附件4：

2025年度湛江市中小学数学教育专项课题选题指南

**（一）数学建模**

1.基于多目标规划的湛江港集装箱码头装卸作业效率优化模型研究

2.港口货物吞吐量预测的时序分析与统计建模——以湛江港十年数据为例

3.面向高中生的“港口泊位分配问题”数学建模课程开发与实践

4.基于货物分类的湛江港仓储空间利用率最大化数学模型构建

5.水产市场价格波动规律与预测模型——以湛江国联水产交易数据为例

6.初中生视角的“水产养殖密度优化”数学实验课程开发

7.初中“滨海旅游客流预测”数学建模教学案例设计与实施效果评估

8.人工智能辅助的湛江赤潮发生概率预测模型及数学教学应用

**（二）数学实验课程**

1.核心素养导向下的数学实验课程开发与实践研究

2.基于问题解决的数学实验教学模式构建与实证研究

3.信息技术支持下的高中数学实验教学策略研究

5.利用GeoGebra等动态数学软件优化数学实验教学的实践研究

6.数学实验校本教材的开发与实施路径研究

7.低成本数学实验教具的开发及其在课堂中的应用

**（三）教学设计与方法创新**

1.基于大单元教学理念的数学教学设计研究

2.数学史融入中学数学概念教学的创新路径

3.智慧课堂工具支持下的初中数学习题讲评模式创新

4.游戏化教学在数学教学中的应用研究

5.情境教学法在数学课堂中的有效运用研究

6.问题驱动教学模式在数学教学中的实践研究

7.基于深度学习的数学课堂提问策略研究

8.探究式学习在小学数学“综合与实践”领域的实施策略研究

**（四）教育技术与教学融合**

1.智能错题诊断系统在高中数学解题能力培养中的应用实证

2.生成式AI技术支持的小学数学情境化教学案例开发

3.基于人工智能的初中数学个性化学习路径建模研究

4.国家中小学智慧教育平台在数学课外辅导中的应用研究

5.国家中小学智慧教育平台在数学课堂教学中的设计与应用研究

6.人工智能在数学个性化学习中的应用前景研究

7.利用微课进行数学重难点知识教学的研究

8.基于知识图谱的数学学科精准教学资源推荐系统开发

**（五）跨学科与综合实践**

1.跨学科视角下数学“综合与实践”活动的设计与实施研究

2.乡土资源在数学跨学科主题学习中的开发与利用

3.核心素养导向的小学数学综合实践活动设计策略

4.初中数学“综合与实践”领域主题式教学模式构建

5.传统文化在数学综合实践活动中的渗透研究

6.利用地方文化资源开展数学综合实践活动的研究