

# 东丽区“十四五”信息化 创新课题研究

## 开题论证书

课题规划期 十四五

课题编号 221201100066

课题名称 现代信息技术与初中数学教学深度融合的研究

课题负责人 宫雅凡

联系电话 15822743705

电子信箱 1335354471@qq.com

所在单位 天津市东丽区华新实验学校

课题名称	现代信息技术与初中数学教学深度融合的研究							
课题编号	221201100066							
所在单位	天津市东丽区华新实验学校							
开题方式	单独现场开题 ( <input checked="" type="checkbox"/> )    集体联合开题 (    )    网络通讯开题 (    )							
开题时间	2022年9月10日							
课题 负责 人 信 息	姓名	宫雅凡		性别	女	出生年月	1984年	
	学历	本科	民族	汉	职称	一级教师		
	电子邮箱	1335354471@qq.com		手机	15822743705			
	曾经 参与 研究 课题	课题名称	交互式电子白板在初中数学课堂中的应用研究					
		课题立项批准单位	东丽区教育学会		结题时间	2024年		
		是否课题负责人	是		是否研究报告执笔	是		
	发表 获奖 论文	论文题目				发表刊物或颁奖单位		
		浅谈多媒体在初中数学教学中的几点优势				天津市东丽区教育学会		
		浅谈学生自主学习能力的培养				天津市东丽区教育学会		
		微课在初中数学教学中的应用				天津市东丽区教育学会		
浅谈初中数学教学与天津地域文化的结合					天津市教育学会			
交互式电子白板在初中数学课堂中的应用研究					天津市教育学会			

课题组核心成员	姓名	单位名称	专业职称	联系电话
	孙僮	天津市东丽区华新实验学校	二级教师	16622777666
	薛春玉	天津市东丽区华新实验学校	高级教师	18622089913
	赵淑云	天津市东丽区华新实验学校	高级教师	13114960368
	高庆凤	天津市东丽区华新实验学校	高级教师	13752094126
	李宁	天津市东丽区华新实验学校	高级教师	13389018636
开题论证专家名单	姓名	单位	技术职称	电话
	杨健勇	天津市东丽区华新实验学校	高级教师	13602082780
	付洪军	天津市东丽区华新实验学校	高级教师	13752512944
预期成果	我校全体数学教师都会利用现代信息技术进行教学，《初中数学课堂教学案例精选》汇编、《现代信息技术与初中数学教学深度融合的研究》相关论文、《现代信息技术与初中数学教学深度融合的研究》结题报告			
课题结题时间	2024年5月			

#### 开题论证报告

要点：题目、背景价值、主题界定、对象选择、研究方法、程序措施、组织与保障、成员与分工、进度与计划、预期成果等，要求具体明确、可操作，5000 字左右（可加页）。

### 一、课题名称：现代信息技术与初中数学教学深度融合的研究

### 二、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价值

#### （一）选题意义：

数学是与人类的日常活动息息相关的，随着现代信息技术包括微电子技术、光电子技术、通信技术、显示技术等技术的迅速发展，数学这个学科更加广泛地运用到日常生活和社会生活的各个方面。同时，现代信息及时的发展对数学教育的目标、内容、方式方法产生着非常深远的影响。数学课程设计与教育教学是根据实际情况利用现代信息技术与课程的深度融合。本次选题探索现代信息技术在高效课堂中应用的有效性。通过我们的研究，旨在让初中数学学科教师充分掌握并利用信息技术，使学生们在课堂中学习效率更高。

#### （二）国内外研究现状述评

（1）国内研究：2001 年 6 月，教育部印发的《基础教育课程改革纲要》指出：要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，以及教学过程中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。当前信息技术与课程整合，和以往的最主要的区别就是其更加关注学习者，必须关注学习者的信息能力水平，将其作为信息技术与课程整合的一个最具有现实性的条件。

（2）国外研究：美国、日本、德国等国家明确指出：将信息与通讯技术引入教育教学并与学科课程整合成为关注的前沿问题。国外的研究者开始将信息技术整合到各学科课程中去，在学习学科知识中探索培养学生信息素养能力新模式。Lamont

Johnsan 和 Cleborne D.Maddu x 教授认为信息技术整合于教育有四个关键的条件：生产各种元件的能力，学生和教师恰当地利用技术的能力，教师对有效的教学策略的实施，社会或政府对此的支持。

### （三）课题研究的理论依据

信息技术与课程整合不是简单地把信息技术作为辅助教师教学的演示工具，而是要实现信息技术与学科教学的“融合”，它是我国 21 世纪基础教育教学改革的一个新途径，与学科教学有着密切的联系和继承性，同时融合的过程又是具有相对独立性特点的新型教学结构类型。

### （四）研究价值

在数学课堂教学的实际应用中进行强化、总结与反思，寻求解决在实际操作中遇到问题的方法和措施，让信息技术与课程融合发挥着一加一大于二的实际功效。在传统的数学课堂教学中，黑板就是教师与教学内容相融合的工具，就是学生与学习内容相融合的工具，但是现代信息技术替代了黑板成为新的课堂教学平台。现代信息技术因为它的可操作性使老师与学生们更易操作和使用。

## 三、核心概念的界定，研究目标、研究对象、研究方法

### （一）核心概念的界定

一般说来，现代信息技术是以计算机为核心的多媒体、通讯网络、人工智能、虚拟环境等技术、手段与方法。现代信息技术应用于教育促进了教育的进步，形成了以多媒体技术、计算机网络技术、人工智能技术为核心的现代教育技术。

### （二）研究目标

提升信息化的教学水平。教师在日常教学中可以把现代信息技术自然有效地运用到初中数学教学中，促进学习方式的改变。充分发挥信息技术的优势，为学生的

学习与发展提供丰富多彩的教育环境和有力的学习工具。

### （三）研究对象

我校数学教师与所教授的学生。

### （四）研究方法

本课题综合性和实践性较强，确定课题的研究方法主要有以下几种：

观察法：在学校用感官或者用一些辅助工具去直接观察学生们对于利用现代信息技术的数学课堂的兴趣程度。

调查法：在学校一线数学教学中进行传统教学和运用现代信息技术教学的多方面调查研究，了解学生学习状况。

行动研究法：在课堂上使用现代信息技术。

比较法：使用调查问卷、测验等为手段分析传统教学和运用现代信息技术教学所产生的不同的效果。

## 四、研究内容、研究假设、实施步骤

### （一）研究内容

调查研究现代信息技术在教育教学中运用的作用和现状。探索运用现代信息技术与初中数学教学融合后能有更好的教学模式和方法。形成基于现代信息技术的优秀教学课例，使信息技术为学生的主动性、积极性的发挥创造了很好的条件，能真正让学生发挥主体作用。

### （二）研究假设

研究中，我们期待着现代信息技术可以提升数学教师一倍的课堂效率，信息技术与课程融合的目标是有效地改善学生的学习能力，我校数学教师利用现代信息技术在数学课堂中达到一定的高水平，通过此次课题研究，运用现代信息技术可以提升我校学生的数学成绩。

### (三) 实施步骤

#### 1、准备阶段（2022年3月——2022年5月）

- (1) 成立课题研究小组。
- (2) 制定研究实施方案。
- (3) 收集有关资料、进行系统学习。
- (4) 分析并总结目前在我校现代信息技术使用情况。

建立课题小组，确定研究的主题。可以使课题有一个明确清晰的研究思路，具体并可操作。一支高素质的课题实验队伍是课题实验取得成功的基本保证。保证研究的质量，并有利于上级检查和自我检查。明确研究人员的职责和分工，有利于成员的协作。课题组成员有着丰富的教学经验和一定的理论水平，为课题研究的顺利开展奠定坚实的基础。

#### 2、研究阶段（2022年6月——2024年3月）

(1) 以行动研究为主要研究方法，以课堂教学为主研载体，探索现代信息技术与初中数学教学的融合情况。

(2) 召开教师座谈会，研究学生思想动态，交流他们采用交互式电子白板的体会。

(3) 积累、收集资料与整理。

(4) 课例集、观摩课（光盘）与撰写论文并做好中期汇报工作。

制定出具体的实施方案、评价方式及奖励措施，定期开展以课题研究为主要内容的研讨活动，研究教师每学期至少上一节研究课，向课题组提交研究课例、课件，研究论文，教学反思、组内研讨材料等；对课题研究的学科组及个人的研究状况进行跟踪，及时了解课题研究中教师的反馈信息，并对研究成果进行检验和评估；在整体研究运作中，制定和完善方案和教师互动式研究制度，考核评估制度。

### 3、总结阶段（2024年3月——2024年5月）

汇总、整理、分析各类资料，撰写研究报告与工作报告，请专家鉴定，做好结题工作。

最终成果：论文、结题报告。

### 五、已取得相关研究成果的社会评价，主要参加者的学术背景和研究经验、组织与保障

#### （一）已取得相关研究成果的社会评价

[1] 樊霞. 信息技术与初中数学课程整合教学浅析[J]. 数学学习与研究(教研版), 2009(8)

[2] 温志胜. 例谈信息技术与初中数学教学的整合[J]. 考试周刊, 2009(9)

[3] 潘国庆. 新课标下信息技术与初中数学课堂教学的整合[J]. 中国现代教育装备, 2010(2)

[4] 李香改. 信息技术教育与初中数学课堂教学整合的有益尝试 [J]. 中国现代教育装备, 2010(4)

#### （二）主要参加者的学术背景和研究经验、组成结构

宫雅凡：中学一级教师，曾获得区青年教师基本功大赛一等奖，市青年教师基本功大赛二等奖，区双优课二等奖，参与区教育局“十二五”课题《初中数学自主学习方法的研究》和“十三五”课题《交互式电子白板在初中数学课堂中的应用研究》的研究。

薛春玉：中学高级教师，曾负责区教育局“十二五”课题《初中数学自主学习方法的研究》和“十三五”课题《交互式电子白板在初中数学课堂中的应用研究》的研究，参与国家级课题子课题《提高课堂效率，减轻学生课业负担整体建构



## 和谐教学》研究

赵淑云：中学高级教师，参加教育学会“十二五”课题《初中数学自主学习方法的研究》和“十三五”课题《交互式电子白板在初中数学课堂中的应用研究》的研究。

### （三）保障措施

#### 1、领导重视，制度保障

学校行政、教务处重视对本课题的研究，通过课题研究、公开课展示、座谈会等形式宣传本课题研究的目的、意义。

#### 2、提供强有力的资源和物质保障

学校为本项课题研究提供了录像服务，并尽可能满足本课题的研究需要，对本课题组老师就相关内容的咨询给予及时而准确的回答。学校提供课题研究经费及技术指导，确保研究工作的顺利完成。

#### 3、课题参加者的研究水平和时间保证

参与课题研究人员都是学校数学学科教学骨干，教育科研工作骨干，甚至省级、国家级学科骨干教师，有一定的课题研究基础，在专业杂志上发表过多篇研究论文，有较强的教育信息技术课题的研究能力。

### 六、预期研究成果

全体数学教师都能掌握电子白板的实用性技巧，并运用于教学实践中。通过老师运用新技巧，给学生带来便捷的学习方式，提高学生的学习兴趣。理论成果如下：

#### （一）阶段性主要成果

1、2022年5月《现代信息技术与初中数学教学深度融合的研究》立项申请书

2、2022年6月—2024年3月《现代信息技术与初中数学教学深度融合的研究》

相关论文

3、2022年6月—2024年3月《现代信息技术与初中数学教学深度融合的研究》

调查报告

4、2022年6月—2024年3月《初中数学课堂教学案例精选》汇编手册

5、2022年6月—2024年3月制定推动使用现代信息技术得规章制度和评价体

系

6、2024年4月—2024年5月《现代信息技术与初中数学教学深度融合的研究》

结题报告

(二) 最终研究成果

1、2022年6月—2024年3月《初中数学课堂教学案例精选》汇编手册

2、2022年6月—2024年3月《现代信息技术与初中数学教学深度融合的研究》

相关论文

3、2024年4月—2024年5月《现代信息技术与初中数学教学深度融合的研究》

结题报告

课题负责人签名：

李雅娟

2022年9月30日

负责人所在单位意见（证明课题研究队伍、研究条件、开题论证报告等内容是否属实）

负责人签字（单位盖章）：



2022年9月30日

专家论证意见

此课题核心概念界定准确，国内外研究现状阐述详细、选题与时俱进，符合现在在教学一线迫切需要解决的实际问题，具有一定研究价值。课题的研究目标明确，就是为了切实解决数学教师在电子白板运用上的困惑、研究内容具体丰富，研究形式多样，具有创新的想法。课题的研究思路清晰、研究方法明确、技术路线具有数学学科的特点，简洁明了，实施步骤详细具体。对于已有社会评价的总结研究基本到位，遵循事实，预期成果具体，分工明确。望各位课题组成员，遵照论证书安排，按计划认真开展课题研究，并随时交流，解决具体问题。

评议专家签名：

付浩宇 栾建勇

2022年9月30日