

# 课程基地：为学生提供更好的课程服务

金坛市朝阳小学

## 一、概况

习近平总书记说：“我们的人民热爱生活，期盼有更好的教育。”我们认为“更好的教育”，落实在学校层面，就是要给孩子提供更好的课程服务，提升课程实施水平。这不在于学校的大小，不在于学校的新旧，在于对学校自身的资源和文化的挖掘和利用。常州市教育局进行课程基地的创建，为学校建设更好的课程提供了良好的平台和资源。

金坛市朝阳小学是著名数学家华罗庚的小学母校，学校传承华罗庚的“一条龙”教学思想，提出了数学主题拓展的教学主张，成为了常州市首批课程基地学校。课程基地建设不仅为学生提供了更好的数学课程服务，而且对我们学校的发展产生深远的影响，形成了学校的课程文化，点燃了学生的创新和实践的火焰，促进了学生自我成长，全面提升学生的综合素养。

## 二、内容

### （一）从教学走向课程，促进学生形成系统化、结构化的思维方式

所谓数学主题拓展教学是为学生形成结构化、系统化思考服务的教学；它是由“主题”将课内外零碎散落的内容统整起来，构成新系统，获得新见解的教学；它是促进学生进行主动“想”的教学。主题拓展课堂就是要不断制造让孩子们去“想”的事件，才能让孩子变得越来越智慧。比如一张白纸中的数学。让学生通过一张白纸想起，会提出哪些数学问题呢？一张白纸有多大，有多重，周长是多少，体积是多少，值多少钱，学生在这些数学问题的解决中，对一张白纸有了更数学化的了解。然后，利用一张白纸作为素材研究数学，拓展到怎样做长方体，圆柱体等。

数学主题拓展教学从主题出发，通过网络结点主动发散，形成纵横交错，有机互补的新的主题结构，随着经验和知识的生长，将不断丰富该结构。随着一个个不同主题的拓展进行，每个主题之间的联系又生长了新的结点，也将不断补充学生原来的结构系统，逐步完善学生已有的认知结构，也促进学生形成结构化、系统化思维方式。

根据主题拓展课堂教学形式和目标达成的不同，我们在实践中进行了主题复习课、主题阅读课、主题方法指导课等教学形式的尝试，通过这些别样的课堂激活学生的思

维,帮助学生改进学习方式。譬如,根据学生对公历中的年月日的已有经验,我们开发了与生活相关的“不同的年月日”主题拓展课。从引导关注“农历”,到了解公历农历与太阳、地球、月亮自转公转的联系,进而自主探究农历月份和全年天数,最后从对多个年份的研究,拓展到农历闰年的一般规律。“不同的年月日”主要体现三个层面的不同:农历月天数、农历年天数以及农历闰年的规律与公历的不同。以“不同”为线索,在观察、比较、归纳中逐步建构公历与农历的联系与区别,呈现了别样的精彩。

当然,像这样的实践我们还不止于此,如果说《有趣的数学猜想》、《漫游二进制王国》、《钱“生”钱》等日常主题拓展课,满足了中高年级学生多样化需求,那么,《奇妙的罗马记数》《数字墙》《数棋》等主题拓展课,更符合低年级学生的认知规律。通过结构有序、方法多元的立体融合,凸显主题拓展课程教学的核心价值,从最接近学生的起点走向最远的终点。

在日常主题拓展教学经验累积的过程中,我校教师团队在基于教材自我确定主题的基础上,编写修正主题拓展方案,在地方校本课时中每人每周上一节主题拓展课进行教学实践,促进教师思考并形成观点,并将方案优化形成年级序列,建立数学主题拓展课资源库。比如我们已经建立的六年级“图形与几何”拓展系列。

序号	拓展主题	序号	拓展主题
1	变与不变	5	表面涂色的长方体
2	折纸中的数学问题	6	酒瓶中的数学问题
3	做长方体	7	标志中的数学
4	一张白纸中的数学	……	

在基于对小学数学主题拓展教学内涵和价值的思考上,我们架构了以苏教版教材知识体系为线索,凸显适合学生自我思考合作实践的、符合学生年龄特点的数学主题拓展课程,在课程目标、课程内容开发、课程实施、课程评价等有了系统的框架。

我们希望跳出以单纯课堂教学组织方式改良的范畴,通过主题拓展教学的研究,拓展数学学习的渠道,丰富学生数学学习的方式,从而提升学生的综合素养,促进教师专业成长。

## (二)以课程促进发展,从学生最近的起点走向最远的终点

数学主题拓展教学为孩子的数学学习打开了另一扇窗,让我们看到了更多美丽风景,激发起我们更多的创想和创造。我们试图将主题拓展教学开发成为一门制造学生“想”的课程,最终走向成为满足学生多样化、个性化需求的“私人定制”课程。

### 1. 开设可供孩子自由选择的拓展课程:主题创新活动课程。

著名教育家李希贵校长曾说过:一个行业的成熟度决定于它的选择性。同样,数学

主题拓展课程的“选择性”是基于学生已有经验,通过活动的方式,让孩子的选择和喜欢得以实现,“主题创新活动课程”的开设为学生的自由选择和自主实践提供了机会与平台。

比如,平时我们去超市购物,在结账时,营业员通常都会扫描货物上的条形码,获得货物的名称、价格等,于是我们就设计了“认识条形码”的主题创新活动。让学生先通过自主学习,了解条形码的相关知识;再通过课前实践调查认识条形码所涵盖的信息;介绍它的基本原理。学生联系条形码知识生成更多数学问题,畅想未来条形码会怎样?以及思考与条形码相关联的知识,如身份证、磁卡、二进制编码等问题,进而认识二维码。

数学主题创新活动是基于学生的学习和生活体验,选择学生感兴趣的值得研究的内容为主题进行实践。对学生而言,它是一个学会实践,体验创新,感受价值,提升素养的过程。目前,我们已经开发了三到六年级“标准体重与合理饮食”“折纸中的角度”“数学眼光看雾霾”等主题创新活动系列,并在《小学教学设计》、《小学生数学报》、《江苏教育》等报刊上陆续发表。

年 级	主题创新活动内容
三	《变废为宝》
	《标准体重与合理饮食》
四	《对数学猜想四色原理的再探究》
	《探究折纸中的角度》
五	《数学眼光看雾霾》
	《住房面积计算中的学问》
六	《走近华罗庚》
	《关于胶带纸的数学思考》

此外,我们还开通过“名师讲坛”,给孩子主题拓展学习更好的引领;“学生讲坛”,讲述自己的实践,分享成功体验。选择性课程的开设,为学生数学学习提供了更多的可能。

## 2. 开设传承华老精神的数学社团课程:“华罗庚少年数学院”。

“华罗庚少年数学院”社团是华老执著追求、勇攀高峰精神的传承,也是满足学生个性化需求的主题拓展课程实施的有效载体。“数学院”整合小学生数学报中“名师大讲坛”和“创新活动”等栏目素材,通过“主题式”“菜单化”学习方式,引导学生掌握数学思想方法,培养分析推理能力,帮助学生在全面发展的基础上满足孩子对成为小小数学家的追求,成为数学小院士的愿望。目前我们在中高年级成立了华罗庚少年数学院,并形

成其内容系列。以下是五年级部分主题学习内容：

序号	拓展主题	序号	拓展主题
1	大胆的数学猜想	6	走进丰富多彩的圆世界
2	合理利用公因数和公倍数	7	打破常规思考
3	利用分数的意义解决问题	8	抓住关键 迎刃而解
4	抓变化,巧推算	9	毕克定律
5	巧用分数的基本性质解决问题	……	

正如李希贵校长说的那样:传统教育是“不见树木,只见森林”,其实树与树之间本来就不同,要发现每棵树的需求和价值,就要为他搭建合适的成长平台。那么,“华罗庚少年数学院”就是学生“实现自我认知、自我发现”的平台,让我们不但能透过“森林”的万木峥嵘,还能看见“树木”的枝条摇曳。

### 3. 开展展示学生数学梦想和数学才华的课程;数学节日课程。

数学是什么?数学的魅力在哪?站在学生的立场,如何将数学与文化整合,不断给学生以启发、思考、体验?“数学文化节”的开展为我们找到了这样的载体和路径。

它是数学主题拓展课程建设成果的展台,是引领学生走出教室,走向实践,去参与、去思考、去评价、去分享的盛会。我们通过每年一届数学文化节的开展,不断营造数学主题拓展课程文化,例如:“数学游戏”,孩子们在这里“玩数学”;“节徽设计”,展现他们的个人创新和数学审美;“数学嘉年华”,用孩子们“最喜欢”的形式,做“最想做”的事情。通过创设数学实践平台,转变学生学习方式,为学生提供实践的舞台。

### (三) 基地推进学校课程建设,给孩子更好学习课程服务

从数学课程走向学校课程,以数学课程基地建设推动学校整体课程的发展,是我们在基地建设过程中达成的共识。我们的课程基地由数学学科做起,在实践中做了较为成熟的架构,在师生的发展上产生了影响,收到了良好的效果。事实上,除了数学主题拓展课程建设外,我们还在“知书达理”办学理念落实、“一局五院两站”学生社团的开展,潜力学生激发与培养、学科教研组特色发展等方面进行了主题化、校本化的探索实践,依托基地课程文化,将主题拓展理念深深地弥漫在学校的方方面面,学校主题化课程,更好的满足每个学生自我学习和自我发展的需求。

## 三、特色

### 1. 形成了主题拓展课程教学模型。

“数学主题拓展教学”是以“主题”为核心构建教学的主干脉络,一堂课围绕一个主

题,由三到四个不同形式的活动模块组成。学生在丰富多彩的活动中自主、合作学习,体验感悟、探究主题内容,展示交流学习结果,教师通过点拨、梳理、串联,引导学生不断拓展,形成结构化、系统化的思维方式。根据数学内容和主题特点分为知识主题,文化主题和精神主题三大版块,三大版块的内容间可以相互交融,但目标达成上有所侧重。形成了丰富的主题拓展课型。例如:主题方法指导课、主题错误研究课,主题数学欣赏课、主题数学阅读课和主题数学休闲课等。在此基础上形成了“主题拓展”课堂结构特质。(1)以主题为种子的“板块化结构”。(2)以“你知道吗”等为形式的“及时联想”。(3)以获得经验和观点为目标的“创新活动”(4)从点到线到面体现其延展性的“类的拓展”。

## 2. 主题拓展课程系统和课程资源开发利用形成了良性循环。

我们在原有主题拓展教学系统构建的基础上从教学走向课程,从课程走向基地,将主题拓展教学开发成为这一门制造学生“想”的课程,开发成为学生数学学习“私人定制”的拓展课程,我们资源先行为系统课程的实施提供了保障,课程的实施又丰富了主题资源。

(1)构建数学主题拓展课程体系。基于对小学数学主题拓展的内涵和价值的思考,形成以苏教版教材知识体系为线索的,凸显适合孩子自我思考合作实践的、符合学生年龄特点的数学主题拓展课程体系。开设全员参与的主题拓展课程:每周一节主题拓展课,举办华罗庚数学文化节等;开设可供孩子自由选择的数学拓展课程:数学主题创新活动,名师讲坛,潜力学生助学,让孩子的需要得以实现;开设让孩子自身体验的主题拓展社团课程,华罗庚少年数学院、学生讲坛等,他们在自主、自信、自立中不断体验到数学学习的快乐。同时主题拓展程和日常教学相融合,形成相互促进的系统,推进了日常教学的主题化变革,凸显核心概念、核心知识点的主题化拓展。

(2)建设学生自主学习,师生共享的数学资源体系。开发了教材70个《“你知道吗”》解读,《学生能懂的数学名题》,《数学主题实践》,《数学游戏》,《数学相声》,《数学主题童话》,《糖果王国历险记系列漫画》《99个数学家故事》数学主题阅读《走进数学大世界》,主题创新活动微视频等学习资源,建成小学数学学习主题拓展教学网。

(3)建设促进教师发展的资源体系。在学生资源的基础上开发教师教学资源,为主题拓展课程服务。例如典型错误资源库,数学阅读资源库,核心课例、典型名题等资源素材库等。

## 四、成效

### 1. 学生的数学素养得到了提升。

数学主题拓展教学,为学生提供了一种有别于学科课程的学习形式。这别样的数学课程,不仅主题内容来源于教材,而且与学生的已有经验相关,通过联想、超级链接等

分享的方式进行,充满了数学的智慧,学生的学习行为和精神状态都发生了重大的变化,他们会用主题化的方式思考问题,进行联想和整合,主动提出相关主题的问题,例如百分数有没有千分数,万分数等;主动关注一类问题的研究,例如数学符号的产生,会查找相关主题的书籍,会自我制定主题研究项目等。

## 2. 教师的专业素养得到了提升。

通过几年来的研究,教师能自我确定主题,编写拓展方案进行教学,并能不断的修正方案,课程开发和实施水平得到了显著的提高,对数学教学有了自己的思考和自我的观点。两年来有6人在市基本功大赛中获一、二等奖,19人次在省市上主题拓展研究课和展示课,有8名老师被评为常州市学科带头人、骨干教师、教坛新秀、金坛市十佳青年教师;蒋守成先后被评为江苏省333工程培养对象,常州市中青年专业技术拔尖人才,常州市中小学第二批名教师工作室优秀领衔人,省教育学会小学数学专业委员会理事。

## 3. 促进了日常教学的变革。

主题拓展课程基地的建设在提升教师和学生素养的同时也改变了课堂教学的常规面貌,呈现出了新的特点。首先,教学更为开放和自由。学生的学习不再局限于教室里的40分钟,课内外都成为了学生研究和学习的场所,他们用课堂内学到的数学知识去解释生活中的现象,在生活中寻找素材和证据,用数学眼光去发现和研究课堂之外的数学问题。其次,课堂的组织形式更为丰富。主题练习课,主题复习课,版块式呈现等,在日常课中也得到了很好的运用;学生主题化展示,依据主题进行相互辩论等学习方式得到了孩子们的欢迎,拓展意识和延展方法等主题拓展的教学理念得到了融合。最后,课堂拓展延伸成为常态。

## 4. 实施成果产生了良好的反响。

我们在常州和金坛市各级领导的关心和指导下,重视阶段成果的推广,应邀到杭州、山东潍坊、上海、苏州、无锡、常州、南京、镇江、盐城、宿迁等地区进行公开教学和讲座,小学数学主题拓展教学主张得到了大家的关注和认同;该主题拓展获《江苏教育》2012重点选题并在2012年第6期做了专题策划,《生活教育》进行了专题推广,《江苏教育报》、《学校管理》、《常州教师教育》、《今日金坛》、《金坛教育报》金坛电视台进行了专题报道;“小学数学主题拓展课程”还被评为金坛市“133”科技项目,常州市“831”科技项目,江苏省第四期“333工程”科研项目资助项目;2014年3月被评为常州市第一届精品课题培育对象,2014年12月,“小学数学主题拓展课程”建设在“江苏省小学课程规划与实施现场观摩研讨会”上进行了经验介绍和成果展示。

正如英国数学家怀特海说:“教育需要解决的问题就是使学生通过树木看见森林。”在课程基地的文化熏陶下,我们的学校课程给了学生一个五彩缤纷的学校生活。