



星海

时代

教师卷

沈 坚 主编

上海科学普及出版社



星海

时代

教师卷

沈 坚 主编

上海科学普及出版社

星海e时代·教师卷

主 编

沈 坚

副主编

洪 亮 徐 宏 查炜琮 唐晓玲

执行编委

叶鹏松 洪 越 王晓琳 费迎春

图书在版编目 (CIP) 数据

星海e时代·教师卷 / 沈坚主编. —上海: 上海科学
普及出版社, 2005.11

ISBN7-5427-2441-X

I. 星... II. 沈... III. 计算机课-中学-教学参
考资料 IV. G633.673

中国版本图书馆CIP数据核字 (2005) 第124368号

责任编辑 蓝敏玉

星海e时代 (教师卷)

沈坚 主编

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路832号 邮政编码200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销 南京理工大学印刷厂印刷

开本787×960 1/16 印张13.25 字数218000

2005年11月第1版 2005年11月第1次印刷

印数1-1000

ISBN7-5427-2441-X/G·699 定价: 30.00元 (共两册)

序 言

韩小瑛

现代化教学环境下的教学系统是由教师、学生、教材和教学媒体四个要素构成的。这四个要素是一个完整的系统，它们是相互联系、相互作用的。其中，教学媒体是传统的教学系统所没有的。在信息技术与课程整合中，人们对教学媒体的认识又有了新的发展。此时，信息技术已经成为构建自主、探究学习环境的重要要素，帮助和支持学生的学习。“大力推进信息技术在教学过程中的普遍应用，促进信息技术与学科课程的整合，逐步实现教学内容的呈现方式、学生的学习方式、教师的教学方式和师生互动方式的变革，充分发挥信息技术的优势，为学生的学习和发展提供丰富多彩的教育环境和有力的学习工具。”（引自《基础教育课程改革纲要（施行）》）。信息技术与各学科课程的整合，强调采取信息化教学设计的方法来进行课程与教学设计，这样做更有利于激发学生的学习兴趣 and 充分体现学生主体作用，对于教学过程的深化改革具有重大意义。

星海学校办学五年来，努力发挥区位优势、人才优势和设备优势，以“人人成功、人人成星”为教育理想，以“关注主体、科学创新”为办学策略，以“让教育成为发现与创造的艺术”为基本理

念，积极应对教育信息化所带来的机遇与挑战，率先探索，不断开拓创新，逐步在学校教育信息化管理、信息技术与课程整合、信息化资源建设和信息化师资队伍建设等方面取得长足进步。仅2003年以来，在各级信息技术与课程整合教学及能力评比中，星海教师就取得了三个全国一等奖、两个全国二等奖和七个大市一等奖的不俗成绩；有两位教师被选派到上海、深圳、南宁等地做整合课示范教学。2004年，学校成功承办了全国第五届初中信息技术与课程整合评选观摩会，为推进苏州市的教育信息化建设作出了贡献。

本书收录了星海学校几年来在探索和实践信息技术与课程整合，推进教育信息化建设中的一些最新成果。其中，有在各级各类优秀刊物上发表的研究论文，也有一些整合课的教学设计，大多是在国家、省、市各类竞赛中的获奖作品，具有一定的学术价值和较强的实用指导意义。

开展信息技术与课程整合研究，不仅是深入进行新一轮基础教育课程改革的需要，也是培养适应知识经济和信息时代需求的、具有创新精神、实践能力的高素质人才的需要。这项研究开展的时间虽然还不长，但它已经给学校教育改革带来了勃勃的生机和不竭的动力，激励着全体星海人大胆探索，积极创新。

今天教育之探索，就是未来中国之希望。愿星海师生携手共进，共同开创明天的辉煌。



CONTENTS

序言

韩小瑛……1

第一部分 教学新论

- ◆ 关于网络技术与课程整合课堂教学的实践与思考
沈坚 叶鹏松……3

- ◆ 信息技术教学模式与学生能力的培养
倪 敏……11

- ◆ 网络时代信息技术与中学德育教育的整合
胡益兵……16

- ◆ 你会爱上做焦点的感觉
——由教授“信息与信息技术”所想到的
胡益兵……21

- ◆ 网络与中学语文教学整合之实践与理论探讨
曹云霞……27

- ◆ 运用信息技术，整合语文教学
顾振伟……34

- ◆ 浅谈音乐教学中“现代教学媒体”的运用
顾 莺……39
- ◆ 信息技术与数学教学整合中提高学生的创新素质
王晓琳……44
- ◆ 信息技术与小学社会课整合教学的尝试
徐 黎……47
- ◆ 创造小学科学课教学的良好环境
王 亭……52
- ◆ 关于在地理课件制作中使用积件的几点构想
丁 震……55
- ◆ 巧用示波器仿真软件Oscilloscope 2.51实现声音的可视化教学
叶鹏松 张月兰……61
- ◆ 初中物理课程与信息技术整合的实践与体会
张月兰……66
- ◆ 基于Excel的多变量动态控制演示
叶鹏松……74
- ◆ 谈谈探究实验中的作图与图像分析
叶鹏松……79
- ◆ $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ 在摆线较短时仍可适用吗
叶鹏松 陈钢……85
- ◆ Inspiration浅谈思维导图在初中物理教与学中的应用
张月兰……88

第二部分 课堂经纬

- | | |
|----------------|--------------|
| ◆ 光的折射 | 张月兰……99 |
| ◆ 生活中的轴对称 | 杨蕴菊……106 |
| ◆ 中秋咏月诗词三首 | 顾振伟……111 |
| ◆ 网络中的生活 | 丁震……116 |
| ◆ 观察物体 | 邹丽萍……124 |
| ◆ 恐龙 | 陆林珍……133 |
| ◆ 伟大的科学家张衡、祖冲之 | 徐黎……139 |
| ◆ 夏天的小虫 | 蒋奕晨……146 |
| ◆ 感受色彩 | 朱光荣……151 |
| ◆ 音调 | 张月兰 叶鹏松……160 |
| ◆ 七颗钻石 | 张凤仙……166 |
| ◆ 话说脸谱 | 金怡 沈春媛……171 |
| ◆ 恐龙 | 杨奕……175 |
| ◆ 专题研究·狼 | 洪越……183 |
| ◆ 统计图与学校 | 王晓琳……189 |
| ◆ 重复命令的嵌套 | 倪敏……194 |

附:

星海学校教师信息技术与课程整合教学和能力竞赛获奖目录
……199

第一部分 教学新论

关于网络技术与课程整合 课堂教学的实践与思考

沈坚 叶鹏松

摘要：本文主要围绕我校网络技术与课程整合课堂教学的研究，分别从实践和思考两个方面，论述了学校对这一课题的探索与体验，初步总结了网络技术与课程整合课堂教学的基本模式，以及应该处理好的四个方面的基本关系。

前言

以 Internet 为标志的现代信息技术的发展与普及，在给人们的工作、生活带来深刻影响的同时，也越来越显著地影响着人们的学习方式，影响着学校的教育教学。

目前，基于网络环境下的教与学已开始成为学校教育教学改革与实践的又一亮点，这一崭新的教育形态不仅从手段和形式上改变了传统教学，更从观念、过程、方法以及师生角色等诸多层面赋予教育以新的内涵，给当前学校的教育教学改革注入了新的生机与活力。

然而，科学技术是一把双刃剑，网络技术当然也不例外。如何利用网络优势，使它更好地服务于教育教学，有效提高学生信息素养和自主创新的能力，满足未来信息化社会对人才的培养需求，这个问题正日益成为广大教师关注的课题。

下面结合我校开展网络技术与课程整合的实际，分别从实践和思考两个方面，谈一些我们对这一课题的探索与体验。

一、网络技术与课程整合的探索与实践

1、领导重视，组织有方，成效显著

我校是苏州工业园区首批开发区内一所九年一贯制新型学校，创立于 2000 年 9 月。它不仅拥有一流的现代化教育教学设施，而且还

有一支专业素质高，信息技能强的优秀师资队伍。

为了有效地整合、扩大这两方面的优势，进一步推进课堂教学改革，培育学校信息化办学特色，学校从成立之初，就成立了由校长亲自领导的、以现代教育信息处为核心、以各学科教研组长和骨干教师为主要成员的教育信息化领导小组，负责全面开展学校教育信息化的各项理论与实践研究。

信息化领导小组坚持将信息技术的应用作为现代教师一项必备的教育教学基本功加以重点考查，一方面定期组织广大教师参加各级各类信息技术教育的考核、评比、培训及教学公开展示，积极创设教师学习信息技术、应用信息技术、研究信息技术的合作交流平台；另一方面积极地鼓励教师在大量实践的基础上，开展有针对性的理论研究，不断带动整个教育信息化实践向更高层次迈进。

建校短短四年来，我校教师在全国、省、大市、市、区各级多媒体教学、网络与学科整合教学及课件评比中共获得奖项三十多人次，其中全国一等奖1人次、二等奖2人次、优秀奖1人次；省级一等奖1人次；大市一等奖7人次。先后有十多位老师的关于信息技术与课程整合的研究论文在各级刊物上发表或评比中得奖；此外，我校倪敏、胡益兵、商治年等老师还参与编写了如《精美网页制作FrontPage2000(附光盘)》等多部有影响的信息技术教学书籍。2003年12月，我校被评为苏州市信息化先进学校。

2、积极探索，大胆实践，稳步推进

早期的多媒体教学的成功实践，在为学科与信息技术整合积累大量的优质资源和宝贵经验的同时，也让我们注意到了它的某些局限和不足。为了更好地发挥现代信息技术和信息资源的育人功能，学校又敏锐地将目光投向了“网络”。

2002年5月，顾振伟老师利用我校语文网络平台“思科网络教室”，面向园区开设的网络教学公开课《月亮上的足迹》，为我校探索网络技术与学科整合下的课堂教学拉开了帷幕，使学校各学科的教学信息化实践开始从以演示为主的多媒体层面逐步转向了以学生自主参与、信息互动为特征的网络化层面。

2003年9月，为检验我校教育信息化建设的进程，推进信息技术与课程整合的深入开展，深化课程改革，提高教学质量，展示和交流信息技术与课程整合的实践成果，在教育信息化领导小组的领导下，在教导处、现教处和各教研组的密切配合下，学校举办了首届“星海学校网络

技术与课程整合优秀课暨星海网络教学能手评比活动”。

此次活动得到了学校各教研组和广大教师的积极响应，语文教研组、数学教研组、外语教研组、科学教研组、政史与社会教研组、艺术教研组共推出了各自精心准备的六节网络教学课案。在为期两天的网络课赛课评比中，广大教师不仅看到了令人耳目一新、富有创意的网络环境下的课堂教学，而且还感受到了各组赛课教师全新的课程理念，以及他们对学科与网络整合教学的最新探索与领悟。

最后，通过教育信息化领导小组的综合评审，科学组张月兰老师的网络课《光的折射》获得优胜。在随后举行的苏州市和全国网络课竞赛中，张老师的这节《光的折射》，又分获大市一等奖和全国二等奖的优异成绩，其课件还入选“全国第七届网络课件评比优秀课件”。鉴于工作中的突出表现，张老师今年又被学校推选参加“苏州市首届信息化教育研究型教师培训班”的学习，无疑这将进一步推动我校的信息化建设。

2003年10月叶鹏松老师率先将美国优秀的概念图教育软件Inspiration引入网络教学，不仅从制作上极大地简化了网络课件，提高了课件的制作效率，而且更从教学方法、教学理念上有效地促进了网络课堂教学效率的提升。2004年2月，在“苏州教育信息化应用年会”于我校召开之际，叶鹏松老师所展示的集物理、双语、探究与一体的网络课获得一致好评，概念化、结构化、图示化的页面、丰富的多样化的国内外优质教育资源、互动的网络实验、以及适时的在线讨论和在线调查评估给与会专家们留下了深刻的印象。

2004年3月，我校的网络与学科整合又在英语学科中获得突破。在我校小学组网络课评选中获得优胜的戴丽萍老师，她的英语网络课《Halloween》取得了苏州大市一等奖第一名的佳绩。2004年4月，戴老师还在“第二届全国小学教师信息技术与课程整合能力比赛”中荣获二等奖。

实践表明，我校参加和组织的各类网络评优、交流、学习、展示、研讨等活动，有力地推进了我校网络与学科整合的教学实践，不仅从方法和手段上丰富了我们的课堂教学实践，从思想上加深了广大教师对网络与学科整合的理解和把握，更从实践模式上为我校教学改革明确了方向。

3、认真思考，及时总结，锤炼模式

通过这样一系列的探索、实践和思考，通过一次次的学习、交流与

研讨, 我校的网络整合教学开始逐步走向深入, 走向成熟, 逐步从最初的感性实践走向理性的探索, 初步发现了学科与网络整合课堂教学的一些基本特点。

虽然不同学科、不同教学内容、不同教学对象会使网络教学各具特色, 但通过研究我们发现, 作为成功的网络整合课, 它们还是存在许多共性, 存在一定的基本模式。

(1) 学科与网络整合课件的基本模式

- ◆网络课件内容应体现多样性、开放性的特点
- ◆网络课件页面应突出结构化、图示化的特点
- ◆网络课件功能应突出交互性、延展性的特点

(2) 学科与网络整合课堂教学的基本模式

- ◆学科与网络整合课堂教学要突出教师的网络导航能力
- ◆学科与网络整合课堂教学要突出学生的网络探究能力
- ◆学科与网络整合课堂教学要突出教学过程的开放、自主、分层、合作与创新
- ◆学科与网络整合课堂教学要突出网络作为教与学的工具性和必要性。

(3) 学科与网络整合案例分析

下面以全国二等奖获得者、我校张月兰老师执教的网络课《光的折射》(<http://www.szerc.com/kejian/cz/zs/index.htm>)为例, 对上述模式加以说明。

这节《光的折射》, 若按常规在传统条件下授课, 一般就是先由教师做一两个固定的演示实验, 接着让学生观察讨论, 然后总结规律, 再做一点书本上的练习题。这样做, 整个教学被约束在固定的套路上, 封闭在有限的信息内, 学生缺乏独立探究实验的机会和条件, 学习的自主性、主动性和参与度不可避免地会受到一定的限制, 因而教学也未能真正摆脱以教师为中心的格局。而张月兰老师在网络环境下的授课, 情况却迥然不同, 整个教学设计和教学过程是以全新的Webquest的形式加以展开的。

她先由实验演示引入探究话题, 在学生初步建立光的折射概念后, 随即引导学生进入网络环境, 开展以自主、合作、分层、探究与创新为主要特征的网络学习。通过学习平台各页面列举的大量有关折射现象的图片和日常现象, 创设合理的学习情境, 进一步激发了学生兴趣, 吸引学生走进网络、走进神秘的光学世界。其结构化、图示化的网络页面就如一张张思维导图, 使丰富的网络资源排列井然有序, 层次分明, 有效

地提高了学生网络探究的效率。教学过程中,学生在教师的引导下,积极利用网络交互性和资源多样性的优势,主动地发现问题、提出问题,并在要解决的问题的驱动下,通过个别化的自主学习和相互间的协作式网络学习(如BBS等),借助网络探究问题、讨论问题、解答问题,发现新问题,建构新知识,发展新技能。

网络课堂教学中,学生成了学习的真正主人,成了知识和能力的主动建构者,他们不再需要教师的灌输与说教。教师也不再是新信息的发布者,而成为了一名网络的导航员,只需借助网络粘贴板、BBS、联机讨论、网络测评等网络手段对学生的进行学习进行动态调控和指导,一方面对某些学生的学习困难提供适时的在线帮助,另一方面对某些学生在网络探究实验中的新发现,如光的色散和全反射现象,也能及时地加以引导,让这些学生再继续利用网络资源进行更深层次的探究,自主地解释新现象,总结新规律。网络自然地成为了师生活动的共同需要、共同依赖的工具和平台。

这样,学生的学习过程不再是千人一面,而变得精彩纷呈。网络课堂教学既满足了学生学习的差异性的需要,又满足了学生个性特长的发展要求。而且,网络环境所提供的非线性网状信息结构,更符合学生认知规律的信息组织形式,更能够满足学生的个性差异,从而更有利于促进学生能力的发展。这些效果正是传统课堂教学所难以实现的。

网络课件所提供的丰富资源大大拓展了学生经验世界和生活体验的空间,有效地弥补了普通课堂教学资源缺乏、手段单一的不足。此外,网页的内容和设置还为学生的课外学习提供了广阔的空间。这样不仅实现了静态的课本与动态网络的结合,封闭的课堂与开放的网络的结合,而且还达到了课堂教学与课外延伸的和谐统一,从而为学生们的学习营造一个最佳的学习环境。

二、网络条件下的课堂教学实验思考

要实验,就要思考。在总结经验教训的基础上,我们发现,要成功地推进网络与课程整合课堂教学的实践,还必须处理好以下几方面关系:

1、要处理好网络与课程的关系

无论是哪一种教学形态,课程的目标和需要应该始终是教学最根本的出发点,教学方法与手段的选择和应用都必须围绕这一根本点加以展开,离开了这一点,无论多么先进的方法和手段都不会达到应有的效果,有时甚至适得其反。

将网络引进课堂后，课程仍然是核心，网络只是课程的载体，是实施课程的工具。教育是非常现实的，我们不能不计成本地赶时髦，因此，将网络技术整合在学科教学中时，我们切不可本末倒置，制造那种为了网络而网络的教改空架子。

突出各学科课程教学主体地位的同时，灵活、自然、恰当地运用网络环境展开教学，这是网络课堂教学取得成功的最基本的要求。要实现这一基本要求，就必须以新一轮课程改革的思想为指导，做到从选题、设计、到教学组织、实施，评价反馈等各个环节，都能够较好地体现出网络的必要性和不可替代性，体现网络技术作为教学辅助工具和学生强大认知工具的优势和特点，实现网络技术与各学科的课程结构、内容、目标、资源和实施要求等方面的最佳组合，从而达到网络教学的最佳效益。

2、要处理好网络环境下教与学的关系

从网络与课程整合的教学实践来看，要处理好网络环境下教与学的关系，其核心就是看能否真正树立以学生的发展为中心的教育理念。

先进教育技术的应用离不开先进的教育理论的指导，网络环境下教学更是如此。如果仍然用以教师为中心的模式组织教学，将学生作为被动接受知识的容器，除了“人灌”外，还要加上“机灌”和“网灌”，那么肯定会将学生“灌死”、“灌僵”，又何谈什么个性发展和能力创新。

知识的发展日新月异，一本书印刷出来后，其中的信息可能就已落后了。随着信息时代的到来，知识在 Internet 上以前所未有的速度持续快速增长。有数据表明：数字化的信息量每12个月就会翻一番。这样就要求学习者除了掌握各门学科的基础知识和基本理论以外，更重要的是学习如何有效地获取信息，并对这些信息进行分析、加工，增强掌握和运用信息的能力，增强利用已知信息创造新知识、获取新信息的能力。因此，成功的网络课堂教学首先必须真正做到以学生的发展为中心。

记得苏州市首批双语培训班的学员到新西兰 Pasadena Intermediate School 参观时，该校校长谈论了一个观点。他认为教师只是一个 facilitator，不应该把自己定位在一个权威的角色上，更不应该把学生当作一个空瓶。要充分认识到学生的个性和潜能，充分有效运用各种教学资源（包括学生本身），积极地调动学生进行主动学习，相互学习，创造性地学习。我们想，这一观点对现在网络环境下的教学实践同样很有