



全国教师教育课程资源专家委员会 审定

普通高中新课程教师研修手册 技术标准研修 (信息技术)

教育部基础教育司
教育部师范教育司

组织

信息技术
信息技术

信息技术

 高等教育出版社



全国教师教育课程资源专家委员会 审定

普通高中新课程教师研修手册 技术课程标准研修 (信息技术)

教育部基础教育司 组织
教育部师范教育司

信息技术
信息技术
信息技术

高等教育出版社

内容简介

本书是教育部基础教育司、师范教育司共同组织编写的《普通高中新课程教师研修手册》学科研修中的一册,从技术领域的设置、信息技术课程目标、不同学段和不同模块之间的衔接、模块内容“技术深度”的把握、对信息技术中思想方法的理解、信息技术教学评价的设计与实施、信息技术必修课和信息技术与其他学科教学整合之间的关系等方面,为教师理解《普通高中技术课程标准(实验)》提供帮助。书中设计了研修活动、阅读材料、学习要点、研修建议等板块,强调研修者的活动、参与和对话,充分体现了新的课程理念。本书经全国教师教育课程资源专家委员会审定,可供所有参与新课程、关心新课程的人士学习、参考。

图书在版编目(CIP)数据

技术标准研修. 信息技术/教育部基础教育司,
教育部师范教育司组织. —北京: 高等教育出版社,
2004. 6

(普通高中新课程教师研修手册)

ISBN 7-04-015457-9

I. 技... II. ①教... ②教... III. 计算机课-课程
标准-高中-教学参考资料 IV. G633.933

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第057035号

策划编辑	项目组	责任编辑	苏伶俐	靳剑辉	版式设计	王艳红
责任校对	金辉	责任印制	孔源		责任绘图	尹莉

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-64054588
社址	北京市西城区德外大街4号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网址	http://www.hep.edu.cn
总机	010-82028899		http://www.hep.com.cn
经销	新华书店北京发行所		
印刷	潮河印业有限公司		
开本	787×960 1/16	版次	2004年8月第1版
印张	9.5	印次	2004年8月第1次印刷
字数	140 000	定价	12.80元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号:15457-00

前言

《普通高中新课程方案（实验）》及15个学科的课程标准已于2003年正式颁布。在充分论证和调研的基础上，山东、广东、宁夏、海南等四个省（区）将于2004年9月进行高中新课程的实验。这次新课程实验比以往其他任何一次课程改革的实验都将面临更为严峻的挑战。因此各级教育行政部门管理者、校长、教研员、教师进行全面而有针对性的研修，是整个实验准备工作中的重中之重。为便于各级各类研修工作顺利、高质量地开展，教育部基础教育司与师范教育司针对高中新课程改革的重点、难点问题，共同组织编写了《普通高中新课程教师研修手册》。

内容及其框架：

《普通高中新课程教师研修手册》包括两大部分：

第一部分是通识性研修内容，面向所有参与高中新课程实验的各级教育行政人员、教研员、校长、教师及各类师训机构的培训者，为他们提供共同研修的基本内容。教育部就高中新课程实施的组织与领导、高中新课程的选课指导与教学管理、高中新课程的教学实施、高中新课程的资源开发与利用、高中新课程的评价改革、综合实践活动的实施与管理 and 高中新课程的传播与社会理解成立了7个专题研究项目组，并与山东、广东、宁夏、海南四省（区）相关的项目组进行联合攻关，开发了以下8个研修单元：

- 新课程的理念与创新
- 新课程的领导、组织与推进
- 学校课程方案的形成与学生选课指导
- 校本教研与教师专业发展

- 新课程的教学实施
- 课程资源的开发与利用
- 新课程与学生评价改革
- 综合实践活动的实施与管理

对这些单元进行研修的目的是:使所有参与高中新课程实验的教育工作者了解、认同高中课程改革方案的基本理念,在思想和行动上做好准备,为进一步研修学科课程标准做好铺垫。

第二部分是学科研修手册,主要面向各学科教师、教研员、培训者,由各学科课程标准组编写。

每个研修单元或学科各具特点,研修手册的编写方式略有差异,但基本上都包括以下几个部分:

- 专题:研修单元或学科中需要突出阐述和学习的主要观点。
- 小节:专题下需要着重思考的问题,在手册中以“1.1”、“1.2”的方式呈现。

• 活动:小节中为研修者设计的各种活动,目的是使研修者在群体合作中找到参与、对话、研究、反思的平台。活动卡中的活动包括案例分析、思考与辩论、行动规划、经验反思、相互访谈、头脑风暴(即快速发散性思考)等形式。

• 学习要点:每个小节学习重点的参考性建议。

• 阅读材料:围绕小节研修内容提供的相关阅读材料,为研修者的深入学习、开阔视野提供资料。

• 研修建议:针对相关的研修内容,为组织、开展参与式研修活动提供的活动方案设计,供组织者借鉴、参考。在有些研修单元中,它隐含在活动的介绍中。

应该强调的是,在实际组织研修活动时,组织者不必过于拘泥手册内容,而应根据研修者的需求、年龄结构、时间、场地等具体条件灵活安排,创造性地组织各种研修。通过创设情境,促进研修者就相关话题主动与他人、与自己进行对话,创造一种合作、反思的学习、研究、提高的氛围,推进研修者从观念到行动积极实践高中新课程。

研修活动及其方式:

研修活动的开展,应注意把握以下几个基本的原则:

- 平等性：强调研修活动的组织者、主持者与研修者之间相互尊重，合作学习，共同提高。

- 发展性：强调研修过程是一个动态发展、建构的过程。要重视研修内容的生成性，为研修提供情境化的、开放性的研修平台；关注研修者在研修过程中的主动建构、经验分享与理论提升。

- 针对性：强调问题意识，以各类研修者面临的真实问题和困难作为研修的出发点与落脚点。充分调动每一位研修者的积极性和主动性，在提出问题、解决问题的过程中开展研修活动，提高研修的质量与效益。

参与式研修是一种体现上述原则的研修方式，也是新课程实验过程中广大教育工作者进行学习、交流活动的主要方法之一，在义务教育新课程的培训过程中发挥了重要的作用，受到了研修者的好评。在高中新课程的研修过程中也要把它作为一种重要的活动方式，《普通高中新课程教师研修手册》对它也予以特别的强调。

参与式研修主要是让研修者分成不同小组，在小组成员的共同努力下进行研讨。分组时可以按同质分组，即让条件、水平或工作相近的人员组成一个小组；或者按异质分组，即让研修者进行完全随机分组，不考虑其相似性或有意让不同性别、年龄、社会地位、工作性质的人分在一组。在研修过程中，如果有必要，可以对研修者重新进行分组。

小组的规模要根据参加研修的总人数、活动任务的性质和研修现场条件等综合考虑，建议每个小组的人数控制在6~8人，每个参与式研修现场的人数控制在40~60人为宜。为保障小组活动的有效性，在形成小组后要对小组成员进行分工。一般小组内应有以下角色：

- 召集人——调动小组的每个成员都参与活动。
- 记录人——将小组人员的活动过程、“思想火花”记录下来。
- 发言人——负责将小组活动的主要观点、成果展示给其他小组。
- 时间控制人——负责分配、把握小组活动的时间进程，使小组成员都有机会在规定的时间内参与活动。

- 噪声控制人——及时对本组活动过程中的声音进行监控，防止本小组的活动对同一活动场地中其他小组造成过分的干扰。

在不同的活动之间，可以对小组成员进行重新分工。

高中新课程的研修过程也是体验高中新课程新的学习方式与教学方式的过程,因此研修方式、研修活动的组织本身对研修者理解、感受高中新课程的基本理念具有一定的示范作用。在参与式研修过程中,活动的主持人、组织者不能单纯地讲授知识,或居高临下指手画脚地说教;活动的参与者、学习者也不是被动的接受者。所有参与研修的人员都应成为自觉的投入者,主动建构知识,改进学习策略,在自我与他人、个体与群体的互动、交流、对话中提高对高中新课程实验的信心,在贡献每个人的经验与智慧中获得和谐、全面的发展。

《普通高中新课程教师研修手册》是国家基础教育课程改革高中新课程实验研究的重大成果。从手册的策划、设计到开发,教育部基础教育司、师范教育司的领导给予了高度关注与大力支持。在编写过程中,所有研修手册都经过了相关项目组的多次讨论和修改,可以说,这套研修手册的开发过程就是研究、理解、领会、探讨高中新课程的过程。教育部基础教育司、师范教育司对手册进行了审查和相应的修改,并组织全国教师教育课程资源专家委员会进行了审定。

在本套手册的编写过程中,高中新课程各相关研究项目组和课程标准研制组的成员、基础教育司的领导多次参与内容框架的讨论和修订工作,地方各级教育行政部门和学校在案例的编写上给予了很大的支持,在编写过程中,我们还参考了专家、同行的大量研究成果,在此一并表示感谢。

高中新课程的实验还处于启动的初期,对许多核心问题的深入思考和实践探索还有待于所有投身高中新课程实验的人们在共同合作、相互支持中继续努力,本套研修手册也有待在研修的开展与实践中进一步修改、完善。研修人员的经验和参与也能进一步丰富手册内容,加深对有关问题的理解。

高中新课程实验需要在教育工作者的积极参与、共同合作、探索交流中积极实践,在此,向所有关注中国基础教育课程改革的人们、参与高中课程改革的人们——学生、家长、教师、各级教育行政部门和社会人士致敬并致以深深的谢意!

编委会

2004年3月

研修指南

信息时代对人的基本要求之一是要具有信息素养。信息素养的培养，主要靠信息技术教育来实现。从我国信息技术教育的实际看，开设信息技术课程是迅速提高我国学生信息素养的最有效的途径。可以说，我国普通高中信息技术课程改革，既是对信息时代的应答，也是对我国教育实际的反映。对于该课程标准的实施者——信息技术教师而言，新课程标准的颁布是我国信息技术教育的一件具有里程碑意义的大事！

信息技术课程脱胎于计算机课程，在新的背景下，从课程理念到课程目标、课程内容直至课程教学、课程评价等，都已经发生了深刻而全面的变化。这种变化为信息技术教师带来了新的机遇，同时也向信息技术教师提出了前所未有的挑战。在新课程实施中，信息技术教师的专业发展水平决定着新课程标准实施的成败。由此，本研修手册的编写主旨是：基于新课程实施的需要，采用理论与实践相结合的研讨，设计参与性较强的活动，以提升信息技术教师的素养。为此，我们选编了以下九个研修专题：

专题一 高中新课程中的技术领域 高中信息技术课是高中技术领域中的一门必修课。本专题旨在帮助教师在进入信息技术课程标准研修之前，先形成对整个技术课程的整体认识，了解我国开设信息技术课程的必要性和迫切性，以便从技术教育的高度和技术领域的大局出发审视和研修信息技术课程。

专题二 深入理解高中信息技术的课程目标 高中信息技术课程是高中阶段对学生进行信息素养教育的主要渠道之一。本专题旨在引导教师在系统、全面理解信息素养内涵的基础上，分析信息素养在高中信息技术课程目标中的具体规定，理解课程目标的框架结构、内在联系以及对我国现有国情的适应性。

专题三 积极参与高中信息技术课程的建设 “教师不仅是课程的实施者,也是课程的建设者”。本专题旨在帮引导教师从教学内容体系的建构、教学方法的选择和创新等方面参与信息技术课程的建设,在课程建设的过程中逐步提高自己的专业能力。

专题四 处理好不同学段、不同模块之间的衔接 义务教育阶段与高中阶段的信息技术课程、高中必修课程与各选修模块在内容上都存在螺旋上升的关系。本专题旨在引导教师分析高中信息技术课程与小学和初中信息技术课程之间、高中信息技术课程各模块之间的逻辑关系,以便帮助教师合理处理不同学段、不同模块之间内容的有机衔接。

专题五 科学把握各个模块的“技术深度” 在规定的有限课时内,如何根据学生的认知水平处理各模块的“技术深度”是高中信息技术课程实施的难点。本专题旨在帮助教师根据课程标准的有关规定,在了解学生认知水平的基础上,恰当理解、灵活把握各模块中信息技术的“技术深度”。

专题六 恰当挖掘信息技术所蕴涵的思想方法 思想方法是技术的灵魂。本专题旨在引发教师关注高中信息技术课程标准中对思想与方法的有关规定,挖掘并在教学中落实思想方法方面的教学目标,引导学生探索和理解有关的技术原理和思想方法。

专题七 使学生在贴近日常生活的情境中学习运用信息技术 本次课程改革提出加强教学与学生生活经验的关系,关注学生的学习兴趣和经验,信息技术教学尤其应强调实践性和趣味性。本专题旨在帮助教师研讨如何结合学生日常生活经验,设计充满趣味性、富有挑战性和具有实践意义的学习活动,让学生在解决问题的过程中掌握信息技术的思想方法。

专题八 科学设计与有效实施信息技术教学评价 设计合理、实施恰当的评价是有效教学的有机组成部分。本专题旨在帮助教师全面理解各种常用评价方式的优缺点和各自的适用范围,学会根据具体需要选择合适的信息技术教学评价方式;在此基础上,提高设计、实施有关评价方法,以及处理、利用评价结果的实践能力。

专题九 正确处理信息技术必修课和信息技术与其他学科教学整合之间的关系 信息技术必修课、信息技术与其他学科教学的整合是现阶段我国中小学并存的两种信息技术教育渠道。本专题旨在引导教

师从国家人才培养、学生个体发展等角度分析两者之间的关系，理解在学校层面两者之间的联系与区别，以便在实践中处理好信息技术必修课和信息技术与其他学科教学整合两项工作之间的关系。

显然，上述九个专题并不是信息技术新课程的全部，在课程实施的过程中新的问题会不断涌现，需要广大的信息技术教育从业人员不断去解决。因此，在使用本手册的过程中，可以根据实际需要选择上述专题中的部分问题或增加新的问题进行研讨。

在研修中，建议采用多样化的方式，如说课与评课、合作学习、经验分享、案例分析、资料搜集……不同地区、不同规模的培训，要特别注重从本地区、本学校的实际条件出发，尝试编制符合新课程要求的、与实际相符的教师研修方案。

信息技术教育的历史很短，新课程的实施也将面临不断出现的种种问题，希望我们在研修中不断发现问题、解决问题，在研修中共同成长。

研修内容设置一览表

名称	技术课程标准研修(信息技术)		
参与者	信息技术课程教师、教研员、培训者		
研修专题	研修目标	研修内容	研修方式
专题一 高中新课程中的技术领域	了解国外技术课程设置状况及时代意义,把握技术课程的性质和意义,深刻理解新课程中技术领域的主要特点	1.1 国外技术课程设置状况及时代意义 1.2 技术课程的性质与价值 1.3 技术课程新在何处	个人学习 合作学习 共同分享 阅读资料
专题二 深入理解高中信息技术课程目标	深入了解由计算机教育向信息技术教育的转型过程,切实理解课程目标由计算机素养的培养向信息素养的提升转变的内涵	2.1 为什么把课程目标定位于提升高中学生的信息素养 2.2 课程目标是如何表达信息素养的 2.3 教学实施中如何体现信息技术课程目标	集体讨论 自我反思 网络检索 文献学习
专题三 积极参与高中信息技术课程的建设	了解信息技术教师进行课程建设的困难所在,明确进行课程建设的意义,学会从课程内容、体系、教学方法等方面尝试课程建设	3.1 为什么说信息技术教师负有进行课程建设的责任 3.2 如何根据课程标准的规定建构教学内容体系 3.3 信息技术教学方法的探索	分组讨论 合作交流 灵活讲授 自我反思
专题四 处理好不同学段、不同模块之间的衔接	正确理解初中与高中信息技术课程内容的衔接、高中必修模块与选修模块的衔接,并能够采用适当的方法解决好“衔接”部分的教学问题	4.1 “衔接”了什么,怎样衔接 4.2 避免基于工具和作品制作层面的简单重复 4.3 超越技术训练,让学生经历利用信息技术解决问题的全过程	案例分析 分组讨论 合作交流 灵活讲授

续表

研修专题	研修目标	研修内容	研修方式
专题五 科学把握 各模块的 “技术深度”	明确信息技术课程的“技术深度”，学会在教学中合理把握，并适当处理技术教学中的难点	5.1 如何科学定位新课程的“技术深度” 5.2 在教学中如何恰当把握“技术深度”	案例分析 说课评课 小组讨论
专题六 恰当挖掘 信息技术思 蕴涵的思想 方法	理解在信息技术教学中挖掘技术思想与方法的重要意义，把握信息技术新课程中体现的技术思想与方法，并能够根据学生认知水平和学习需要在恰当的时机以适当的方式在教学中将其呈现出来	6.1 为什么要重视信息技术思想与方法的学习 6.2 要挖掘什么样的技术思想，如何在教学中体现	实际调查 自我设计 论证分析 灵活讲授
专题七 使学生在 贴近日常生 活的情境中 学习与运用 信息技术	理解问题解决思想，结合高中生的生活和学习来设计问题，让学生在学习活动的过程中掌握应用信息技术解决问题的思想和方法	7.1 善于以生活中的实际问题作为教学实例 7.2 问题解决的基 本策略与工具 7.3 对于非结构化 问题解决，应当如何开 展教学	案例分析 集体讨论 分组讨论
专题八 科学设计 与有效实施 信息技术教 学评价	准确理解各种常用评价方式及其在信息技术教学评价中的适用性，学会根据具体教学内容、教学目标和学生特点选择合适的评价方式以及综合运用不同评价方式的能力	8.1 选择适合的评价方式，灵活运用多种评价方式 8.2 表现性评价案例的展示与讨论	案例分析 实际调查 头脑风暴

续表

研修专题	研修目标	研修内容	研修方式
专题九 正确处理信息技术必修课程和信息技术与其他学科教学整合之间的关系	明确信息技术课程的价值,理解信息技术课程与信息技术课程整合的动态并存关系	9.1 从国家核心竞争力和人才培养的角度分析并讨论信息技术课的价值 9.2 根据我国国情分析信息技术课和信息技术与其他学科教学整合的动态并存关系 9.3 信息技术必修课程和信息技术与其他学科教学整合的区别	案例分析 分组讨论 灵活讲授

目 录

前言	I
研修指南	V
专题一 高中新课程中的技术领域	1
1.1 国外技术课程设置状况及时代意义	1
1.2 技术课程的性质与价值	4
1.3 技术课程新在何处	7
专题二 深入理解高中信息技术的课程目标	26
2.1 为什么把课程目标定位于提升高中学生的信息素养	27
2.2 课程目标是如何表达信息素养的	29
2.3 教学实施中如何实现信息技术课程目标	30
专题三 积极参与高中信息技术课程的建设	38
3.1 为什么说信息技术教师负有进行课程建设的责任	39
3.2 如何根据课程标准的规定建构教学内容体系	41
3.3 信息技术教学方法的探索	46
专题四 处理好不同学段、不同模块之间的衔接	52
4.1 “衔接”了什么，怎样衔接的	52
4.2 避免基于工具和作品制作层面的简单重复	54
4.3 超越技术训练，让学生经历利用信息技术解决问题 问题的全过程	55

专题五	科学把握各个模块的“技术深度”	68
5.1	如何科学定位新课程的“技术深度”	68
5.2	在教学中如何恰当把握“技术深度”	71
专题六	恰当挖掘信息技术所蕴涵的思想方法	83
6.1	为什么要重视信息技术思想与方法的学习	83
6.2	要挖掘什么样的技术思想,如何在教学中体现	85
专题七	使学生在贴近日常生活的情境中学习 与运用信息技术	92
7.1	善于以生活中的实际问题作为教学实例	92
7.2	问题解决的基本策略与工具	94
7.3	对于非结构化问题解决,应当如何开展教学	94
专题八	科学设计与有效实施信息技术教学评价	106
8.1	选择适合的评价方式,灵活运用多种评价方式	107
8.2	表现性评价案例的展示与讨论	111
专题九	正确处理信息技术必修课和信息技术 与其他学科教学整合之间的关系	121
9.1	从国家核心竞争力和人才培养的角度分析并讨论 信息技术课的价值	121
9.2	根据我国国情分析信息技术课和信息技术与其 他学科教学整合的动态并存关系	125
9.3	信息技术必修课和信息技术与其他学科教学整合的 区别	126
进一步阅读建议		133
后记		135

高中新课程中的技术领域

技术领域的设置，技术素养目标的确立，实现了普通高中课程结构的历史跨越和劳动技术教育发展的历史突破，对培养具有创新精神和实践能力的新型人才，对学生发展和民族复兴具有深远意义。

本专题旨在使研修者了解国外技术课程设置状况及时代意义，理解技术课程对于学生个人发展具有重要意义、技术课程与国家利益紧密联系，理解新技术课程的基本特点。本专题将通过一系列活动来实现预期的目标。

1

1.1 国外技术课程设置状况及时代意义

20 世纪 80 年代末，引起世界瞩目的《美国 2061 计划》指出：“在下一个人类历史发展的阶段，人类的生存环境和生存条件将发生迅速的变化。科学、数学和技术是变化的中心。它们引起变化，塑造变化，并对变化做出反应。所以，科学、数学和技术将成为教育今日儿童面对明日世界的基础。”它们使人们对教育所依存的社会和环境的变化及其内在原因作出重新审视，挖掘了作为人类变化因素之一的技术对社会、对教育、对儿童的重要意义和巨大作用。

当今世界新技术革命的挑战和对新世纪人才的需求，使得各国纷纷把竞争的焦点放在教育改革上。而在世界性基础教育课程改革的浪潮中，改革传统的技术教育、设置富有时代特征的技术类课程，形成课程结构中学术性课程与技术（技能）性课程的均衡性和合理张力，

使学生适应当代以技术进步为主导的社会发展的需要,成为众多国家教育改革中的主流取向。其具体特点主要有:技术课程成为所有学生必须经历的学习内容;技术课程日益成为一个学科群;增加了信息技术内容;加强了技术课程与科学、社会、经济、劳动、职业等方面的联系;采用必修加选修的形式,体现技术课程的基础性和开放性;由技能本位转向能力本位,由单纯地学技术、学技能转向设计与操作相结合、技术能力与共通能力相协调的目标追求。

【材料 1-1】

表 1-1 四国普通高中技术课程设置

英国	设计与技术	是“国家课程”规定的必修的基础课程
	信息交流与技术	
日本	家政基础 2 学分	任选一门
	家政综合 2 学分	
	生活技术 4 学分	
	信息 A 2 学分	任选一门
	信息 B 2 学分	
	信息 C 2 学分	
加拿大魁北克省	基本技术 4 学分	必修课程分别在各学年开设,同时开设若干选修课程
	生活技能 5 学分	
	家庭经济 4 学分	
菲律宾	技术与家庭经济	必修的八大学科门类之一(农业、工业、商业、家庭经济)
	科学与技术	必修的八大学科门类之一