

课题编号	
课题类型	填写综合 或者具体学科

# 东丽区“十四五”教育科研规划 课题立项申请书

课 题 名 称 《信息技术与小学数学课堂教学深度融合的研究》

负 责 人 王力

申 报 单 位 东丽区流芳小学

申 请 日 期 2022年5月10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	信息技术与小学数学课堂教学深度融合的研究					
负责人	姓名	王力	性别	男	职务	副校长
	办公电话	58090531	手机	15620694286	职称	一级教师
	工作单位	东丽区流芳小学		任教学科	数学	
	通讯地址	东丽区华明镇馨园 10 号		电子邮箱	946108580@qq.com	
要 参 加 者	姓名	单位		职务职称	承担任务	
	王丹	流芳小学		二级教师	理论指导与 具体实施	
	张丽美	流芳小学		二级教师	具体实施	
	李娜	流芳小学		二级教师	具体实施	
	周薇	流芳小学		一级教师	具体实施	
	王兆妍	流芳小学		二级教师	具体实施	
	李佳励	流芳小学		二级教师	具体实施	
	魏金玲	流芳小学		教务副主任/ 一级教师	组织管理与具 体实施	

## 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

实现信息技术与课堂教学深度融合，信息技术就不再仅仅是一种技术手段，而是一种学习方式的根本变革。信息技术不再仅仅是作为辅助教或学的工具，而是利用信息技术所提供的自主探索、多重交互、合作学习、资源共享等学习环境，把学生的主动性、积极性充分调动起来，使学生的创新思维与实践能力在整合过程中得到有效的锻炼。信息技术在辅助教学方面已经得到了广泛的应用，但是应用的情况和效果还存在一些问题：

1. 教师对信息技术与学科融合内涵认识不到位。
2. 教师对信息技术与学科融合的开展存在畏惧的心理。
3. 教师对信息技术与学科融合需掌握的技术操作还不足。

综上所述，数学教学与信息技术深度融合模式研究，在我校势在必行，通过参与课题研究，并身体力行在自己的教学中积极实践数学教学与信息技术深度融合，使信息技术更好地为教学服务。

#### 【二】国内外研究现状述评

世界上关于信息技术与课堂教学融合的研究，开始于 20 世纪 80 年代中期，美国于 1985 年在一份国家长期战略计划中提出关于把信息技术与课堂教学融合的思想。90 年代中期，加拿大开始了关于信息技术在课堂教学中应用的研究。日本在 90 年代后期课程与教学改革中强调在各学段的各个阶段各个

学科中积极应用计算机等信息设备进行教学，也突出的显示了信息技术与课堂教学融合的作用。我国信息技术应用在教学中比较晚，关于计算机辅助教学的评价大多是借鉴国外已有的评价标准。随着我国对信息技术教育应用越来越重视，多媒体课堂教学得到了飞速地发展，它是当今课堂教学的主要手段之一，也是目前各科教师研究的热点问题。

### 【三】课题研究的理论依据

以现代教育理论特别是皮亚杰的认知论，和建构主义理论的学习观来指导信息技术与课堂教学深度融合的研究，通过把信息技术的基本理念、方法融入到数学学科的教学之中。在研究中不断地更新教学的观念，以新的教育理念来指导课堂教学。

信息技术与课堂教学深度融合的研究要重点以新课程的理念作为指导，从知识目标、技能目标和情感目标等三维目标去实现。突出教学方法和学习方法的改变，改变在整合中的教学模式，使得此模式能真正为提高教育教学质量服务，为培养学生数学核心素养提供有效途径，为构建和谐课堂、高效课堂服务。

### 【四】研究假设

假设能合理利用信息技术，改变与创新原来的教育教学模式，建立自主式、合作式、研究式的课堂模型，应用信息技术创造信息化教学环境，优化教学过程，改进教学。让教师在新的教学理论下，寻求与探索新的教学设计，开展新的教学活动，为学生的创新学习、主动学习、全而学习与协作学习等提供更宽广、更和谐、更民主的教学环境。让学生形成积极主动的学习态度，提高课堂教学效率，从而进一步提高教学质量。

## 二、核心概念的界定，研究对象、研究方法

### 【一】核心概念的界定

所谓信息技术与学科教学深度融合，就是通过将信息技术有效地融合于各学科的教学过程来营造一种信息化教学环境，实现一种既能充分发挥教师主导作用。又能突出学生主体地位的以“自主、探究、合作”为特征的新型教与学方式，从而把学生的主动性、积极性、创造性较充分地发挥出来，使传统的课堂教学结构发生根本性变革:由教师为中心的教学结构转变为“主导——主体相结合”的教学结构。

### 【二】研究对象

我校数学骨干教师及所执教班级。

### 【三】研究方法

为了实现本课题预先设定的研究目标，达到预期研究结果，在具体研究方法的采用上，本课题主要采用了文献分析法、案例研究法、对比分析法、观察法、问卷调查法。

## 三、研究目标、研究内容、实施步骤

### 【一】研究目标

1.通过课题研究，努力培养教师在教学过程中的运用信息技术手段的主动性、积极性与创造性，使教师在教学过程中真正成为信息加工的主体。

2.通过课题研究，使教师充分挖掘硬件设施与网络资源等教学素材，促进信息技术在数学教学中的应用，逐步提高我校教师的现代化教学水平。

3.通过课题研究，增强教师整合的意识和能力，优化课堂教学的主要环节，提高教育教学能力，成长为新一代科研型的教师。

4.通过课题研究，探究后疫情时代线上线下融合的混合式教学，有效提高学科教学质量，走出师生减负增效的新路。

## 【二】研究内容

学科教学与信息技术深度融合已经成为信息技术发展的一个重要共识，正如叶澜教授提醒：“在一个充斥技术资源和诱惑的时代，我们十分需要在技术工具面前的清醒”。根据本校实际，我们以数学教学与信息技术深度融合进行研究。具体方式以数学的骨干教师及所任班级为基础，努力探索数学教学与信息技术深度融合的新途径、新方法，重点研究“主导--主体相结合”的教学结构模式，使师生在一定的情境下，通过师生间的协作、讨论而实现知识的建构。因此我们确定以下研究内容。

### 1.转变教师对信息技术与数学课程深度融合的认识

信息技术与数学课程的深度融合，是把学生的主动性、积极性、创造性较充分地发挥出来，使传统的课堂教学结构发生根本性变革:教师要由课堂教学的主宰和知识的灌输者，转变为课堂教学的组织者、指导者，由教师为中心的教学结构转变为“主导——主体相结合”的教学结构，是一种有机的融合，是改善学生的学习、提高教学效率的直接而有效的途径。

### 2.促进教师提升数学教学与信息技术深度融合的层次

高层次的深度融合应该是将传统的以教师的教为主转变为学生的学为主，教师在教学中要注重教学设计、改进教学方式，充分发挥学生的主体作用，要教会学生学会学习，培养学生的实践能力和创新能力。教学内容要由只是依赖一本教材，转变为以教材为主、并有丰富的信息化教学资源(例如学科专题网站、资源库、案例、光盘等)相配合:教学媒体要由只是辅助教师突

破重点、难点的形象化教学工具，转变为既是辅助教的工具，又是促进学生自主学习的认知工具、协作交流工具与情感体验与内化的工具。

### 3.运用信息技术手段弥补学生已有知识经的不足

学习是由具体到抽象的过程，然而很多时候不可能获得直接做的经验，运用多媒体技术手段可使抽象的问题具体化、枯燥的问题趣味化、静止的问题动态化。在此背景下，学生由知识灌输的对象和外部刺激的被动接受者，转变为信息加工的主体、知识意义的主动建构者、情感体验与培育的主体，切实达到培养学生收集处理信息、观察与思维、创新与实践等能力，让学生真正成为主动学习、自主学习、合作学习和探究学习的主导者。

### 4. 后疫情时代，依托网络资源有效开展线上线下融合的混合式教学

加强线上网络空间与线下物理空间的融合，突破传统数学教育的时空限制，丰富学习资源，为学生自主学习创造条件。指导学生做好时间管理，规划学习任务，利用数字化平台、工具与资源开展学习活动，加强自我监控、自我评价，提升自主学习能力;家校协同，建立监控、指导、评价、激励机制，适时交流和开展个性化指导，营造学生自主学习的良好环境。

## 【三】实施步骤

研究前期(2022年4月——2022年6月):设计课题实验研究方案，确定实验班级及学科，选择实验教师，制定实验计划，申报立项

研究阶段(2022年7月——2023年12月):实验班在课堂教学中应用信息技术与常规教学手段相互配合，完成教学任务，分阶段收集相应的教学效果统计数据，分析学生科学思维水平的提高、学科知识的掌握和创新精神、实践能力的发展水平，完成资料积累。撰写论文、经验总结、研究报告，进

行课件制作，组织研究交流。

研究后期(2024年1月——2024年4月):课题组写出课题研究报告，整理有相关材料:申报课题研究成果，撰写结题报告。

### 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、已取得相关研究成果的社会评价

参加课题研究的教师均是教学方面的骨干，在教科研方面有能力和热情。从组成结构来看，有教学校长、教务主任、教研组长、骨干教师，他们在各自的教学中有着自己个性化的研究和探索。

王力

荣获“全国第十二届小学数学优质课堂评比”天津市选拔赛二等奖；

荣获东丽区第四届中小学“双优课”评比小学数学学科一等奖；

荣获第一届全国小学数学（人教版）课堂教学 PPT（课件）评比一等奖；

荣获第二节全国小学数学（人教版）课堂教学评比一等奖；

荣获第十五届全国小学信息技术与教学融合优质课大赛二等奖。

王丹

在河西区做《有余数的除法》教学实录案例分享；

在河西区小学数学学科教学研讨会上做《认识周长》研究课；

论文《小学生学习习惯特点及良好学习习惯的养成》天津市基础教育 2 “教育创新”论文评选获区县级一等奖；

论文《浅谈教师如何立德树人》获天津市基础教育 2021 年“教育创新”论文评选三等奖。

张丽美

论文《信息化环境下的翻转课堂在小学数学中的实践》获市三等奖；

论文《有效提高信息技术课堂效率》在 17 届教研教改成果评选活动中获区一等奖；

《基于 ipad 的翻转课堂在小学数学中的实践》获区二等奖；

论文《将镜头交还给学生》获市三等奖；

论文《疫情期间如何提高学生线上学习数学的参与度》获区三等奖；

论文《浅谈小学数学概念教学的基本策略》获区三等奖；

在东丽区中小学学科德育精品课评选活动中，课例《分数的意义》获区二等奖；

第三届“信息技术与课堂教学深度融合”中小学教师翻转课堂大赛中荣获市三等奖；

在河西区小学数学新青教师培训会上做《倍的认识》教学课说课；

在第四届“信息技术与课堂教学深度融合”中小学教师翻转课堂大赛中荣获市三等奖。

李娜

《年月日》区级展示课；

心理健康班会课校级三等奖。

周薇

在东丽区中小学第二届学科德育精品课课例《组合图形的面积》获得区级三等奖；

在北京四中网校主办，天津教育学会支持的第四届“信息技术与课堂教学深度融合”中小学教师翻转课堂大赛获得三等奖；

论文《为学生提供适合的数学教育——在教学中的思考与实践》获得区级三等奖；

论文《以学生的发展为核心，培养学生转化思维的教学》获得市级三等

奖。

李佳励

论文《基于”历史发生原理”的小学数学分数学习研究》获区级二等奖。

王兆妍

多次参加学校展示课展示。

魏金玲

东丽区第二届双优课评比二等奖；

一师一优课，一课一名师”活动中荣获区级优课。

## 二、主要参加者的学术背景和研究经验、组成结构

王力：教学副校长曾先后为市、区、校提供示范课、研讨课和参加各级各类课堂教学竞赛 50 多节，专题讲座 10 余次。形成了集教学方法和现代教育手段为一体的教学风格，并通过不断总结，撰写了优秀教案、论文和交流材料 20 余篇，多篇论文在市区级级以上获奖或发表。

王丹：二级教师，校级学科带头人，课例论文多次获奖，有较强的组织研究能力。

张丽美：二级教师，担任班主任 5 年，曾多次参加比赛，有丰富的教学经验及较强的教学研究能力

李娜：二级教师，担任数学教学多年，班主任 3 年，有丰富的教学经验。

周薇：一级教师，担任数学教学多年，有丰富的教学经验

李佳励：二级教师，担任数学教学二年，曾多次参加校级展示课活动

王兆妍：二级教师，担任数学教学二年，曾多次参加校级展示课活动

魏金玲：一级教师，教务副主任，校级学科带头人，多次在区校做展示

课，有较强的教学研究能力。

参与人员均为我校的骨干青年教师，她们业务素质好，教学经验丰富，有较扎实的教学基本功，有较强的责任心。全部成员都具备本科以上学历，平均年龄在 32 岁左右，年轻而富有经验，不仅对所任学科有丰富的专业知识和教学能力，并在以往的教学取得了良好的教学成效，这些都为完成课题研究奠定了基础。

### 三、完成课题的保障条件

#### 1、求实的教科研队伍

参加教科研的教师均为中青年骨干教师，具有较好的理论修养，有较为丰富的教学经验，在日常的教学中敢于实践新的教学方法。

#### 2、有效的教科研机制

我校领导对教科研工作全力支持，在教科研的组织管理建立了较为完善的体制，为课题工作的正常开展提供了保障。

#### 3、充足的时间保障

建立课题研究的规章制度，做到每项工作有计划、有总结，试验教师是一线教师，有足够的时间和能力保障实验的正常运行。

综上所述，我们拥有一支高素质，有课题研究经验和能力的研究队伍，具备课题研究所需要的硬件条件，已经储备了相关的理论和实践基础，所以我们的课题研究是完全可行的。

#### 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	2022年 5月-2024年 4月	《信息技术与数学课堂教 学深度融合的研究优秀课例 集》	课例	全体成员
2	2022年 5月-2024年 4月	《信息技术与数学课堂教 学深度融合的研究优秀论文 集》	论文	全体成员
3	2022年 5月-2023年 4月	《信息技术与数学课堂教 学深度融合的研究中期研究报 告》	研究报告	王力
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	2022 年 5 月-2024 年 4 月	《信息技术与数学课堂教 学深度融合的研究优秀论文集》	论文	全体成员
2	2023 年 5 月-2024 年 4 月	《信息技术与数学课堂教 学深度融合的研究优秀教学案 例集》	课例	全体成员
3	2024 年 5 月-2024 年 4 月	课题结题报告	研究报告	王力
	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	2024 年 4 月		

## 五、课题负责人承诺保证书

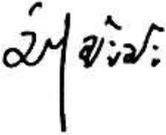
本人完全了解《东丽区教育科研规划课题管理办法（2021年修订）》的有关规定，保证按计划认真开展课题研究工作，在课题研究过程中严格遵循相关规定，及时提交年度汇报，接受中期检查，不借课题研究之名，谋取不当利益，保证课题研究成果的方向正确、成果真实。

课题负责人签章： 

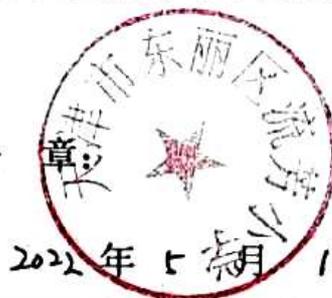
2022年5月18日

## 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： 

公 章：



2022年5月18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