

2022年杭州市基教教研课题研究成果奖

评审书

成果名称 基于“学习视角”的义务教育信息科技新课程区本化实施

结题证书编号 J2022101

成果单位 杭州市上城区教育学院

课题主持人 王卫东

杭州市基础教育研究室制

基于学习视角的义务教育信息科技新课程区本化实施

摘要 本课题从新教材实施中遇到的实际问题出发，以新课标和 UbD 理论为指导，探寻提升信息科技教师新教材施教能力的区域研训机制，探究促进理解的单元教学设计与实施，组织全体信息技术教师群学共创开发新教材单元教学资源，探索信息技术新课程区本化实施的路径与区域教研范式。整合区域教研开展理论与实践研究，从把握单教学的关键要素、开发单元设计的区域范本、推进单元教学的全员普及、共创单元教学的区域资源四方面整体推进，促进了区域教研的转型，促进了教研团队的优化，促进了教学观念的转化，促进了教研主体的变化，开发了多样化区域共享资源，建构了单元教学设计的一般流程，提升了教师的教学能力与研究水平。

一、研究的背景

1. 新课标明确了信息科技课程的核心素养

《普通高中信息技术课程标准(2017年版)》将信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任作为学科核心素养，今年上半年颁布的《义务教育信息科技课程标准(2022年版)》将信息科技课程独立出来成为一门国家基础性课程，并提出要在大概概念统领下，引领学生在主题化、体验式学习过程中不断提升数字素养与技能。

2. 省编信息技术新教材要求教师更专业

随着新课程改革的不断深入，浙江省教育厅教研室组织编写的中小学信息技术新教材于2020年9月三到九年级同步实施。新教材立足核心素养的落实，围绕学科大概念精选课程内容，构建教材体系，对老教材内容进行了优化重构，增加了人工智能、物联网、大数据、算法与数据结构等前沿技术和学科本体知识。这对教师的专业素养提出了更高的要求。

3. 信息科技课程的实施提出四个转向

信息科技新课程提出了四个转向：课程目标从“信息常识”转向“数字化胜任力”，课程内容从“关注工具特征”转向“关注学科主体”，教学方式转向从“知识技能学习”转向“解决问题能力的发展”，课程价值从“应用行为”转向“学科思维”，要求教师要转变观念，更新方法，科学施教，培养数字时代的合格公民。

4. 信息科技的区域教研面临新挑战

在新教材实施的第一个学期，我区信息技术教师普遍反映新教材内容偏难学生不好掌握、自身专业知识储备不足有些内容跳过不上，缺乏相关的教学资源备课力不从心，课时不足无法完成教学内容，核心素养难以有效落实等，并提出需要区域教研提供相应的帮助，使得区域教研面临着新挑战，同时也是新机遇。

为此，着眼于学生核心素养的提升，从区域层面学习新课程标、研究新教材、探索新方法、开发新资源、总结新策略，整体提升教师的专业素养和新教材施教能力，是摆在区域教研面前

的新课题。

二、研究的设计

(一) 研究内容

通过理论学习与实践研究，引领全体中小学信息科技教师不断领悟新课标、把握四个转向，探索基于学习视角的单元整体设计与实施策略，促进学生对课程内容的理解与应用，有效落实课程培养目标；通过全员参与群学共创，构建信息科技新课程的区本化资源，同时提升信息科技教师的专业素养；在本课题研究过程中，不断总结提炼信息科技课程的区本化实施策略，构建区域教研的新样态。研究的主要如下：

- 1.以师为本，探寻提升信息科技教师新教材施教能力的区域研训机制
- 2.以学生为本，研究促进理解知识技能迁移应用的单元教学设计与实践
- 3.指向单元，组织全体信息技术教师群学共创开发新教材的教学资源
- 4.教研转型，探索信息技术新课程区本化实施的路径与区域教研范式

(二) 研究依据

1. 义务教育课程方案（2022年版）

新课程方案提出要加强教研、科研的专业支撑，传播先进的教育理念，推介课程改革优秀经验，帮助教师准确把握课程改革方向，钻研课标、改进教学，增强教研供给的全面性与均衡性，发挥教研活动的服务、引领作用，提高针对性和多样化，利用技术手段，丰富教研活动的途径和方式，整体理解与把握学习目标，探索大单元教学，开展主题化、项目式学习等综合性教学活动，加强知识间的内在关联，促进举一反三、融会贯通。

2. 义务教育信息科技课程标准（2022年版）

信息科技课程是现代科学技术领域的重要部分，主要研究以数字形式表达的信息及其应用中的科学原理、思维方法、处理过程和工程实现。具有基础性、实践性和综合性，旨在培养科学精神和科技伦理，提升自主可控意识，培育社会主义核心价值观，树立总体国家安全观，提升数字素养与技能。从信息科技有实践应用出发，注重帮助学生理解基本概念和基本原理，提升知识迁移能力和学科思维水平。新课标倡导真实性学习，强化素养导向的多元评价。

3. 学为中心的教学理念

“以学生为中心”源自美国儿童心理学家和教育家杜威的“以儿童为中心”的观念。其主要特征是：学生是学习的主体，教师在教学中重要的是对学生积极主动性的激发的引导，要关注学生的学习需求与过程体验，从原本的“教师、教材、课堂”向“学生、收获、体验”转变，既要“授之以鱼”又要兼顾“授之以渔”，因而课堂主要采用自主、合作、探究学习。

4. Understanding by Design 理论

Understanding by Design（简称 UbD）意为“追求理解的教学设计”，是由美国教育家威金斯和麦克泰（Grant Wiggins & Jay McTighe）在 1998 年提出的是一种以学生为中心的教学设计框架，。他们认为：当教学旨在使学习者理解可迁移的概念的过程，并提供更多的机会，将理

解的内容应用到有意义的情境中时，才更可能获得长期的成就。并提出了逆向设计的三阶段以单元设计框架和相关的操作模型。

(三) 概念界定

学习视角指的是根据“学为中心”理念，立足“以学为主”，引导我区信息科技教师站在学生立场去设计教学。为此，教师要经常思考这些问题：学生将要学习的这个内容有什么用？学生应获得什么样的迁移的目标？学生应如何理解所学知识？学生要思考哪些核心问题？学生应掌握哪些知识和技能？学生通过学习之后应达到怎样的目标与标准？什么样的学业表现或结果可以证明学生理解了知识的意义、达到了学习迁移？为此，课题组将 Understanding by Design 理论作为操作性的指导。

(三) 方法与路径

本课题的研究是行动研究，体现“做中研”和“思中研”。在调查研究中锁定主题，在文献研究中寻求理论支撑，整合区域教研顶层设计，以核心素养为导向，以单元教学为抓手，按照“分册并行——单元推进——联盟细化——区域展示”的流程展开（如图 1 所示）。通过观点报告、单元分析、案例分享、沉浸式体验等形式增强对单元设计的感知；通过校际联盟组细化和落实，深化对 UbD 单元教学的理解；最后在区域教研中公开展示、精典推介。同时，整理相关资料上传教研平台，形成区域共享资源，在应用中不断优化迭代，按照“暂停一下、细致分析、按需要调整”的路线开展研究。

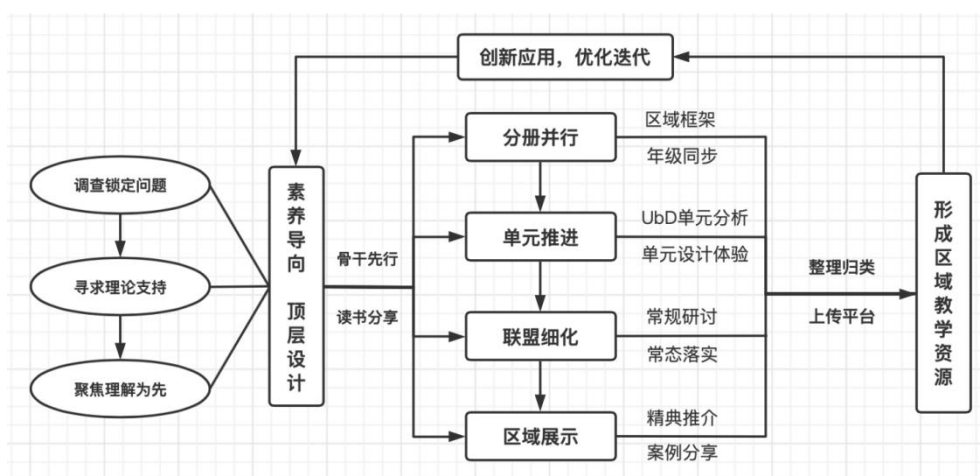


图 1 本课题研究的基本路径

三、实践研究与推进

新课程方案明确提出要整体理解与把握学习目标，探索大单元教学，开展主题化、项目式学习等综合性教学活动。因此，本课题以“单元教学”为抓手，以 UbD 理论为指导，把握单元教学关键要素，开发单元设计区域范本，推动单元教学全员开展，共建单元教学区域资源。

(一) 把握单元设计的关键要素

1. 从“总-分-总”的关联性把握单元教学的本质

一直以来，老师们习惯于教教材，而教材中的单元是按学科内容的逻辑来而编写，而不是按照

理解内容的逻辑来编写的。新课程提出要着眼于学生核心素养的培养开展大单元教学，要求教师在单元设计时要领悟课标，首先要“明白为什么要学（整体）”，然后“按课时学习各个部分（部分）”，最后“达到解决问题的目的（整体）”。以大主题、大任务、大情境为中心，遵循“整体→部分→整体”的逻辑。比如，七下第一单元《多媒体世界》，改变原有的一课一课独立备课，而是从大单元的视角思考单元学习的目的与意义，基于三个问题引导教师整体把握单元教学的本质。



图2 《多媒体世界》单元整体规划

2. 从“学-评-教”的一致性把握单元设计流程

威金斯说：“好的单元设计即“逆向设计”，它包括三个阶段：明确预期学习结果、确定达到目标的证据和安排相关的活动体验（如图3）

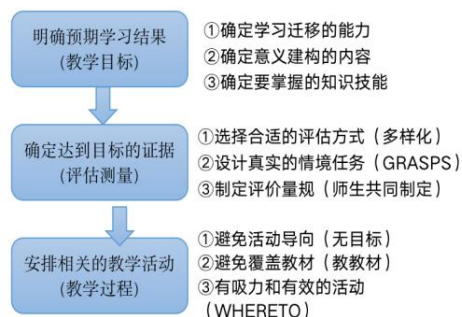


图3 UbD 逆向设计三阶段的主要

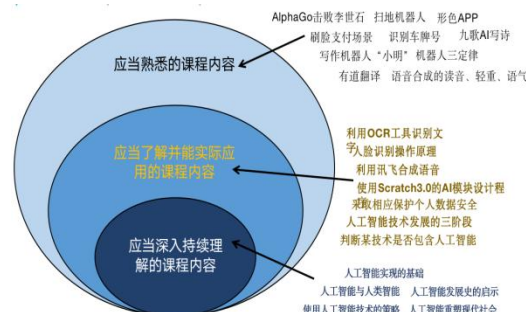


图4 八下《人工智能》单元内容层次

阶段一：明确预期学习结果。单元设计首先要思考预期结果，学完本单元之后，学生能够将所学迁移应用到哪些新的情境中，为此需要深入持久理解的内容是什么？促进理解的核心问题有哪些？这就要分析单元内容优行次序（如图4），找出核心观点、学科大概念和需要理的内容，思考促进理解的基本问题，从掌握知能、理解意义和实现迁移三层面来制定单元目标。

阶段二：确定恰当的评估办法。有了预期结果后，接着要思考“如何知道学生是否达到了目标？哪些证据可以证明学生理解了所学？”教师要像“评估员”一样思考评估方案，围绕单目标选择评估办法，如口头提问、课堂观察、测验考试、开放性问答，根据 GRASPS 设计表现性任务（如图5），制定评价量规，如、基于标准的表现清单、整体性量规、特征法量规等，并根据收集到的证据评估学生的学习效果。

阶段三：划相关教学过程。明确了单元目标和评估证据之后，就要设计适合的学习体验和教学活动的。在这个阶段要思考：学生要达成预期目标，需要掌握哪些知识技能、通过怎样的学习活动获得？教师要教哪些内容、要指导学生做什么以及用怎样的方式展开教学？如何安排学习活动的顺序、要准备哪些材料和资源等。可以根据 WHERETO 安排教学活动(如图 6 所示)。

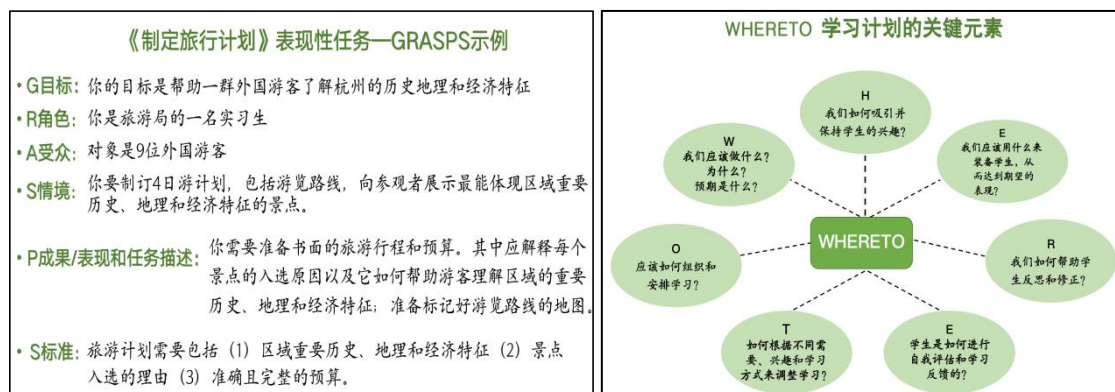


图 5 根据 GRASPS 设计单元表现性任务

图 6 根据 WHERETO 考虑教学过程

3. 从“理解”的六个维度把握单元计划

“理解”这个词经常使用，但如何判断“理解”而不是简单的“知道”呢？UbD 理论对“理解”的界定是：“能够将知识技能效迁移应用到新情境中；能够推断并建立联系，获得深层次的理解”，可以从六个维度来把握：“解释、阐明、应用、洞察、移情、自知”。五上第一单元《我们的信息世界》，主要内容有“信息的概念与应用、现代信息技术和用计算机处理信息”等。我们根据理解的六维度来分析单元内容，结合一年级新生遇到的难题，设计了《制作校园宝典》单元主题，确定可迁移的目标、需要深入理解的内容、促进理解的核心问题，进而梳理出需要掌握的知识技能，学生在真实情境中解决实际问题。理解信息的概念、领悟信息的价值，掌握用计算机处理信息的过程与方法。



图 7 从理解的六个维度把握单元设计

(二) 开发单元设计的区域范本

(1) 教研领航：了解核心思想

将“UbD 单元教学设计”作为研训主题开展研究与实践。在 2021 年 9 月 23 日第一次区域教研活动中，由课题负责人（教研员）解读了新课标，介绍了 UbD 核心思想和逆向设计三阶段的关键要素，分析了原有的区域教学设计范式的优势以及与新课标的差距，提出了继承与改进建议，倡导基于 UbD 框架开展单元整体设计。

(2) 读书分享：培育核心团队

组建 UbD 研究小队，先行组织学习两本专著，在每个月的教研活动中安排观点报告，围绕

UbD 的相关论著与文章，梳理核心观点为，分享学习感悟，同时针对新教材单元，根据 UbD 单元设计框架进行整体教学设计，为后续的推广提供范例。这一年累计积累 UbD 观点报告和 UbD 单元分析视频 31 个，成为具有区域特色的教学资源。

(3) 制作范本：实践单元设计

区域研训领航，组织骨干团队根据 UbD 单元框架开发教学设计，组织线上、线下交流研讨，不断领悟 促进 UbD 的核心思想，明确“理解”的内涵，基于新标准制定单元教学目标，根据目标确定评估办法，根据 GRASPS 设计表现性任务，参考 WHERETO 安排学习体验，不断修改完善，成为新的单元设计的区域范本，部分案例如图 8、9、10 所示。

主题：《考勤机中的算法和数据结构》	
阶段 1 明确预期学习结果	
学习迁移	
学生能自主地将所学运用到： 1. 学生能建立数学模型，把考勤机执行过程的三种基本结构转换成计算机问题，并绘制出三种基本结构流程图。 2. 学生能在考勤系统中，使用数据之间的关系设计，快速找出学生信息和刷脸数据的组织规律和数据组织方式。	
课程标准：	理解意义
	核心问题： 学生将不断思考： 1. 如何处理，判断考勤机中的数据，循环从何时开始有如何结束，输入输出有哪些数据。 2. 在考勤机系统中，如何使用数据之间的关系设计出能快速找到家长电话号码，从中找出刷脸时间这组数据的组织规律，找出体温数据和健康码数据的关联关系。
掌握技能	
学生该掌握的知识是： 1. 了解算法的概念。 2. 知道计算机解决问题的一般过程。 3. 熟悉三种控制结构流程图绘制的基本方法。 4. 了解数据结构的概念及种类，数据结构与算法的关系。	学生应形成的技能是： 1. 能够建立数学模型，把考勤机中的问题转换成计算机问题。 2. 能够灵活运用，根据考勤机的执行过程绘制出流程图。 3. 能够在考勤机系统中，快速找出电话号码、姓名等数据，并找出刷脸数据之间的关联关系，发现现实问题中的事物逻辑。

图 8 单元设计阶段一的案例

阶段二 确定恰当的评估方法
哪些证据能证明学生已经理解？
表现性任务（以 GRASPS 形式总结）：(T) (G) 目标：你的任务是制作一份《校园宝典》 (R) 角色：你是采三/江锦/宽正的五年级学长 (A) 受众：你的服务对象是一年级新生 (S) 情境：为了让一年级新生更快适应学校环境，你需要在 2 周内制作一份内容有趣且适合一年级新生使用的《校园宝典》(形式不限)。 (P) 成果/表现和任务描述： 任务 1：自主调查、小组讨论一年级新生进校园遇到的困难、问题或愿望。 任务 2：了解校园环境，实地考察或上网获取需要的信息，学会辨别信息真伪。 任务 3：小组合作，设计校园宝典方案，班级汇报分享。 任务 4：小组合作，对照任务评估表，选择合适的工具完成一份新生入学校园宝典的制作。 任务 5：作品发布，通过演讲介绍校园宝典，收集评价进一步改进。 任务 6：寻找结对的新生班级，推广校园宝典，帮助一年级新生尽快熟悉校园环境。 (S) 标准： 1. 《校园宝典》包含元素：明确的标题，要介绍的内容，入选理由，信息来源。 2. 适合一年级小朋友观看或阅读，作品主题突出，形式新颖，内容有趣。 3. 小组合作有效，作品呈现形式多样，汇报分享大方得体。

图 9 单元设计阶段二的案例

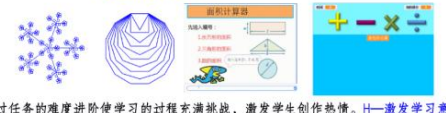
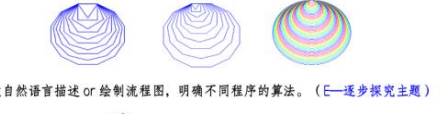
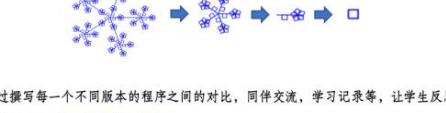
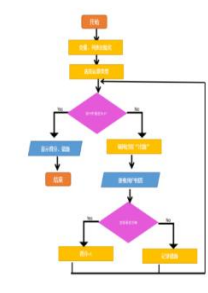
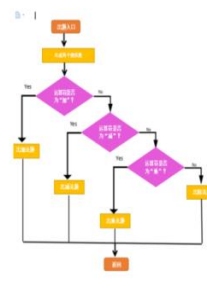
阶段 3——学习计划
学习活动： 1. 发布以“数学之美”为主题的“学习工具制作”、“奇妙图形绘制”任务，展示效果程序案例，明确学习目标。(W—明确学习目标)

2. 通过任务的难度进阶使学习的过程充满挑战，激发学生创作热情。H—激发学习意愿

3. 通过自然语言描述或绘制流程图，明确不同程序的算法。(E—逐步探究主题)

4. 通过撰写每一个不同版本的程序之间的对比，同伴交流，学习记录等，让学生反思每节课的学习过程。(R—反思学习过程)

图 10 单元设计阶段三的案例

	
5. 通过课堂展示环节和程序内测环节，让学生展示自己的成果；通过 UMU 等平台展示；利用学校节日等契机，进行优秀作品展示。(E—展评学习所得)	
6. 发布任务时尽量有不同难度的（初级/中级/高级），让不同层次的学生都可以有优化程序的思考空间。T—设计多元风格	
7. 教学的整体思路参考利用程序解决问题的思路，依据“需求分析—算法设计—编写程序—调试运行”的流程展开。(O—组织教学活动)	

(4) 课例分享：实践单元教学

正如旅行者在出发之前要确定好最终的目的地一样，我们从单元目标出发设计日常教学与学习活动，以确保学生最大程度的投入学习。随着研究进程的持续，通过教研引领教师围绕新教材集体备课，产生的单元教学设计如何落实呢？课题组带领核心团队率先进行课例实践，开展

课例观摩和线上研讨，为老师们提供可参考的案例。

时间：2022.6.2 形式：线上教研

1. UbD观点报告：
《理解为先模式单元设计——以五年级下“算法与程序设计”为例》

2. 单元教学实践：《图形之美》单元第3课时《带参过程》

3. 骨干评课

4. 交流研讨

1) 整体了解了单元设计思路，观摩了《带参过程》的课堂教学，说说你发现学生已经达成的理解有哪些？

2) 看了观点报告，你对五下第二单元的整体设计有哪些新的思考？单元设计是如何在课堂上落实的？

活动流程

签到 课堂实录

课前说课 截止时间：2022-06-30 15:21

课堂实录 任务描述：课堂实录

UbD观点报告 使用教材：浙江摄影出版社

骨干评课 授课教师：[]

教师评课 内容简介：[]

附件：教学设计

附件：学习任务单

教学进程 表格导图




图 11 UbD 课例实践研讨的部分案例

(三) 推进单元教学的全员普及

促进理解的逆向设计理念，可以让教师以更广阔的视角设计教学。本研究的宗旨是期望通过课题来引领区域教研，为此构建了年级组、校际联盟、牵手行动组、PBL 小队、专题工作室以及 90 学时培训班等多级立体的教研组织结构（如图 12），推动课题的全域开展。

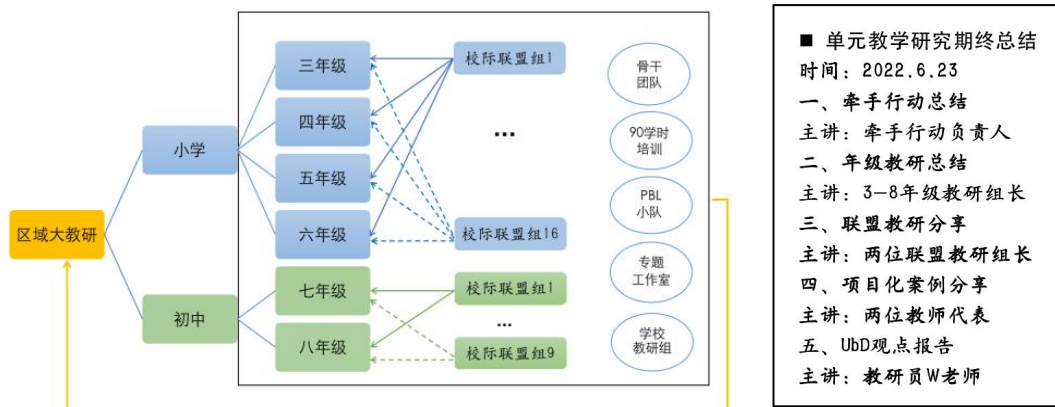


图 12 构建多层次立体化的教研团队

图 13 区域大教研精典推介

1. 区域大教研顶层设计推新培优

课题组围绕课题统筹规划、设计研究路径，借助区域大教研自上而下引领方向，制定实践框架。比如，2021 学年区域大教研主题为“UbD 单元教学”，侧重引领方向和精典推介，发现优秀案例和特色做法，指导教师总结提炼、区域分享以及在微信公众号中推送，形成区域辐射。比如在上学期末总结会上，各年级大组长、联盟组代表、牵手行动负责人分别作智慧分享，教研员和骨干教师作观点报告（如图 13），让课题研从教学实践走向反思提升。

2. 年级教研组按单元横向平铺

年级教研组是伴随着三到八年级新教材的同步使用而建构的教研组织，每个年级设置一位教研大组长，针对区域大主题设计和安排本年度的教研活动，按照新教材单元每月平铺式渐进，或线下集中开展单元备课，借助学科在线教研平台开展线上专题研讨，形成了按月开展的教研序列，如表 1 所示。

表 1 2021 学年第二学期课题引领区域教研安排

三月	四月	五月
■ 第一单元 UbD 设计 三年级：信息社会 四年级：走进多媒体 五年级：走进计算机世界 六年级：万物互联 七年级：多媒体 八年级：走进网络	■ 第二单元 UbD 设计 三年级：汉字输入 四年级：演示文稿 五年级：程序设计 六年级：机器人 七年级：算法 八年级：物联网	■ 第三单元 UbD 设计 三年级：网络生活 四年级：数字名片 五年级：程序设计 六年级：数字化学习 七年级：数据结构 八年级：人工智能
教研框架：1.单元整体分析 2.分组单元设计 3.疑难课例研讨 4.联盟互动点评 5.UbD 观点报告		

3. 校际联盟组按主题纵深细化

多数学校信息技术教师人员少（多数为 1-2 人）难教研，跟着其它学科教研缺乏针对性，根据教研的需要，三五所学校就近组建了校际联盟组，围绕区域课题开展学习与实践，线上线下一时交流研讨，将单元集体备课落到了实处。比如，兰秀之星联盟组围绕八下第二单元《物联网》集体备课，设计了《校园顶层智慧生态园》单元计划，校际间共享硬件开展了教学实践，让学生在真实情境中体验控制与反馈的实现（如图 14）。“春绿江南”联盟组的教研计划详细、组织有序、形式多样（如图 15）。校际联盟式研修贯穿在课题研究的始终，形成常态化的研学机制，实现教研的共富效应。



图 14 联盟教研组的项目化学习实践

标题	浏览量	时间
“春绿江南”片区教研小组第四次教研方案	18	2022-06-08
携手助力 线上相约——“春绿江南”片区教研小组2022年第二、三次教研...	59	2022-05-19
“春绿江南”片区教研小组第三次教研方案	52	2022-05-10
“春绿江南”片区教研小组第二次教研方案	58	2022-04-19
教研研讨 相约——“春绿江南”片区教研小组2022年第一次教研活动...	90	2022-04-02
“春绿江南”片区教研小组第一次教研活动方案	51	2022-03-29

图 15 联盟教研组的教研留痕

4. 校本教研个性化创新实践

有了研究的方向，部分信息科技教研组也开始进行校本化实践，课题组跟踪导助，助力创意拓展，推荐特色展示。DCZX 信息科技组的 8 位教师开展了素养导向的“四备三思”单元集体备课，实践思维课堂。DCSY 信息科技组的 7 位老师将“聚焦理解，发展思维”确定为校本教研主题，开展读书分享、开展单元教学实践，总结反思并撰写论文。DHZX 信息科技组开发了《无人机炫舞》学习项目，将物联网单元与新新课标连接，以“设计一场无人机互联炫舞表演来为校庆献礼”为情境，带领学生合作探究，挑战自主可控技术。类似的还有《自动命名系统》、《智能化节粮监测产品》、《亚运少年说》等一系列校本化的学习单元，促进学生了解科学原理，体验技术实现、理解科技创新的意义。

(四) 共创单元教学的区域资源

新教材同步实施带来了资源短缺，大多数教师认为缺乏配套资源，希望区域教研能够提供不同形式的共享资源。课题组基于教师的实际需求和资源建设的整体规划，多角度收集、众筹共创、五维联动、数智赋能等方式建设结构化教学资源。

1. 多角度收集理论学习资料

一直以来，信息技术教师对于以各类工具软件为主的教材已经习以为常，面对新教材却不知如何上课了。新课程的目标原来的“信息常识”转向“核心素养”，课程内容从“工具软件学习”转向“解决问题能力的培养”，这就需要信息技术教师与时俱进，转变教学理念与方法策略。调查可知，我区多数信息科技教师平时不太学习新课标，教学方式难以推陈出新。课题组在学科教研平台开设了专题学习栏目，收集了新课标专家解读、省市区教研员专题讲座，UbD和PBL相关资料、核心团队读书分享等，方便教师自主学习，同时定期组织线上研修。

2. 众筹共创结构化教学资源

区本化教学资源的建设应该与区域教研结合起来，资源建设的过程也是不断提升信息技术教师专业素养的过程。公众展示可以提高资源的质量，因此在区域大教研中的观点报告与经典推介、各年级教研中的单元分析、联盟集体备课后的单元分享、线上线上的课堂教学、骨干评课等，每一次教研都留下了理论与实践的课程资源，每位教师都成为区域资源建设的主人，随着时间的推移、随着每月一次的教研活动，逐步形成了一套较完整的、与新教材配套的、基于UbD单元教学的资源，为老师们在备课上课时的个性化处理提供了参考。

3. 五维联动共生优秀课例

调查数据显示，教师希望区域层面提供优秀的教学案例。为此，课题组从以下五个方面着手：一是汇集我区教师在全国、省、市课堂教学评比中获特等奖和一等奖的课例资源；二是整理名师示范课，一年一度的名师风采展示课。三是以评促优以赛培优，举办教学评比活动，经过参评教师精心设计、教研组共磨和师傅指导过的课例也自然归到优质资源库中。四是区域教研课、师徒同课，经过骨干团队跟踪指导并成功展示，这些课也纳入到优质资源库。五是组团开发精品微课，针对不同单元的重点、难点、关键点制作系列微课程。这五个维度联动，共同组成了构建了区本化的优质课例资源。

4. 数智赋能共建在线资源

在区域信息技术学科在线教研平台中创设课标解读、专题学习、教学资料、名师课堂、教学活动等专栏，收集新课标专家讲座、关于UbD专题文章、PBL学习资料，定期将本区教师的观点报告、年级教研的单元分析、联盟教研的单元设计、区域大教研中的经典推介等资料上传平台，为教师提供可以随时泛在研修的各类资源，展示推广教师的优秀研究成果的平台，通过开展线上教研活动，促进教师相互间的群学共研。同时利用本学科的微教研公众号发布教研资讯、观点报告、优质课例、项目化案例、研究成果等。

四、研究的成效与成果

本课题的研究也是引领区域研训的过程，针对新课程的有效实施，聚焦促进理解的单元教学设计与实施，有目标、有过段时间规划、有行动、有反思，全体信息技术教师边学边做、边思边研，共同经历理论学习、教学实践、交流分享、总结反思的全过程，也收获了各自的成果。

（一）研究的成效

1. 促进了区域教研转型：从“研究教”转向“研究学”

区域教研着眼于学生发展的关键能力和必备品格，用学习理论重新审视以往的教学目标、教学内容、教学方法和教学工具，打破原有的区域教学设计范式，创设了基于 UbD 框架的单元整体设计与教学实施的基本范式。从“教研”转向“研学”，更加关注“学生如何学习”，站在学习的视角，研究如何设计单元教学才能使使学生不仅掌握“做什么”和“怎么做”的基本技能，还能回答“是什么”和“为什么”的科学原理。

2. 促进了教研团队的优化：从“线性结构”转向“立体网格”

在课题引领教学研究的过程中，进一步拓展教研的组织结构，从区域大团队到学段、年级教研组、联盟教研组，形成一对多的格局，而骨干团队、牵手行动组、专题工作室、PBL 小队和学校教研组散点式穿插其中，区域大教研领航推优，年级教研线性推进，联盟教研细化落实，校本教研个性化创新，牵手行动将三年内新教师与骨干教师结师徒，PBL 小组以嘉年华形式群学共创，形成点线面体相间的立体网格教研团队。

3. 促进了教学观念的转化：从“重技术”转向“重素养”

面对新课程，有 84.64% 信息技术教师认为自己的教学方式需要改变，并且认为有效的方式就是单元教学和项目化学习。本课题聚焦 UbD 单元教学研究与实践，引领着全体教师从原有的技术导向的教学范式转向素养导向的单元主题式教学，建立核心素养与新教材内容的关联，为学生创设知、情、意、行融合发展的成长环境，在用信息科技解决学习生活中真实问题的过程中掌握知识技能、建构理解，进而在新的情境中迁移应用。

4. 促进了教研主体的变化：从“跟着走”转向“主动研”

课题引领下的教学研究主题更加明确、内容真实可见、成果可以共享，改变了以往教研活动只有少数骨干教师展示，其它教师只是听听看看的现象。图 16 的结果显示，这一年全区 214 位中小小信息技术教师从观点报告到单元设计，从说课到模拟上课，从课例展示到互动评课，纷纷选择以不同的方式展示分享，第一学期的 90 课时培训带来了更多的展示机会，扩大了参与教研参与度，形成了“跟着走”转向“主动研”的局面，多数教师从以往的教研旁观者转变为教研活动的主角。

2021.9~2022.6 中小学信息技术教师研训展示情况统计							
2021学年	观点报告	单元设计	说课	课例展示	模拟上课	评课	合计
第一学期	64	10	43	48	15	42	222
	29.9%	4.7%	20.1%	22.4%	7.0%	19.6%	103.7%
第二学期	34	22	20	48	18	17	159
	15.9%	10.3%	9.3%	22.4%	8.4%	7.9%	74.3%

图 16 课题研究历程中信息技术教师的参与度

(二) 研究的成果

1. 开发了多样化的区域共享资源

经过两个学期的研究与实践，利用信息科技学科区域在线教研平台组织线上教研活动 22 次，整理发布了多项新课标专家讲座、区内教师观点报告，组织了开发了各册教材的单元分析、单元教学设计、课堂实录、教学素材、以及项目化学习方案等多样化的共享资源 493 件。调查显示，28.04%的老师认为集体共建的区域共享资源直接可以使用，54.21%的老师认为大部分在修改补充后使用。一年以来，在线教研平台总访问量达 50367 人次。

2. 建构了单元教学设计的一般流程

参考 UbD 单元设计的理论与操作工具，总结归纳了区域化单元整体教学设计的基本流程（如图 17 所示），整理了单元教学设计案例，成为我区信息技术教师集体备课的基本要求与参考的范本，让教师开展单元设计有据可依，有经验可寻。

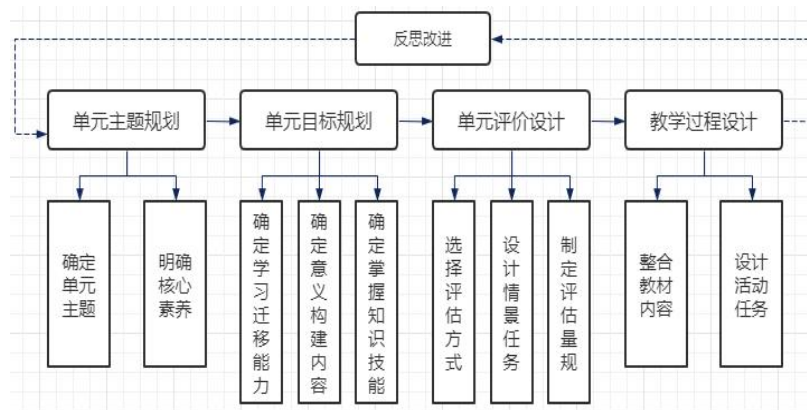


图 17 基于 UbD 框架的单元整体教学设计流程

3. 提升了教师的教学能力与研究水平

教师在参与课题研究的过程中，不断地提升专业能力与研究水平。据统计，这一年中共有一位教师获全国小学信息技术课堂教学评比标杆课（特等奖）、一位教师入围全国初中信息技术课堂教学评比初赛。在杭州市课堂教学评比中两位老师获一等奖，一位二等奖。2021 学年信息技术教师在省级以上各类成果获奖 9 人，有三位老师进入省项目化学习评比 20 强，发表案例论文 10 篇；市级论文课题成果获奖 40 人，其中一等奖 8 人，项目化案例、数字化资源、精品空间等获奖 18 项。在 2022 年上半年我区中小幼教学专题论文评比中，有 63 位教师撰写论文参评，其中涉及 UbD 单元教学、项目化学习等主题的文章占了将一半。

五、进一步研究的思考

在本课题研究一年多的历程中，带领全区信息技术教师开展促进理解的单元教学，从原来习惯的单课设计走向单元整体设计，从懵懵懂懂到部分理解、比较理解、甚至有部分老师能够深入理解，这给课题研究带来了诸多的欣喜。本课题的按计划结题预示着课题暂时告一段落，同时，根据教师问卷反馈出来的信息，也触发了我们进一步的思考，接下来将在信息科技新课标的指导下，继续深入开展单元教学的区域实践，在原有的基础上深化落实。

1. 分阶段聚焦细化，深化单元教学实践

UbD 所提供种设计或再设计单元课程的方法，使学生更容易理解课程内容，更容易达到课程目标。一个好的单元设计不是一层不变，而是灵活变通的。上一年主要按照教材中的单元来设计，接下来将走向解决综合性问题，开展项目式学习，教研的组织形式从“年级组”转为“项目组”，聚焦逆向设计三阶段纵深研究，细化单元设计的操作框架，进行适当改进与优化，跟踪课堂实践，拍摄优秀单元案例视频，丰富学科在线教研资源。



2. 开展单元案例展评，以赛培优拓展资源

课题研究引领我区信息技术教师走进 UbD 单元教学之路，如何进一步激发老师们深入学习与实践呢？举行单元教学案例的展评活动是一个有力的举措，一是可以推动全体教师们的理论学习与理性思考，二是为老师们的研究成果搭建一个展示的平台，三是可以众筹到更多的优质案例资源，四是可以整合新课标的内容模块开发项目化学习方案，为下一年更新一版的教材实施作好准备。

3. 完善小学评价方案，设计初中评价方案

根据信息科技课程标准中的素养表现和学业质量，修改完善小学信息科技课程评价方案，本学期将在试点学校开展实践运行。同时，组织骨干团队开发初中信息科技课程的评价方案，形成一套中小衔接的区域评价方案。

随着 2022 版信息科技新课标的颁布，区域教研将精心设计教研和培训内容，探索创新教研与培训方式，完善教研和培训体系建设，拓宽教师的学科视野和技术应用视野，促进教师从学生学习的视角去理解、设计和实施素养导向的信息科技教学。

参考文献：

- 1.中华人民共和国教育部, 2022.4,义务教育课程方案(2022年版).北京: 北京师范大学出版社。
- 2.中华人民共和国教育部, 2022.4,义务教育信息科技课程标准(2022年版).北京: 北京师范大学出版社。
3. [美]格兰特·威金斯, 杰伊·麦克泰格, 2017.3.追求理解的教学设计[M].闫寒冰, 宋雪莲, 赖平, 译.上海: 华东师范大学出版社.
4. [美]格兰特·威金斯, 杰伊·麦克泰格, 2018.1.理解为先模式: 单元教学指南(一) [M].盛群力, 沈祖芸, 柳丰, 吴新静, 郑丹丹, 译.福州: 福建教育出版社.
5. [美]格兰特·威金斯, 杰伊·麦克泰格, 2021.1.理解为先模式: 单元教学指南(二) [M].盛群力, 沈祖芸, 柳丰, 吴新静, 郑丹丹, 译.福州: 福建教育出版社.
- 6.刘徽, 大概念教学: 素养导向的单元整体设计, 2022.3.北京: 教育科学出版社.