用实践引导,促进知识的学习,真正实现“做中学”,从而不仅仅使实践作为培养操作能力的过程,而且使实践内容的选择、实践过程的设计同时变成培养学生思考问题、解决问题能力的过程。

三、促进学生自主学习

《标准》要求信息技术的教学要由“教”向“学”转变,要把学生从施教的客体培养成学习的主体,从而培养学生自主学习的能力。

我们在编写各册教材时,努力为学生的自主学习和教师的教学设计留有可选择的空间,即一方面为学生成为学习主体提供机会,另一方面也为教师真正参与课程资源的开发活动提供机会。作为最重要的课程资源之一的教科书,既为教师和学生提供了可以参考的探索式学习方式,也为教师、学生根据不同基础的实际情况选择个性化的教与学的方式提供支持。

1. 教材为学生创设了较多具有开放性、探索性、创造性的学习机会

有些学习内容按如下过程组织编写,并在分析问题以及使用信息技术解决问题方面给予了充分指导。



2. 在操作性内容的处理上,教材力求避免“Follow me”式的操作指导

事实上,目前对于 Windows 环境下的许多软件,学生已经完全可以在适当提示下自己摸索操作。教材做这样的安排,不仅能达到学习既定内容的目的,还能培养学生的迁移应用能力。

3. 教材为不同基础、不同需要的学生提供了充分的选择机会

例如,教材的“体验活动”“后续活动”“综合活动”都提供了程度不同的活动设计,供教师、学生根据需要选择。教材的“参考资料”“学习支持资源”“附录”等栏目提供了不同程度的参考资料,供教师选用和不同起点的学生选学。

4. 教材搭建了“多轮循环”的学习阶梯

第一轮:在共同的背景下,以问题串或任务链,引导学生理解地学习;第二轮:每一节后设计与学习内容相关的不同程度的体验活动,供学生进行应用性学习;第三轮:每一章后设计了“后续活动”或“综合活动”,以利于学生形成综合运用信息技术解决问题的能力。

力,深化一章内容的学习。教材在“后续活动”“综合活动”内容后,提供了精心设计的评价表,引导学生从知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等三个方面关注自己的学习过程和学习效果,进行综合性的自我评价。

信息技术课程改革从课程标准到教材再到教学是一个系统工程。课程改革的成功需要各个环节的参与者的共同认识和通力合作。新课标理念指导下的信息技术教材犹如新课标与教师、学生间的一座桥梁,将引领学生和教师从教学第一线的此岸到达课程目标的彼岸。

洪如蕙 应吉康

说 明

本书是《网络技术应用》教材的配套用书,为从事该模块教学的教师更好地理解、把握和使用教材提供参考。

《网络技术应用》教材根据《普通高中技术课程标准(实验)》(以下简称《课程标准》)编写,属于《课程标准》规定的选修模块之一,建议安排在高中一年级第二学期或以后开设。通过本模块的学习,学生应掌握网络的基本知识和基本应用技能;掌握网站设计、制作的基本技术与评价网站的方法;体验网络给人们的生活、学习带来的变化;并能结合实际,把学习到的网络技术知识和技能整合到日常学习和生活中。

教材的编写采用任务驱动的方式,充分体现了“做中学”的教育理念。教材的每个章节都由“任务”“提示板”“学习指引”“体验活动”“后续活动”“评价”“参考资料”等栏目组成。通过一系列的任务体验,学生可以从感性上认知所需学习的知识与技术,激发学习的兴趣与探索的愿望;“学习指引”则帮助学生从感性上升到理性;“提示板”是任务与“学习指引”之间的桥梁,它将两者有机地结合在一起;“体验活动”设置在每一节的最后,让学生通过思考与实践,巩固本节所学到的知识与技能,加深对概念的理解;每章最后的“后续活动”均为综合性活动,为学生提供综合运用本章所学知识的机会;“评价”栏目是针对学生对每章的学习效果的综合性评价,评价的角度有信息技术知识、信息技术能力、行为和交流体会等,是对每章进行的总结。

教材共分4章,内容如下:

- 第1章 走进网络世界:从现实生活出发,通过让学生寻找身边的计算机网络和参观校园网的活动,感受计算机网络给社会带来的变化,学习计算机网络的功能、分类、组成和拓扑结构等有关计算机网络的基础知识。

- 第2章 网络通信技术与局域网:通过网络通信演示实验、构建局域网、深入了解校园网等活动,让学生通过观察、实践、分析和思考,掌握计算机网络中的通信技术、OSI参考模型、TCP/IP协议、IP地址、代理服务器、浏览器/服务器模式、客户机/服务器模式等计算机网络中最基本、最重要的概念,以及局域网的构建和使用方法。其中,专门为教学而开发的“数据通信教学演示软件”直观、生动地演示了计算机网络中数据传输和交换的方式,有助于学生理解该部分知识。

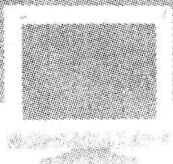
- 第3章 因特网技术应用:本章以讨论“克隆”为主线,引导学生通过在因特网上检索资料、利用聊天软件进行交流、在BBS上发表观点等一系列活动,熟练掌握因特网信息

检索工具的类型、特点、基本原理和使用方法,培养其根据实际需求,利用因特网获取信息、实现交流的能力。另外,通过让学生感受网上购物、网上娱乐等因特网提供的服务,了解因特网服务的应用领域,感受因特网在跨时空、跨文化交流中的优势和局限性。

● 第 4 章 网站设计与评价:本章以网站建设的基本流程为主线,让学生通过对该流程的全过程体验,学习和掌握网站的基本结构、静态网页和动态网页的工作原理、网站的策划与设计方法、网站的评价等知识性内容,初步掌握使用网站建设工具(如 FrontPage 2000)建设、发布网站的方法。

全书共 34 课时,建议第 1 章 5 课时、第 2 章 8 课时、第 3 章 9 课时、第 4 章 12 课时,详细安排参见下表。教师可根据实际情况进行适当调整。另外,教学过程中各章的顺序可酌情调整。

第1章 走进网络世界 (5 课时)	第一节 网络无处不在	2 课时
	第二节 参观校园网	2 课时
	后续活动与评价	1 课时
第 2 章 网络通信技术与局域网 (8 课时)	第一节 网络中的通信技术	2 课时
	第二节 局域网的构建	3 课时
	第三节 深入了解校园网	2 课时
	后续活动与评价	1 课时
第 3 章 因特网技术应用 (9 课时)	第一节 利用网络获取信息	3 课时
	第二节 网上交流及讨论	3 课时
	第三节 因特网的其他应用	2 课时
	后续活动与评价	1 课时
第 4 章 网站设计与评价 (12 课时)	第一节 了解与设计网站	2 课时
	第二节 网站建设	7 课时
	第三节 网站的发布、管理与评价	2 课时
	后续活动与评价	1 课时



contents

目 录

第 1 章 走进网络世界

概述 / 1

第一节 网络无处不在 / 1

第二节 参观校园网 / 4

第 2 章 网络通信技术与局域网

概述 / 17

第一节 网络中的通信技术 / 18

第二节 局域网的构建 / 20

第三节 深入了解校园网 / 24

第 3 章 因特网技术应用

概述 / 39

第一节 利用网络获取信息 / 40

第二节 网上交流及讨论 / 43

第三节 因特网的其他应用 / 46

第 4 章 网站设计与评价

概述 / 57

第一节 了解与设计网站 / 58

第二节 网站建设 / 61

第三节 网站的发布、管理与评价 / 64

附录 活动报告参考表 / 89

第1章 走进网络世界

概 述

计算机网络已成为当今社会不可缺少的部分,它遍及工作、学习和生活的每一个角落。本章的第一节从现实生活出发,让学生通过感性的认识了解计算机网络给人类生活带来的变化,以及计算机网络的用途;第二节通过参观校园网的活动让学生掌握网络的一些最基本的知识,如网络的组成、网络的拓扑结构等。

一、课程标准的要求

- (1) 了解计算机网络的主要功能、分类。
- (2) 了解计算机网络的拓扑结构。

二、本章的主要内容

本章的主要内容就是让学生通过活动,掌握课程标准的要求。本章的活动需要学生具备一定的生活经验,教师要引导学生主动开展一些社会调查,培养学生搜集、整理信息的能力和分析、归纳的能力。

本章分为2节,各节的内容和基本要求如下表:

节	教学内容	对应课标要求
网络无处不在	通过调查和分析生活中的计算机网络,了解计算机网络的概念、主要功能和分类	(1)(2)(3)
参观校园网	通过参观校园网了解计算机网络的组成和拓扑结构	(1)(2)(3)(4)

第一节 网络无处不在

一、教材分析

编写思路及活动设计意图

本节从“寻找生活中的计算机网络”开始,通过3个任务,让学生调查和总结生活中哪些场合使用了计算机网络,这些计算机网络的功能有哪些,并能根据网络的应用覆盖范围

识别这些网络的类型。

任务一:寻找生活中的计算机网络。本任务通过插图的提示,让学生去发掘生活中存在的计算机网络,感受我们所生活的世界因计算机网络的发明而发生的并将继续发生的变化,激发学生学习网络知识的兴趣。

任务二:了解计算机网络的作用。本任务让学生通过调查计算机网络在邮政汇款业务、银行储蓄业务、图书馆等领域的作用,了解计算机网络的基本功能。

任务三:了解不同计算机网络的应用覆盖范围。本任务让学生通过调查网络的应用覆盖范围,对局域网、城域网和广域网这样一种分类有一个直观的认识。

教学目标

	目 标	实 现
知识与技能	了解计算机网络的概念	“学习指引”中的“计算机网络的概念”
	了解计算机网络的功能:数据传送、资源共享、提高计算机的可靠性和可用性、分布处理	“学习指引”中的“计算机网络的主要功能”
	了解计算机网络的分类	“学习指引”中的“计算机网络的分类”
	能列举计算机网络的应用实例,并能识别它们使用了计算机网络的哪些功能	任务一、任务二
	能根据网络的应用覆盖范围,辨别不同类型的计算机网络	任务三
过程与方法	能根据任务的需求,积极地进行调查与思考	活动过程中
	具备一定的信息搜集能力,能对搜集到的信息进行分析 and 归纳,总结出新的知识	活动过程中
情感态度价值观	能够感知并主动关注现实生活中存在的各种计算机网络及计算机网络的使用带来的变化	活动过程中,“学习指引”
	能思考计算机网络技术的发展和现实需求之间的关系	活动过程中,“学习指引”

教学重点与难点

本节的教学重点是计算机网络的概念、基本功能和分类。教材中任务的安排既为了帮助学生理解概念,也帮助学生理解技术和生活的关系,使学生理解“技术源自生活,服务于生活”的道理。本节的教学难点是学生的生活经验不足,调查能力较弱。教师应注意引导、组织学生完成活动,并培养学生主动探究的精神。

二、教学建议

课时安排建议

建议本节课用2课时完成。第一课时完成任务一、任务二和“学习指引”中的“计算机网络的概念”;第二课时完成任务三和“学习指引”中的“计算机网络的主要功能”、“计算机网络的分类”。

教学准备

1. 学情分析

本节课的课前准备,是学生必须具备一定的生活经验。教师可以通过课前访谈了解学生的情况,再布置学生课前进行一些实地考察。

2. 教具准备

课前应详细了解所在城市或地区计算机网络的建设和普及情况,了解当地邮局和银行等机构是如何使用计算机网络开展业务的,尽可能做到全面、准确。

教学过程安排建议

本节课的教学内容主要是让学生知道网络及其用途,让学生通过感性的认识来认知计算机网络这一事物,引发学生的学习兴趣。

1. 导入新课:寻找生活中的网络

(1) 提问:什么是网络?生活中有哪些网络?

(2) 请学生阅读教材第1章的引言。

(3) 请学生结合自己的生活经验回答(1)中的问题。教学过程中要充分调动学生的学习热情,鼓励学生积极思考、开拓思路。

2. 执行任务一:寻找生活中的计算机网络

请学生根据自己的生活经验填写任务一中的表格。提示学生可以参考任务一中的插图。

3. 介绍“学习指引”中的“计算机网络的概念”

4. 执行任务二:了解计算机网络的作用

小组调查活动可以安排学生在课前进行,也可以请学生利用已有的信息检索能力通过因特网查询相关的信息。考虑到学生可能生活经验不足,任务二中的插图已绘制出需要填写的内容,供学生参考。活动中可参考下列网站:中国邮政网(<http://www.chinapost.gov.cn/>),中国工商银行网站(<http://www.icbc.com.cn/>或<http://www.95588.com/>)。

5. 介绍“学习指引”中的“计算机网络的主要功能”

6. 执行任务三:了解不同计算机网络的应用覆盖范围

按照教材的要求请学生填写各种计算机网络的使用范围和应用实例,让学生知道计算机网络按照其使用的范围可以分为不同的类型。

7. 介绍“学习指引”中的“计算机网络的分类”

重点介绍按网络的规模(作用范围)进行的分类:局域网、城域网和广域网。城域网的

概念可有所淡化。简单介绍按其他分类方法进行的分类。

要点提示

(1) 在本节课的教学过程中,应注意拓宽学生的视野,培养学生积极思考、主动探究的精神。

(2) 在教学中,可以组织学生在局域网中实现数据传送和资源共享这两个基本功能,通过理论和实践的结合,使学生对网络功能的理解更加深刻,同时也增强学生学习的积极性。

第二节 参观校园网

一、教材分析

编写思路及活动设计意图

本节通过参观校园网的活动,让学生对网络中的计算机和连接设备间的相互连接关系有一个直观的认识,并把这种物理拓扑结构以图的形式表现出来。考虑到教材知识结构的完整性,教材先安排一个任务“了解组成校园网的硬件设备”,让学生认识组成网络的硬件设备,如网络服务器、网卡、传输介质、连接设备等,并通过了解校园网覆盖的范围进一步复习局域网的概念。

在本节的“学习指引”中,较详细地描述了网络的组成结构,这一部分虽然不是课程标准所要求的内容,但属于计算机网络的基础知识。

任务一:了解组成校园网的硬件设备。本任务的主要目的是让学生认识组成网络的硬件设备,知道这些设备的名称、基本功能及特点。

任务二:绘制学校计算机教室和校园网的设备连接图。本任务让学生通过实地观察,了解计算机和连接设备间的连接关系,绘制相应的网络拓扑结构图。在学生已具备感性认识的基础上教师再讲解计算机网络的拓扑结构及各种结构的优劣,以帮助学生理解概念、加深印象。

教学目标

	目 标	实 现
知识与技能	了解常用的网络硬件设备的功能及特点	“学习指引”中的“计算机网络的组成”
	了解网络操作系统、网络驱动程序、网络通信软件、网络应用软件等常用的网络软件	“学习指引”中的“计算机网络的组成”
	了解计算机网络的拓扑结构	“学习指引”中的“计算机网络的拓扑结构”
	能识别不同的计算机网络硬件设备	任务一,“学习指引”

(续表)

	目 标	实 现
知识与技能	能识别不同的网络拓扑结构,并能绘制拓扑结构图	任务二,“学习指引”
	能列出组建简单的局域网所需的硬件设备和软件资源,并自行设计网络拓扑结构	任务一、任务二,“学习指引”
过程与方法	能通过观察、记录和分析学习新的知识	活动过程中
情感态度价值观	具备一定的观察、分析和联想能力	学习过程中
	具有进一步探索网络世界的兴趣	学习过程中

教学重点与难点

本节的教学重点是计算机网络的组成和拓扑结构。对于网络硬件部分,要求学生能识别常见的硬件设备,知道各种设备的基本功能和特点,以及了解组建一个简单的局域网所需的硬件设备;对于拓扑结构,要求学生能识别局域网中常用的物理拓扑结构(总线结构、星形结构和环形结构),并能说出它们的特点。教学的难点是对网络拓扑结构的理解。

二、教学建议

课时安排建议

建议本节课用2课时完成。第一课时完成参观校园网的活动和任务一;第二课时完成任务二和“学习指引”的学习。

教学准备

1. 学情分析

在本节课中,学生是第一次接触计算机网络硬件设备,因此在带领学生参观校园网的时候教师要耐心而清晰地进行讲解。建议教师课前在各种网络设备上贴上标签,注明设备的名称,便于学生在参观时进行记录。网络的拓扑结构较难理解,且总线结构目前已比较少见,教师可以准备一些电缆进行演示,有条件的学校可以搭建一个简单的总线网络供演示使用。

2. 教具准备

课前在各种网络设备上贴上标签,注明设备的名称;有条件的学校,教师可以准备一些网络硬件设备的实物供课堂演示使用;准备好供学生绘制网络拓扑结构用的网络设备图;安装好可供学生使用的网络打印机。

教学过程安排建议

本节的内容都是基础知识,主要是让学生了解计算机网络的组成和拓扑结构。教师可