

十大信息技术支持的创新教学模式

Key Innovative Technology-supported Instructional Models

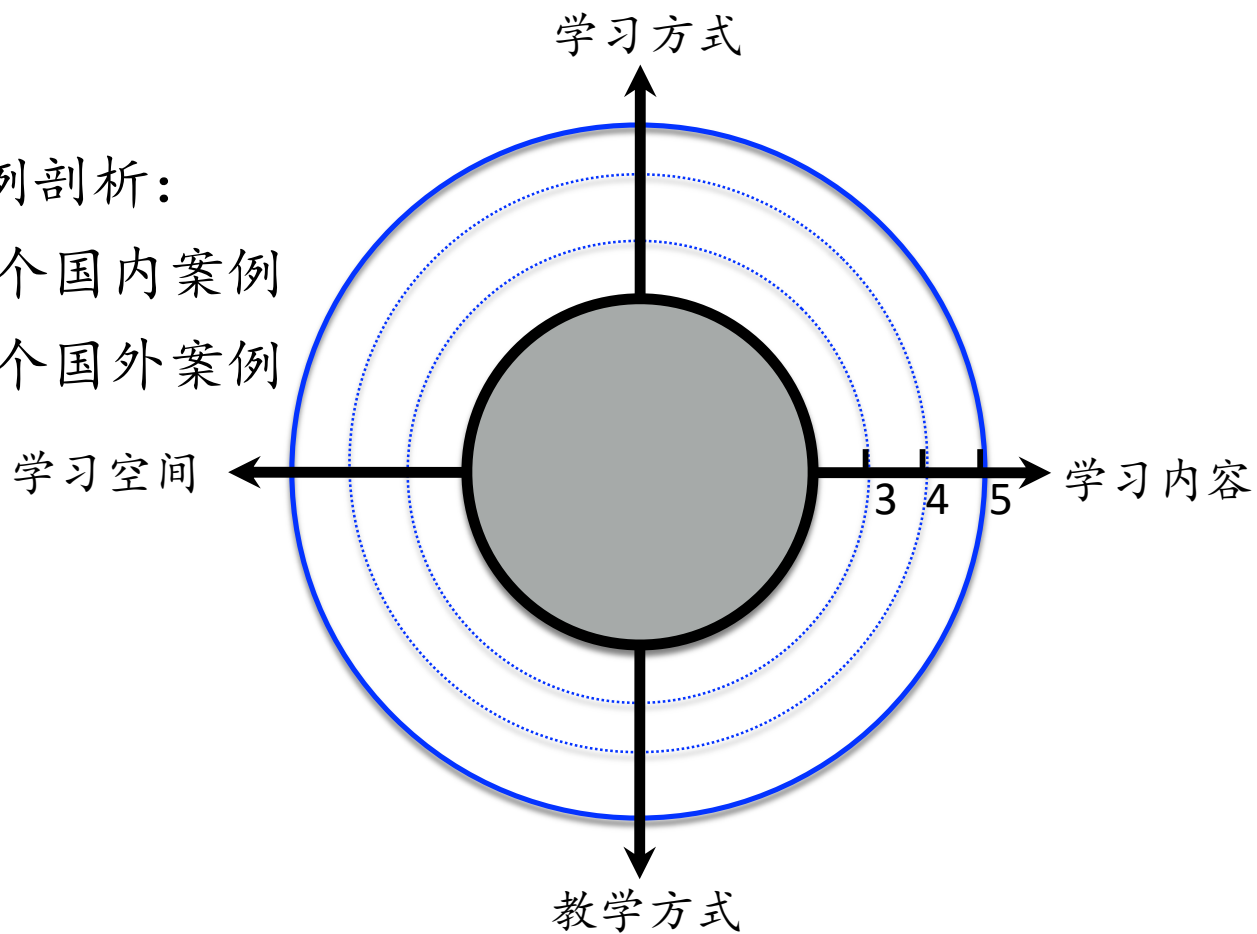


学与教变革的分析维度

典型案例剖析：

50余个国内案例

70余个国外案例

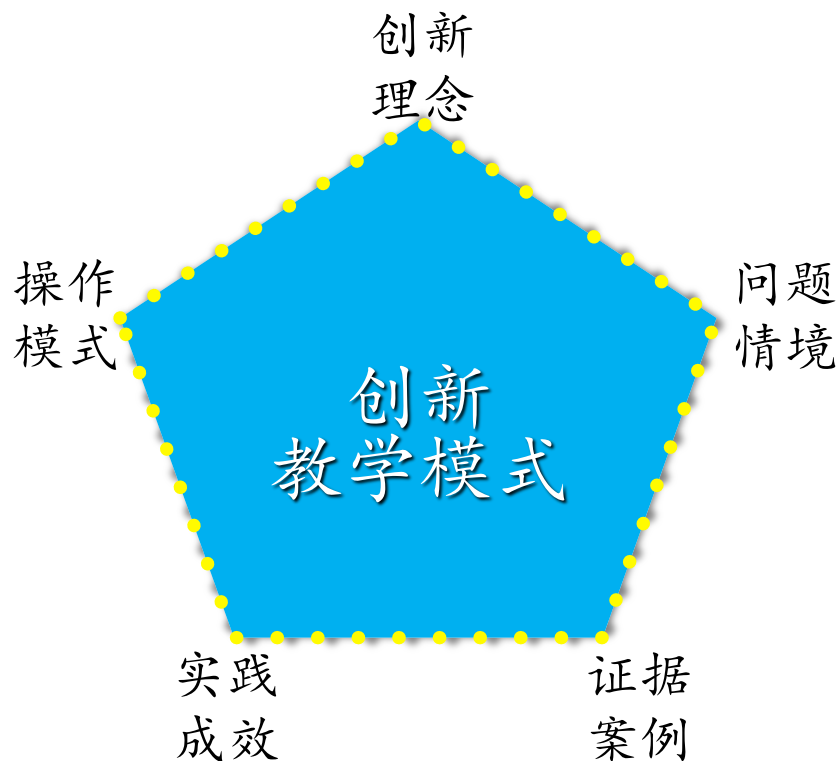




遴选标准

“五有”标准

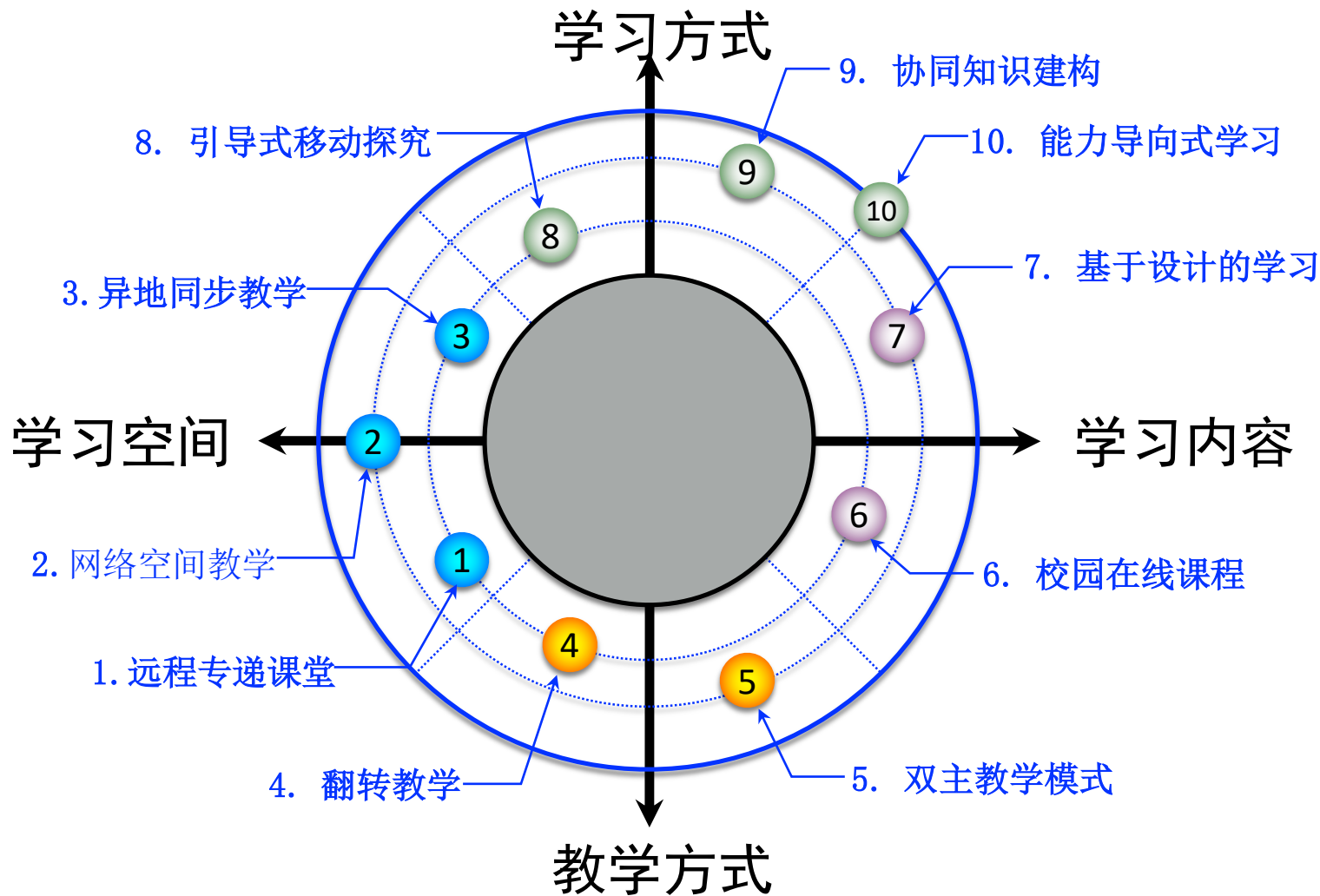
- 有理念
- 有情境
- 有模式
- 有实效
- 有证据





十大信息技术支持下的创新教学模式

- 01 远程专递课堂
Cyber Teaching in Remote Schools
- 02 网络空间教学
Instruction through Cyber Learning Spaces
- 03 异地同步教学
Synchronous Remote Twinning Classes
- 04 双主教学模式
Teacher-supported Learner-centered Instruction
- 05 翻转教学
Flipped Teaching
- 06 校园在线课程
Online Courses in School Setting
- 07 基于设计的学习
Design-based Learning
- 08 引导式移动探究
Guided Discovery Learning with Mobiles
- 09 协同知识建构
Collaborative Knowledge Building
- 10 能力导向式学习
Competency-based Learning





NO.1 远程专递课堂Cyber Teaching in Remote Schools

操作流程

01

选定优秀教师

- ✓ 要求教师准备相关课程
- ✓ 明确授课的形式和对象

02

使用网络技术，开展教学活动

- ✓ 实时“专递”给多所薄弱学校
- ✓ 提前录制上课过程，以数字光盘的形式发放到其他有需要的薄弱学校

实践成效

开齐
国家
课程

提高
学校
教学
水平

提升
教师
教学
能力



NO.1 远程专递课堂 Cyber Teaching in Remote Schools

案例证据

恩施土家族苗族自治州实施“乡村梦想计划”



“乡村梦想计划”



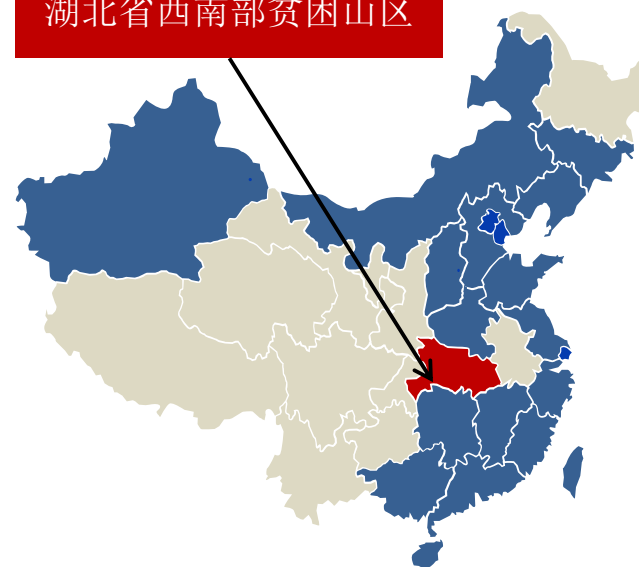
“同体式”

“支教式”

同时备课 同时授课
同时作业 同时考试

帮助其开设音乐、美术等薄弱学科的国家规定课程

湖北省西南部贫困山区





NO.1 远程专递课堂 Cyber Teaching in Remote Schools

案例证据 印度 Digital Study Hall

- Digital Study Hall是一个由计算机科学家和教育工作者合作实施的研发项目，其目标是提高印度贫民窟和农村学校贫困儿童的教育。
- 项目以数字方式记录基层优秀教师的课堂活动，把这些资源收集在一个大型在线数据库中。
 - ✓ 2000余个视频；
 - ✓ 涵盖国家课程、特教课程、数字故事和教师培训课程等；
 - ✓ 约1400000名受训教师从中受益。



使用资源的方式多样



光盘播放



网络传输



NO.2 网络空间学习 Instruction through Cyber Learning Spaces

操作流程

准备教学

注册网络学习空间；

对海量资源进行重组；

设计教学；

形成数字化教案

组织学习

课前将学案发送到学生空间；

组织学生利用学习空间开展自主学习、探究式学习等。

互动答疑

学生预约答疑时间；

教师辅导和答疑。



- 方便了教师和学生资源共享和协作交流；
- 促进了多元化的学习方式，提高学生的学习主动性和积极性。



NO.2 网络空间学习 Instruction through Cyber Learning Spaces

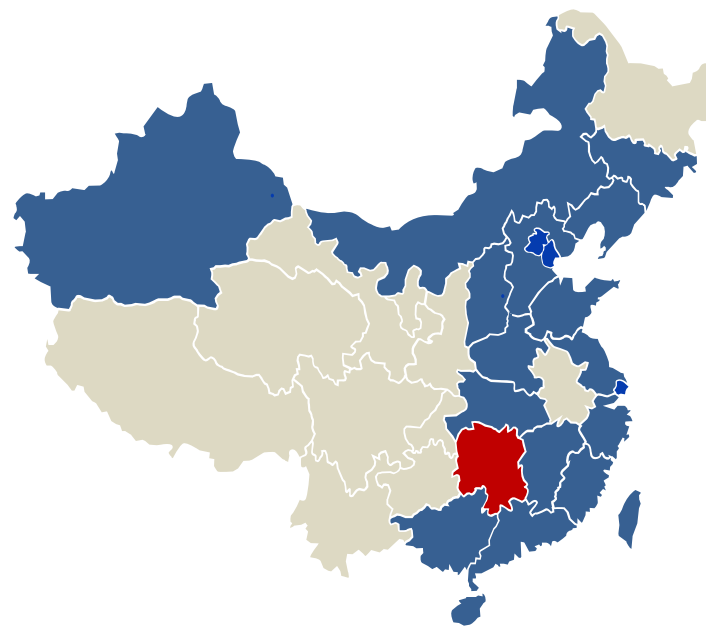
案例证据

长沙民政职业学院利用网络学习空间开展教学



900余门空间资源课程

2010年，在全国率先将网络学习空间深度融入教学，重构了教学生态。教师根据行业技术要求，在空间里创建和集成资源，创新教学方式，进行个性化教学指导。





NO.2 网络空间学习 Instruction through Cyber Learning Spaces

案例证据

挪威Oslo大学的“第二人生”虚拟学习空间教学

“第二人生”是一个三维的虚拟空间。

1个小时的课程



会议



讨论



课程



看书



NO.3 异地同步教学 Synchronous Remote Twinning Classes

操作流程

个别主题协作 常规课堂协作

01

基础设施建设

- ✓ 配置计算机、网络直播系统、摄像头、麦克风、扬声器等基本设备。

02

协同制定计划

- ✓ 双方教师协同备课，实现教学内容一致；
- ✓ 通过直播系统连接双方，实现语音和视频的互动。

03

总结交流

- ✓ 深化合作效果；
- ✓ 提升合作的默契；
- ✓ 推动教学效果。

实践成效

提升学生的学习效果

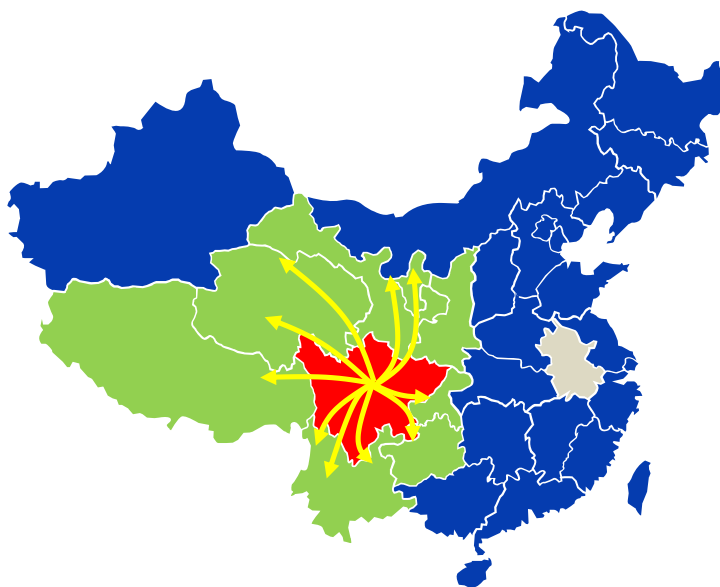
促进教师专业的发展。



NO.3 异地同步教学 Synchronous Remote Twinning Classes

案例证据

成都七中与康定中学开展异地同步教学



同时授课



同时备课



同时作业



同时考试



NO.3 异地同步教学 Synchronous Remote Twinning Classes

案例证据 希腊小学间开展基于交互视频的异地同步课堂

- 在2007-2008学年，雅典和克里特岛的2所小学通过交互视频开展了同步课堂；
- 主题是“环境和气候变化”。

合作过程的四个阶段



交互式视频教室

互相认识

介绍各自地区的气候特点，并确定后续上课用的视频

观看视频

讨论气候变化的原因、影响、对策和行动

小组讨论

视频的制作、脚本撰写、编辑

展示作品

学生展示他们制作的影片



NO.4 双主教学模式 Teacher-supported Learner-centered Instruction

操作流程

小学语文学科

- ✓ “识字-阅读-写话”三位一体教学模式
(“2: 1: 1语文教学模式”)

小学英语学科

- ✓ “师生对话 — 邻座俩俩说—扩展听读”
三个环节的教学模式”
(“1: 1: 1英语教学模式”)

实践成效

提升课堂教学的效果与效率课堂

促进以教师为中心的教学结构的变革

提高学生的创造性思维水平和综合素质



NO.4 双主教学模式 Teacher-supported Learner-centered Instruction

案例证据

云南省屏边县参与基础教育跨越式发展创新试验，实践双主教学模式

“语文学科”

- 完成教学目标
- 拓展阅读
- 拓展写作



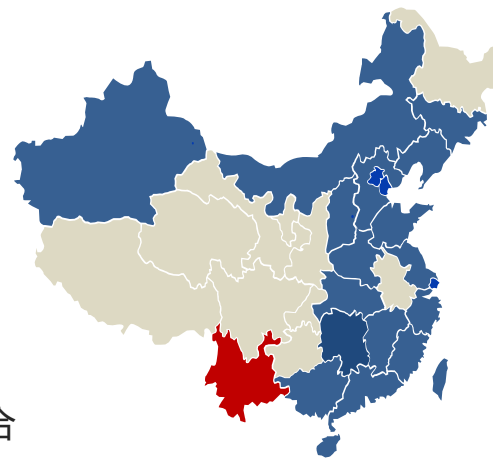
- ◆ 巩固和深化教学目标
- ◆ 增加学生的阅读量
- ◆ 扩大学生的知识面

“英语学科”

- 师生交际
- 生生交际
- 拓展听读



- ◆ 新知与旧知相结合
- ◆ 语言学习与生活实际相结合
- ◆ 创设真实的言语交际环境



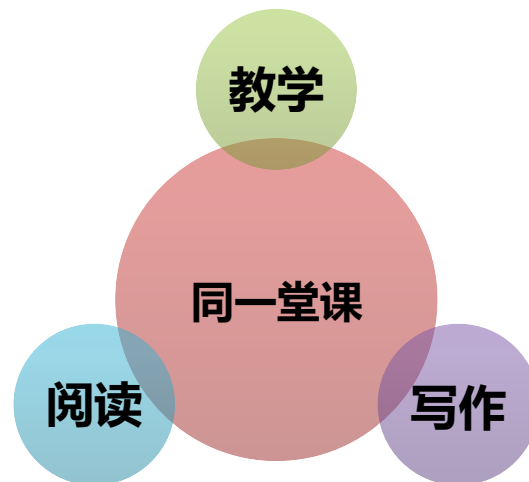


NO.4 双主教学模式 Teacher-supported Learner-centered Instruction

案例证据

新加坡湖滨小学采用“十分华文”网络平台，践行双主教学模式

- 从2008年开始在6所小学和4所中学试验；
- 2010年有20所小学和4所中学使用，其中有近3000个小学一年级到四年级的学生参与。
- “十分华文”借助了“教育电子坊2.0” (edumall 2.0)平台，为每一篇小一到小四的课文，设计平均十多篇利用相同主题或生词撰写的文章；
- 学生通过生词的重复运用和主题文章学习，并练习写作。





NO.5 翻转教学 Flipped Teaching

操作流程

01

课前

- ✓ 教师设计适合学生自学的教学内容；
- ✓ 学生预先完成有针对性的任务，与教师、同学互动交流。

02

课中

- ✓ 教师设计课堂活动，充分发挥学生的主体性；
- ✓ 根据师生互动发现的问题给予更多有针对性的指导。

03

课后

- ✓ 学生处理学习内容，把握学习进度和风格；
- ✓ 教师采用指导和协作方式，满足学生的学习需求。

实践成效

- 翻转教学流程，分解知识的难度等级；
- 增加了师生互动的的时间，促进学生自控式深度学习；
- 改变了家长被动角色，配合教师促进学生的学习；



NO.5 翻转教学 Flipped Teaching

案例证据

山东省昌乐一中大规模成功实施“翻转课堂”

规模

全校6个年级146个班全
学科

翻转课堂

创建“二段四步十环节”

资源自建

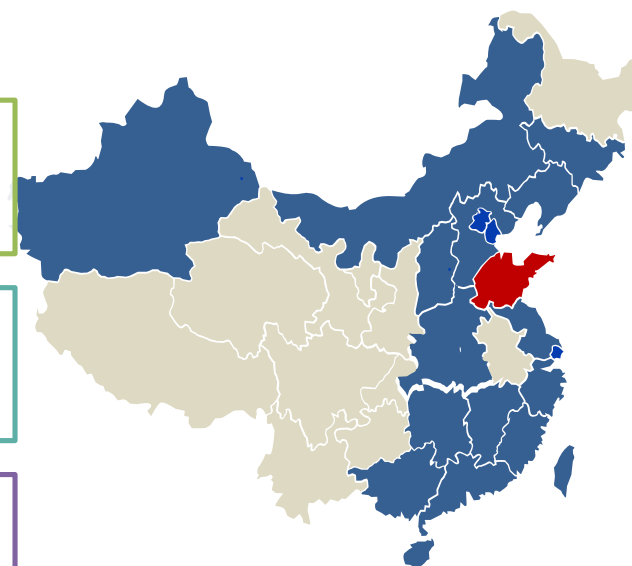
- 全体教师自主建设“学案+微课+教学设计”

整体调研

- 构建翻转课堂课程表编制、校本教研、师生培训、学案编写等教研体系

平台架构

- 开发交互式数字化学习平台，构建学生学习过程记录、反馈、分析、评价系统

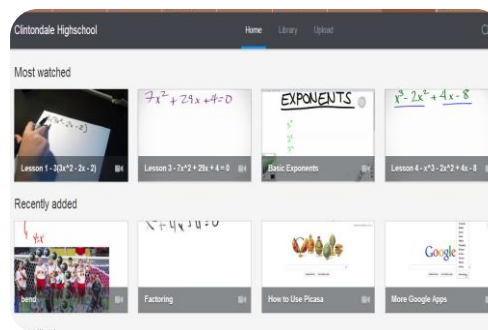
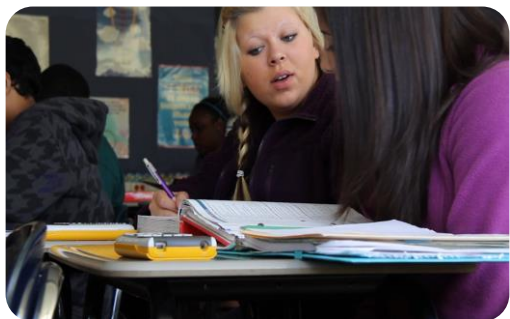




NO.5 翻转教学 Flip Teaching

案例证据

美国密歇根州科伦德尔高中数学课的翻转课堂实践



科伦德尔高中的约翰逊老师在三个数学班级实施了翻转课堂教学。

在正式实施翻转课堂前，他预先制作了15个教学视频，并准备好了每次课给学生的资源包、随堂测验以及阶段性测验，同时也提前设计了翻转课堂实施时的每一次课堂活动。



NO.6 校园在线课程 Online Courses in School Setting

操作流程

01

构建课程

- ✓ 学校结合实际情况，自行搭建或其他途径搭建在线课程
- ✓ 制订校园在线课程教学计划

02

学生选择与学习

- ✓ 助教或辅导教师指导学生选择教学计划内的适合学生兴趣爱好及学习需求的在线课程，如专题类课程或兴趣类课程。
- ✓ 学生利用自习课等课余时间进行课程学习

03

学习评价

- ✓ 综合系统记录的学习情况以及学生自我评价和教师评价等

实践成效

- 增强了课程对地方、学校和学生的适应性，培养了学生利用网络进行自主学习的能力；
- 为教师提供了一个展示教学能力和教学智慧的平台；
- 为学校开设丰富多样的选修课程和校本课程提供了丰富多样的课程内容；



NO.6 校园在线课程 Online Courses in School Setting

案例证据

华东师范大学第二附属中学探索利用在线课程进行学习



華東師範大學第二附屬中學
No.2 High School of East China Normal University

该校正在积极探索利用校园在线课程开展卓越课程的教学。

实验特
色课程

不同个性
的特长生

大学选
修课程

学有余力
的学生

暑期课
程

师生自主
发展兴趣



NO.6 校园在线课程 Online Courses in School Setting

案例证据

加拿大诺布乐中心学校大力推进在线课程学习



阿尔伯塔省的远程学习中心为省内及其周边地区的小学、初中和高中的学生提供英语、数学、社会科学、艺术和设计、体育、职业和技术、娱乐等类别的在线课程。

诺布乐中心学校鼓励学生利用丰富的在线课程进行学习。

助教老师通过网站记录的学习数据对学生的在线课程学习进行监控，提醒学生按时完成课程任务，并帮助学习困难的学生养成良好的学习习惯和学习策略。

学习结束后，教师综合系统记录的学习过程数据和学生在校学习的表现对学生评价。





NO.7 基于设计的学习 Design-based Learning

操作流程

01

概念化

- ✓ 学习者接受教师的挑战，明确项目的任务，通过头脑风暴获得的想法和可能的解决方法进一步明确项目的目标和任务

02

创建和测试

- ✓ 学习者选择一个可行的方法，设计和创建，形成模型；
- ✓ 学习者向他人展示自己阶段性的产品，根据他人的建议和演示情况再设计和修改；

03

获得知识

- ✓ 综合系统记录的学习情况以及学生自我评价和教师评价等

实践成效

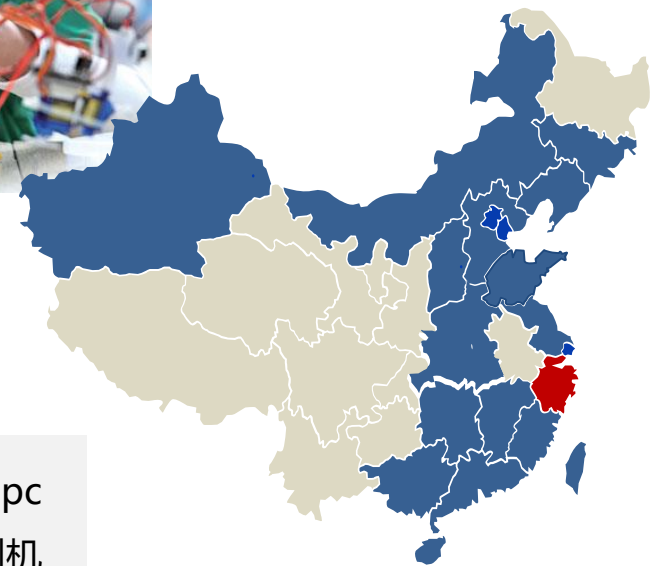
- 对中小学生学习能力和设计能力的培养产生了重大影响；
- 成为STEAM教育的典型教学模式；
- 中小学教育者开始关注和实践创客教育；



NO.7 基于设计的学习 Design-based Learning

案例证据

温州中学创客空间



以Arduino作为创客课程的主要实施平台，Raspberry Pi、Banana Pi、pc Duino等硬件平台用于小组学习和教师演示；两台3D打印机和1台激光雕刻机用于打印学生的精彩设计。



NO.7 基于设计的学习 Design-based Learning



案例证据

美国宾夕法尼亚州费城学区Building21高中实施基于设计的学习

美国宾夕法尼亚州费城学区Building21高中成立于2014年秋季。

该学校将传统的课程重新组织为涉及不同专业领域的“工作室”，主要包含：新闻业、环境科学、财政等。

在工作室中，学生可以自定步调，创建适合自己的学习路径，使用“基于设计的学习”，以获得解决真实世界问题的知识与技能。





NO.8 引导式移动探究 Guided Discovery Learning with Mobiles

操作流程

- 01 明确探究主题** 开发基于移动设备的数字化教学资源
- 02 明细学习任务** 为每个学习小组确定适当的学习任务
- 03 匹配学习资源** 利用学习资源，组织开展探究学习和讨论
- 04 引导学生反思** 点评学生的讨论结果，形成评价反思

实践成效

- 学生的科学探究能力得到提升；
- 学生的认知能力得到提升。



NO.8 引导式移动探究 Guided Discovery Learning with Mobiles

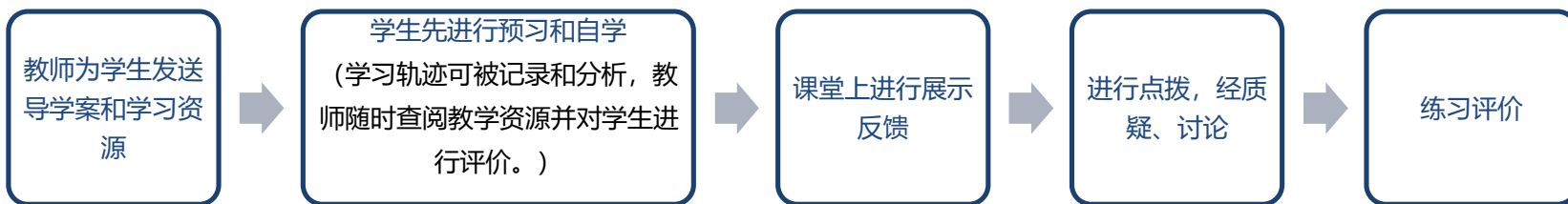
案例证据

郑州市第二中学基于电脑平板的探究学习



特点

- 涵盖了整个高中阶段；
- 学习的内容和深度由学生自主选择；
- 学生可以随时、随地完成自主学习；
- 教师可以利用学习支持系统和学习效果评价分析系统，及时了解学生情况，进行辅导。
- 学习平台的短消息功能，实现了师生、生生的即时交流。





NO.8 引导式移动探究 Guided Discovery Learning with Mobiles

案例证据

新加坡克信女子中学



每个学生拥有一个平板，可以作为电子课本的扩展设备，学生可以把学习资料推动给组内的其他人，甚至可以利用及时翻译软件与其他国家同学合作学习。学生可以使用专家资源来帮助学习，而且在学习过程中能够围绕某一主题形成一个自己的朋友圈。学生可以在咖啡室，能够放置他们的平板，通过一个触摸屏来分享他们的学习成果，他们可以文字进行语义搜索，还可以利用视频、图标、照片及其他学习资料进行搜索。



NO.9 协同知识建构 Collaborative Knowledge Building

操作流程

- 01 学生分组** 合理搭配，分成学习小组
- 02 确定目标** 师生共同制定每节课的训练目标
- 03 指导方法** 提供给学生从已知到未知的过渡桥梁
- 04 小组协作** 开展学习，教师提供必要的指导与调控
- 05 点评总结** 小组成果呈现，教师指导反思

实践成效

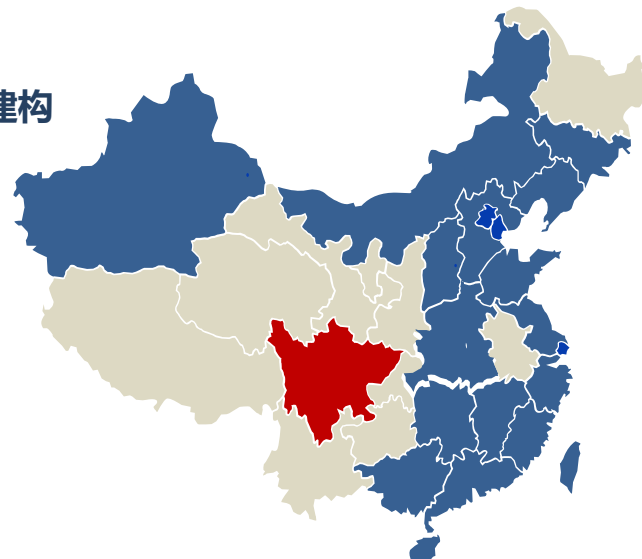
- 促进学生知识的获取和知识网络的形成；
- 学习者参与协作，学生们有了更多的责任感和义务感。



NO.9 协同知识建构 Collaborative Knowledge Building

案例证据

四川省成都市棕北小学基于“知识论坛”的协同知识建构



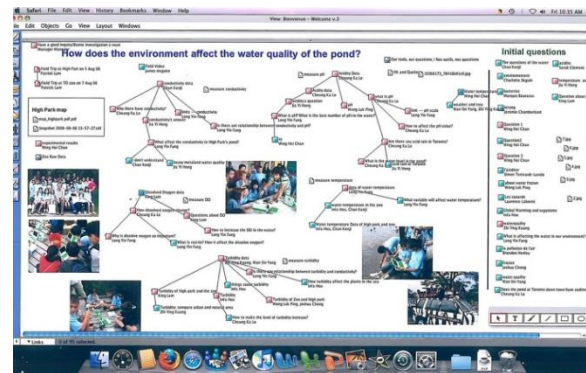
自2010年8月起，该校引入“知识论坛”，引导学生通过群体合作与交流，共同创造集体知识。



NO.9 协同知识建构 Collaborative Knowledge Building

案例证据

加拿大多伦多罗斯大街公立学校开展基于“知识论坛”的协同知识建构



罗斯大街公立学校引入“知识论坛”使教学融合了知识建构活动。
学生在“知识论坛”创建一个视图，并参与到更复杂的概括活动中。



NO.10 能力导向式学习Competency-based Learning

创新理念

“能力导向式学习”其根本目的是指向学生核心素养的培养，通常是在可测量技能型或有明确学习产出的内容学习中，设定相应的评价标准，允许学生通过各种方式自主学习，达到了所规定的标准即被认定为合格，进而学习后续内容。

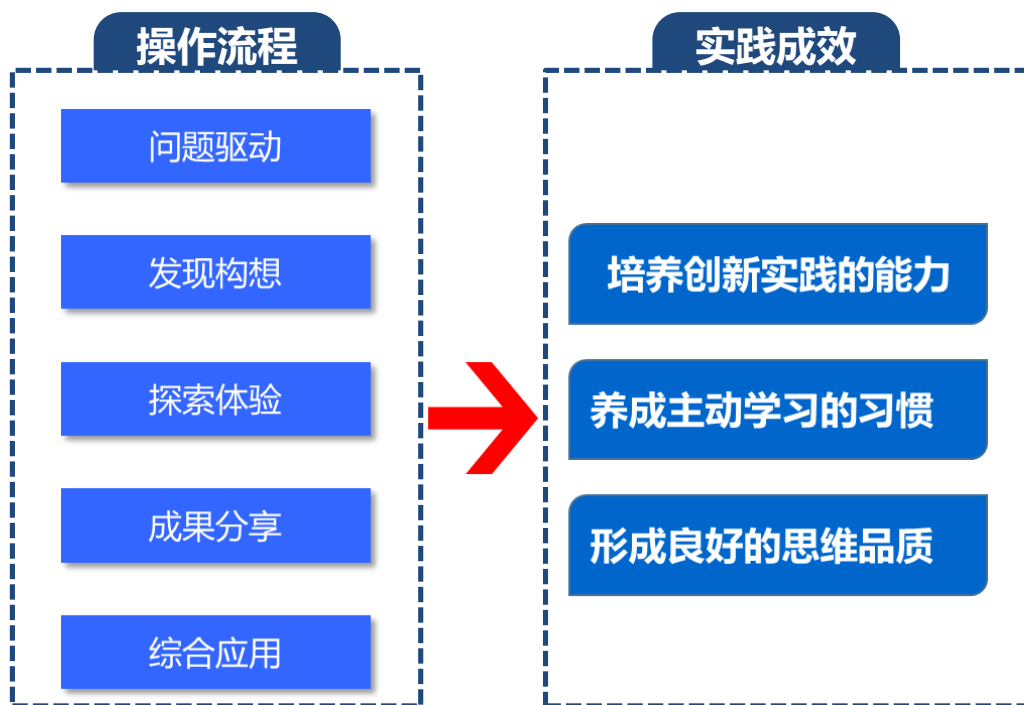
其基本思路是通过整合多学科知识体系，利用信息技术作为支撑手段，通过系统化的教学设计，以问题驱动、发现构想、探索体验、成果分享和综合应用等多种教学活动，培养学生面向未来社会需要的综合能力。

问题情境

国际上普遍将21世纪技能作为学生应具备的核心能力，强调合作与交流能力、信息与通讯技术的掌握、公民素养、创造性、批判性思维，等等。中国近几年着手制定符合中国国情的学生核心素养体系，其强调的不是知识和技能，而是获取知识的能力。核心素养教育模式取代知识传授体系，并以此促进学生的学习这将是素质教育发展历程中的一个重要节点，意义深远。



NO.10 能力导向式学习 Competency-based Learning



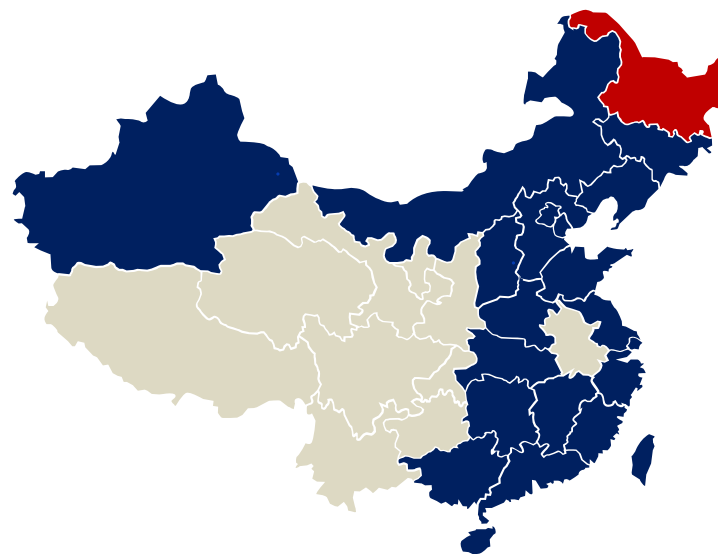


NO.10 能力导向式学习 Competency-based Learning

案例证据

哈尔滨香滨小学开展能力导向式学习促进21世纪核心素养的培养

- 学科教学工具平台
- 多维智能电子教材
- 数字教学资源库
- 网络学习空间



- 学习技术、做课件
- 技术支撑传统教学
- 技术改善教的模式
- 技术转变教与学的方式



NO.10 能力导向式学习Competency-based Learning

案例证据

美国虚拟学习宪章学校实施能力导向学习

- VLACS是一所虚拟学校，服务于美国新罕布什尔州5-12年级的学生，采用全自主、能力导向的学习模式，课程不是分科教学，而是围绕学生所需能力图谱开展，通过系列活动发展相应的能力。课程中包括由南新罕布什尔大学提供的能力导向的大学预科课程。
- 学生在真实问题情景中利用在线社区学习，体验在线学习与传统课堂学习的有机融合。
- 学生可以通过参加各类学习活动完成各种能力模块的学习任务内容。



教育部-英特尔信息技术专项科研基金项目 “国际教育信息化发展研究(2014-2015)” 成果

“国际教育信息化发展研究”课题组

教育信息技术协同创新中心

2015年6月23日