

《小学数学基础理论》课程标准

课程名称： 小学数学基础理论

课程类别： 学科基础课程

适用专业： 小学教育

总学时数： 72

学 分： 4

一、课程性质、目的、任务和内容

（一）课程性质和任务

《小学数学基础理论》是帮助学生完成从“学科学习者”到“教育设计者”的角色认知转换，初步建立教师专业身份认同。本课程立足新时代基础教育改革背景，是小学教育教师教育课程的核心组成部分。课程系统涵盖小学数学课程论、学习论、教学论的基本原理，聚焦教材分析、教学资源开发、教育评价等关键内容，深入解析 2022 版课标理念下数与代数、图形与几何、统计与概率、综合与实践领域的教学策略，以及融入德育元素的教学设计方法。作为连接数学学科知识与小学教学实践的桥梁，课程在人才培养中起承前启后作用，为师范生奠定专业教学能力基础。课程突出实践性、基础性和前瞻性，服务基础教育高质量发展需求，旨在使学生掌握课程与教学的核心知识和方法，培养课程设计、教学实施、跨学科整合及创新实践能力；同时助力学生形成立德树人的教育理念，提升师德修养与育人素养，为成为高素质小学数学教师奠定坚实基础。不仅介绍课程目标和教学重难点，也要融入“育德”因素，以思政立德元素为线索，培养学生基于数学课程与教学内容的科学精神、育人使命感和社会责任感，教学中应结合国内外优秀数学教育工作者的事迹等学习，强化“育德”环节。

（二）课程培养目标

（1）知识目标：

- 1， 学生能够系统掌握 2022 版小学数学课程标准的核心内容，准确阐释其中的教学理念、目标要求与实施原则；
- 2， 完整理解小学数学各领域的课程内容体系、逻辑结构及学段衔接特点；
- 3， 深入理解并能灵活运用小学数学教学的基本原则与主导思想方法；

4, 全面了解小学数学教学改革的前沿动态与研究成果, 结合实际教学需求进行批判性吸收与借鉴;

5, 运用所学知识分析小学数学教学中的典型案例, 辨别教学实践中的合理与不足;

6, 综合运用数学学科知识与教育理论, 构建符合小学生认知特点的个性化教学知识体系;

7, 针对具体教学内容设计体现立德树人理念的教学方案;

8, 形成对小学数学教育的系统性认知, 并具备基于知识分析、解决教学实际问题的初步能力。

(2) 能力目标:

1, 学生能够依据 2022 版课标要求和小学生认知特点, 独立设计并开发融入德育元素与信息技术的小学数学教学方案;

2, 能对方案的科学性与适用性进行综合评估;

3, 能熟练开展课堂讲授、小组合作、探究活动等多种形式的教学实践, 并根据教学现场反馈灵活调整策略;

4, 规范完成短课模拟授课与说课;

5, 能运用多元评价工具对学生的数学学习过程与结果进行科学评估;

6, 系统反思自身教学实践的得失并提出针对性改进策略;

7, 能针对小学数学教学中的典型问题开展初步研究, 综合运用教育理论与学科知识提出创新性解决方案;

8, 在实践中逐步形成严谨务实的教学态度、精益求精的职业追求和立德树人的教育情怀。

(3) 素质目标:

1, 树立扎根小学数学教育事业、投身基础教育改革创新的远大理想;

2, 增强教书育人的家国情怀与职业文化自信;

3, 弘扬爱岗敬业的师德风范;

4, 强化为党育人、为国育才的责任担当意识;

5, 激发在小学数学教育岗位上践行“科教兴国”战略、培育时代新人的使命感。

二、课程设计理念

（一）遵循建构主义学习理论

学生在基于小学数学教学实践场景的学习中，通过教学设计、模拟授课、课堂研讨等真实任务，借助师生互动、生生协作及小学教学案例分析，主动构建对小学数学课程与教学的认知体系与实践经验，理解“以学生为中心”的教学本质。

（二）遵循多元智能理论的学生观与教学观

立足小学生认知发展规律与数学学习特点，引导学生认识到学生个体差异对数学学习的影响，学会尊重学生的个体特质，在教学设计中运用多样化教学策略（如游戏化教学、探究式学习等），促进不同学生在数学学习中实现个性化发展，形成因材施教的教学理念。

（三）遵循“实践导向”的教师教育理念

通过高校与小学协同育人模式，结合基础教育课程改革要求，以小学数学教师岗位的核心能力（如课标解读、教材分析、活动设计等）为核心，按照“理论学习—案例研讨—实践演练—反思提升”的教学逻辑选取内容，以真实教学任务为驱动，实现“教、学、做一体化”，培养学生解决教学实际问题的能力。

（四）在教学过程中形成“教学过程情境化、职业技能实战化、学习探究自主化”的课程教学特色

1. 教学过程情境化：将小学数学教学的核心环节（如备课、上课、评课）转化为情境化学习任务，依托小学真实课堂案例，让学生在模拟教学场景中理解教学原理，掌握教学方法。

2. 职业技能实战化：通过微格教学、小学见习、模拟授课等环节，让学生在真实或仿真的教学场景中训练课堂调控、提问设计、活动组织等核心技能，强化教学实践能力。

3. 学习探究自主化：引导学生自主开展小学数学教学问题探究（如“如何在计算教学中融入德育”），通过分组研讨、教学设计方案优化、教学反思报告撰写等，培养自主学习能力、合作探究精神和教学研究意识。

三、教学内容及安排

周次	教学内容	学习要点	课堂讨论、实(验)践等其它教学环节说明	课时安排
1-4	数与运算	0 课程介绍; 1.1 自然数; 1.2 四则运算; 1.3 整数; 1.4 小数; 1.5 分数	讨论: 零为什么不能做除数? 各种数产生的背景是什么?	16
5-6	整数的性质	2.1 整除; 2.2 同余; 2.3 约数与倍数; 2.4 奇数与偶数	讨论: 最小公倍数的计算方法有哪些?	8
7-9	比例与方程	3.1 比与比例; 3.2 式与方程; 3.3 解方程; 3.4 数域扩充; 3.5 函数与数列	讨论: 代数方法与算术方法的联系与区别?	12
10-12	图形与几何	4.1 线与角; 4.2 四边形; 4.3 三角形; 4.4 圆与球; 4.5 长方体、圆柱和圆锥	讨论: 什么是公理化的思想方法? 各种图形都有哪些不同形式的面积公式?	12
13-14	概率与统计	5.1 概率; 5.2 统计; 5.3 数据分析	讨论: 什么是概率, 方差与标准差? 平均数与数学期望有什么关系? 小学中有哪些统计图? 各自使用的情境是什么?	8
15-17	数学基本思想	6.1 数学思想; 6.2 抽象思想; 6.3 推理思想; 6.4 模型思想	讨论: 数学基本思想在小学的体现?	12
18	研究汇报	小研究汇报、交流与讨论	研究成果分享, 在反思中学习	4

四, 教学方法与学习建议

采用专题讲授的方式学习基本理论, 辅助小学数学教学案例分析与讨论来体会数学基础理论的在教育教学实践中的体现和运用。

采用实践行动方式培养研究能力，第一阶段是问题讨论中运用理论，第二阶段是在小研究中综合运用基本理论与发展能力。

在案例分析与交流反思中提升教师情意，通过小学教学中师生对数学内容的科学性理解，提升成为一名高素质教师的学科修养。

五、平时作业与期末考核

1. 作业

在学习过程中学生应完成至少三次作业。

2. 考核办法

考核内容为两部分：

（一）平时考核：占成绩的 40%。

平时表现 40%，包括课堂出勤、平时发言、纪律和作业情况。课堂表现为 20 分，分为三个层次：优秀，9-10 分：课堂发言踊跃，积极思考，出满勤。良好，7-8 分：课堂积极思考，偶有发言，出满勤。一般，5-6 分。作业为 20 分，每次作业也分为三个层次：优秀：按时完成，书面整洁，有创意，给 4-5 分。良好：按时完成，书面整洁，符合要求，给 3-4 分。一般：按时完成，符合要求，给 2-3 分。不完成作业不给分。

（二）期末考核：占成绩的 60%

考核内容：期末测试题。

六、教材与学习资源

【教材】曹一鸣，曾小平，《小学数学基础理论》，教育科学出版社，2021 年 11 月第 2 版。

【学习资源】曾小平、曹一鸣主编，《小学数学研究》，教育科学出版社，2013 年；张奠宙等，《小学数学研究》，高等教育出版社，2022 年；史宁中，《数学思想概论第 1 辑》，东北师范大学出版社，2007 年；李长明、周焕山，《初等数学研究》，高等教育出版社，1995 年；小学数学室，《小学数学教材教法（第一册）》，人民教育出版社，1994 年。

编制人：洪敏

2026 年 3 月 5 日