

课题编号	
课题类型	小学数学

东丽区“十四五”教育科研规划 课题立项申请书

课 题 名 称 信息化背景下小学数学大单元教学研究

负 责 人 贺 培

申 报 单 位 天津市东丽湖未来学校

申 请 日 期 2023 年 3 月 31 日

东丽区教师发展中心制

一、课题负责人和课题组主要成员

课题名称		信息化背景下小学数学大单元教学研究				
负 责 人	姓 名	贺培	性别	女	职务	教研组长
	办公电话	022-5909500	手机	15122122671	职称	中级
	工作单位	天津市东丽湖未来学校		任教学科	小学数学	
	通讯地址	天津市东丽区东丽湖街情景大道未来学校		电子邮箱	suyanhepei@163.com	
主 要 参 加 者	姓名	单位		职务职称	承担任务	
	贺培	天津市东丽湖未来学校		教师 中级	撰写方案、主持研究、分配研究人员的任务。	
	陆洋	天津市东丽湖未来学校		教师 助理级	负责策划、布置课题研究进程，检查研究工作任务的落实情况，参与课题研究。	
	洪文慧	天津市东丽湖未来学校		教师 助理级	承担课题研究中资料收集、保管，作品收集。	
	刘欣欣	天津市东丽湖未来学校		教师 助理级	督促、检查研究进程，提供人力、物力保障，参与研究工作。	
	陈秀	天津市东丽湖未来学校		小学数学教师	提供人力、物力保障，参与研究工作，随时关注课题研究。	
	李姝怡	天津市东丽湖未来学校		小学数学教师	提供人力、物力保障，参与研究工作，随时关注课题研究。	
	刘杨	天津市东丽湖未来学校		教师 助理级	提供人力、物力保障，参与研究工作，随时关注课题研究。	
	刘国栋	天津市东丽湖未来学校		教师 助理级	提供人力、物力保障，参与研究工作，随时关注课题研究。	
	王宝香	天津市东丽湖未来学校		小学数学教师	提供人力、物力保障，参与研究工作，随时关注课题研究。	

二、课题设计论证

- 选题意义、国内外研究现状述评，课题研究的理论依据与研究假设；
- 核心概念的界定，研究对象、研究方法；
- 研究目标、研究内容、实施步骤。（限 3000 字内）

一、选题意义、国内外研究现状述评，课题研究的理论依据与研究假设

（一）选题意义

1. 在现代信息技术迅猛发展以及运用范围日益广泛的社会背景下，信息技术与教育领域的深度融合，已经成为了新一轮课程改革的发展方向。本校建校时间短，教师普遍较为年轻，校本积淀不足，缺乏长期统一而整体的教育教学实践。探索符合天津东丽湖未来学校学情的单元教学设计策略，并引导教师将信息化技术融入到单元教学设计中，对提高教师的职业素质和教学水平以及对单元教学设计系列方法策略的应用能力具有重要意义。

2. 在小学数学课堂教学中，通过信息化单元教学的开展，教师可以更加便捷地进行教学资源的搜集、利用、整合以及分享，使教师在对教学资源进行整合、优化的过程中，实现小学数学课堂教学效率的提高，实现学生综合能力的全面发展。

3. 对小学数学单元教学设计进行剖析，并针对存在的问题，提出相应的改善对策，有利于完善小学数学单元教学设计理论体系，丰富单元教学设计现状分析的研究视角，为今后设计策略的提出提供新的研究思路。

（二）国内外研究现状述评

在传统的小学数学教学中，教师通常都是以单一、封闭的方式对学生进行数学知识的教学，过度“推崇”知识点而忽视了单元整体知识结构和数学知识间的密切联系，严重影响了教育教学质量和效果。而随着新课程改革的深入以及现代信息的运用，这种教学状态得到了一定的改善，但在教育信息化的大背景下，对于小学数学大单元教学的实践探索仍需要进一步深入。将建构主义学习理论引入数学教学，改变现有数学教学理念落后，教学方式陈旧的局面。从以教师教为主转向以学生学为主，从线性的记忆性学习到非线性的发现、探索和构建性学习，从通用的标准化“生产”转换为量身定做的个性化教学，从教师单向灌输转换为交互性、协作性学习，从学生被动接受转换为主动学习的大单元教学具有现实意义。

（三）课题研究的理论依据与研究假设

1. 建构主义理论

它强调学生在一定的环境中进行有意义的建构。学生已经有了一些生活体验，所以，老师要根据

他们已有的生活体验来设计课堂的教学内容。建构主义的理论价值主要体现在两个方面：一是强调“生活”的教学环境；在课堂上，营造具有真实感受的课堂环境，有助于激发学生的课堂参与意识。建构主义注重的是知识动态性、社会情境性以及师生互动性，在师生之间进行交流与交流的过程中，可以衍生出新的知识系统。其次，它注重的是学生的主体性，在学习之前，学生已经拥有了一定的生活经验。在教学过程中，老师要注重对学生的指导与启迪，让他们有足够的空间去进行自己的思考与探索，让他们在课堂上能够更好地发挥自己的主体性。

2. 系统论

“系统论”强调“各因素之间的有机联系，以构成一个整体”。教学是一个由教学目标、教学内容、教学活动和教学资源等要素构成的复杂体系。人教版的小学数学教材是以单元的主题为中心进行编排的，单元的教学设计是在一个整体的角度下，以学生已有的生活经验为基础，对其进行整体的设计，构建出一个具有组织性的知识网络和思维体系，采用一种分层的、有条理的教学方法，进行横向贯通、纵向链接的教学设计。通过对其进行系统化的集成，让学生作为整体教学设计的主体，在此过程中“信息化”，使得学生的数学核心素养得到浸润式的培养。

二、核心概念的界定，研究对象、研究方法

（一）核心概念的界定

1. 信息化

信息化是指在国家及教育部门的统一规划和组织下，在学校教育教学各环节中全面深入地应用计算机多媒体和网络技术，促进教育的全面改革，加速实现教育管理及教学过程的现代化进程，使之适应信息化社会对教育发展的新要求。

2. 大单元教学

大单元教学指的是以开展学生学科核心素养为追求，运用整体性和系统性思维对单元学习内容进行有逻辑联系地整合和组织，设计相应的情境任务，整合相关的学习资源，让学生在经历和完成学习任务的过程中习得知识和技能，并基于知识和技能的运用开展概念性理解，借助概念的迁移和协同思考开展解决现实问题能力的一种课程组织形式和实施方式。

（二）研究对象

1. 信息化背景下大单元教学的主体——学生对于课堂的感受。
2. 信息化背景下大单元教学的设计与实施主体——教师对于实施过程中的收获与反思。
3. 信息化背景下大单元教学的整体设计。

（三）研究方法

1. 文献研究法

通过对中国知网的专著、学报及优秀硕士、博士学位论文的阅读、分析和整理，对本课题所涉及的有关理论及研究方法进行梳理，寻找新的思路。

2. 行动研究法

课题实施的每个阶段，都要通过计划、行动、观察、反思等环节，对行动的过程和行动的效果进行理性思考，做到改进工作，解决教育实际问题，并在实践的基础上，在一定的范围内做出自己的理论贡献。

3. 个案研究法

以个别案例为研究对象进行全面而深入地研究，揭示研究对象形成、变化的特点和规律，以及影响个案发展变化的各种因素，并提出相应的对策。

三、研究目标、研究内容、实施步骤

（一）研究目标

1. 通过课题的研究，创新教学方式，在信息化背景下探索出符合天津东丽湖未来学校学情的大单元教学。

2. 通过课题的研究，形成教师良好的教学品质，提高课堂教学效率和效果，实现学生综合能力的全面发展。

3. 通过课题的研究，加强教师的信息素养和大单元教学设计的能力，有效的为教学服务。

（二）研究内容

1. 信息化背景下小学数学大单元教学的理念构建

通过课题研究，基于教育信息化理念，从小学数学核心素养和以学生为本出发，构建教学改革理念。

2. 研究信息化背景下小学数学大单元教学实施效果

通过整理国内外文献资料，梳理信息化背景下的小学数学单元教学设计的基本操作步骤，组织教师学习信息技术及其在课堂教学中有效应用。

（三）实施步骤

1. 准备阶段（2023年3月—2023年5月）：

（1）选好课题，进行课题方案的撰写。

（2）课题负责人确定研究人员，制定本课题具体实施方案。

（3）方案制定后，对方案进一步分析并完善。

2. 实施阶段（2023年6月—2025年1月）：

（1）开展研究与交流活动。组织教师学习信息技术与小学数学大单元教学设计相关资料，深化课堂教学改革，以课题研究的思路和要求指导教学。

（2）案例研究，开展听课、说课、评课，探讨在实践中取得的成效和存在的问题，并进行反思与改进。

（3）撰写论教案集或论文，在课题研究的过程中将案例、教学反思或教学论文分阶段收集，分类整理成册。

（4）分析数据、收集阶段性研究成果，做好阶段小结，总结经验。

（5）定期举行教学公开展示课。

3. 总结阶段（2025年2月—2025年4月）：

（1）进行课题研究的数据资料的全面整理，进行分析、总结，做好资料的补充和完善。

（2）撰写结题报告，结题汇报。

（3）邀请专家、领导对课题进行评审鉴定。

三、完成课题的可行性分析

- 已取得相关研究成果的社会评价（引用、转载、获奖及被采纳情况），主要参考文献（限填10项）；
 - 主要参加者的学术背景和研究经验、组成结构（如职务、专业、年龄等）；
 - 完成课题的保障条件（如研究资料、实验仪器设备、配套经费、研究时间及所在单位实验条件等）。
- （限1500字内）

一、主要参考文献

[1] 小学数学与信息技术整合教学探究[J]. 翟占军. 当代家庭教育, 2022(21)

[2] 姚蕊. 小学数学主题单元教学的整合策略[J]. 教学与管理, 2019(20): 42-44.

[3] 现代信息技术在小学数学教学中的运用[J]. 张春燕. 科学咨询(教育科研), 2021(04)

[4] 熊梅, 董雪娇, 孙振涛. 学科核心素养视角下的小学数学大单元设计[J]. 教学与管理, 2019(35): 51-53

[5] 覃可霖. 单元教学漫谈[J]. 广西师院学报, 1995, (01): 81-85.

[6] 马兰. 整体化有序设计单元教学探讨[J]. 课程·教材·教法, 2012, 32(02): 23-31.

[7] 现代信息技术在小学数学教学中的运用[J]. 王海云. 中小学电教, 2023(Z1)

二、主要参加者的学术背景和研究经验、组成结构

课题负责人贺培，硕士研究生，化学工程专业，年龄35，天津市东丽湖未来学校小学数学学科教研组长，7年小学数学教学经验，小学一级教师，撰写过多篇教育教学论文。

陆洋，硕士研究生，生物工程专业，年龄31岁，5年小学数学教学和班主任经验，2年小学数学学校队负责人。

洪文慧，硕士研究生，年龄28岁，小学教育专业，有丰富的低段数学教学经验。

刘欣欣，毕业于西北工业大学，硕士研究生，计算数学专业，3年小学数学高段教育教学工经验，小学数学学校队老师。

刘杨，硕士研究生，学科教学数学专业，年龄 34 岁，多次指导学生荣获袋鼠数学竞赛金奖。

王宝香，29 岁，毕业于天津师范大学物流管理专业，从事教育教学 5 年，担任数学老师及班主任的工作。

陈秀，硕士研究生，年龄 33 岁，6 年小学数学教学经验，主要负责小学中高段数学课程的教学工作和班主任管理工作。

刘国栋，硕士研究生，对数学教学工作有浓厚兴趣，有熟练的论文撰写能力，发表多篇教育教学相关公众号文章。

课题组所有成员均为一线教师，89%的课题组成员为硕士研究生，是具有高素质和能力水平的研究队伍，对教育教学工作认真负责，能够很好地践行教育教学改革理念。

三、完成课题的保障条件

1.研究资料的获得：学校研究课题组的一线研究资料；学校配备规范的图书馆、教师用书和丰富的资料；其它相关资料。

2.提供科研经费，提供资金支持：学校领导提供了经费的支持，为课题的顺利进行提供了资金保障。

3.研究时间的保障：教师在教学的过程中有分工有合作，学校有专门的课题研究时间，分年级小组进行听评课和交流教学心得，同时教师研究有实践、有交流、有反思总结。

4.学校提供制度和设施保障：学校制定了课题开发、管理、研究、讨论、学习和激励的相关制度，为课题的顺利开展创造制度保障，进而帮助课题的开展实现阶段性的成果。每位教师配备了电脑，每间教室可以联网，教室多媒体支持白板操作，可进行教学实践。

四、预期研究成果

阶段性主要成果（限报 10 项）

序号	研究阶段 (起止时间)	阶段成果名称	成果形式	负责人
1	2023.05.01- 2023.10.31	开题报告	书面	陆洋
2	2023.11.01- 2024.11.30	中期报告	书面	洪文慧
3	2024.12.01- 2025.04.30	结题报告	书面	刘杨

最 终 研 究 成 果 （限报 4 项，其中必含结题研究报告）

序号	完成时间	最 终 成 果 名 称	成果形式	负责人
1	2025.04.30	结题研究报告	书面	陆洋
2	2025.04.30	教案集	书面	李姝怡
3	2025.04.30	论文集	书面	陈秀
预期的主要成果		A 专著 B.论文√ C.研究报告√ D 工具书 E.其它√		
预期完成时间		2025 年 4 月 30 日		

五、课题负责人承诺保证书

本人完全了解《东丽区教育科研规划课题管理办法（2021年修订）》的有关规定，保证按计划认真开展课题研究工作，在课题研究过程中严格遵循相关规定，及时提交年度汇报，接受中期检查，不借课题研究之名，谋取不当利益，保证课题研究成果的方向正确、成果真实。

课题负责人签章：贺培

2023年3月31日

六、课题负责人所在单位意见

本单位完全了解《东丽区教育科研规划课题管理办法（2021年修订）》的有关规定，保证申请书内容完全属实，课题负责人和参加者的政治素质和业务能力适合承担该项课题研究工作；本单位能够提供完成课题所需的时间、经费和其他条件；本单位同意承担课题的管理职责和信誉保证。

单位负责人签章：[Signature]

公章：



2023年3月31日

七、东丽区教师发展中心审核意见

负责人签章：

公章：

年 月 日