

新课标下构建数学师范生教学技能训练培养体系与实践

盛婷婷

内蒙古民族大学 数学科学学院, 内蒙古 通辽 028000

DOI:10.61369/ASDS.2026060004

摘 要 : 本文聚焦数学与应用数学专业师范生核心素养与实践能力的培养, 直面以往师范生培养中普遍存在的训练内容聚焦性不足、多停留在基础技能重复训练层面, 实施过程缺乏精准化设计、粗放低效且针对性不强, 培养模式固化陈旧、难以适配新时代基础教育改革需求, 以及理论教学与一线教学实践脱节、技能训练与岗位需求衔接不紧密等突出问题, 依托学校完善的师范技能实训硬件资源, 系统构建并实施了“实训赋能 – 赛教融合 – 闭环提质”三位一体的师范生培养体系。通过遵循 OBE 教学理念, 围绕“师德高尚、学识扎实、技能突出”的培养目标, 坚持“目标导向、问题导向、实践导向、产出导向”的原则, 形成了全程贯通、校地协同、循环提升的培养新路径, 有效破解了师范生教学技能训练的系统性不足与实效性不强等难题。

关 键 词 : 数学师范生; 教学技能训练

Construction and Practice of Teaching Skill Training System for Mathematics Normal Students Under the New Curriculum Standard

Sheng Tingting

College of Mathematical Sciences, Inner Mongolia Minzu University, Tongliao, Inner Mongolia 028000

Abstract : Focusing on the cultivation of core literacy and practical abilities of normal students majoring in Mathematics and Applied Mathematics under the new curriculum standard, this paper addresses the prominent problems existing in the current training of normal students. These problems include insufficient focus on training content, over-reliance on repetitive training of basic skills, lack of targeted and refined design in the implementation process, extensive and inefficient training mechanisms, rigid and outdated traditional training modes that cannot meet the demands of basic education reform in the new era, disconnection between theoretical teaching and front-line teaching practice, and poor alignment between skill training and actual job requirements. Based on the well-equipped practical training hardware resources for teacher training in the university, this paper systematically constructs and implements a three-in-one training system of "practical training empowerment, competition-teaching integration, and closed-loop quality improvement". Adhering to the OBE educational concept, centering on the training goal of "noble teacher ethics, solid professional knowledge and outstanding teaching skills", and following the principles of goal orientation, problem orientation, practice orientation and output orientation, this research constructs a new whole-process, school-local coordinated and cyclically improved training path. The research results effectively solve the practical difficulties such as insufficient systematicness and low effectiveness in the teaching skill training of mathematics normal students.

Keywords : mathematics normal students; teaching skills

引言

2021年教育部出台《中学教育专业师范生教师职业能力标准（试行）》，将师范生能力标准化为师德践行、教学实践、综合育人、自主发展四大模块^[1]，其中教学实践能力作为连接理论知识与教学实操的核心纽带，直接决定师范生职后教学质量高低，更事关我国基础教育人才培养根基的稳固。2022年教育部出台《义务教育数学课程标准（2022版）》立足立德树人根本任务，确立以核心素养为导向的课程

基金项目：“新课标”背景下数学师范生教学技能培养策略研究（YB2022014）。

作者简介：盛婷婷（1984-），女，汉族，内蒙古民族大学数学科学学院教师，硕士，讲师，研究方向：数学教育。

目标体系，明确提出“三会”，即会用数学的眼光观察现实世界、会用数学的思维思考现实世界、会用数学的语言表达现实世界的育人总要求^[2]，强调四基、四能与数学核心素养深度融合，推动数学教育从知识本位向素养本位转型，对数学教师的教学设计、课堂实施、综合育人、评价反思等能力提出更高、更精准的时代要求。

本文提出的培养体系以实训赋能体系为基础支撑，以赛教融合模式为实践载体，以全程监测与闭环改进系统为质量保障，系统提升了师范生教学实践能力与综合素养。该培养体系实施以来，培养成效显著：师范生在各级教学技能竞赛中屡获佳绩，实习期间展现出过硬的专业实践能力，毕业生就业竞争力与职业发展质量持续领先。该模式成功塑造了“基础扎实、能力出众、发展可持续”的师范生培养新样态，形成了可复制、可推广的育人改革方案，为基础教育师资培养提供了有效范式。

一、目前数学师范技能训练存在的问题

在新课标落地与教师能力标准实施的双重背景下，传统数学师范技能训练模式的弊端日益凸显，主要集中在内容、模式、质量保障三个核心维度，成为制约人才培养质量提升的关键瓶颈^[3]。

（一）师范生技能训练“内容零散、实效不强”^[4]

训练内容仍停留在“三字一话”等基础技能，重形式、轻内涵。训练内容滞后于中学教学实践，导致师范生入职后“学的用不上，用的没学过”，无法快速适配一线教学。

（二）解决了培养模式“方法陈旧、动力不足”的问题

教学方法仍采用“课堂讲授+微格教学+模拟说课”的传统模式：微格教学多为“无生课堂”，缺乏真实课堂的生成性、灵活性训练。训练多以“任务式、考核式”驱动，师范生被动完成训练任务，缺乏自主探究、自主反思、自主提升的空间；导致师范生参与积极性弱、主动钻研意识不足，技能提升完全依赖外部要求，而非内在职业认同驱动。

（三）解决了质量保障“评价单一、改进乏力”的问题

训练仍以“期末一次性考核”为核心：仅通过一次试讲、说课、技能比赛判定训练效果，忽视训练过程。评价只看“最终展示”，不看“成长轨迹”，无法真实反映师范生的技能短板和进步幅度。评价主体仅为高校教师，无中学一线数学教师、学生、师范生同伴参与；高校教师评价侧重理论规范、形式完整，一线教学更看重课堂实效、学生接受度、实战能力，导致评价结果脱离教学实际，无法精准判断师范生是否适配中学教学需求。评价仅给出分数或等级，无针对性诊断、无具体改进建议、无跟踪指导：师范生知道“考核不合格”，但不知道“哪里差、怎么改”；且评价结果未与后续训练、实践、辅导联动，“评价—反馈—改进—再评价”的闭环机制缺失，技能训练只评不改、屡训屡错，质量持续无法提升。

二、解决以上教学问题的方法

为有效解决上述三个问题，经过多年的实践探索，数学专业形成了“实训赋能·赛教融合·闭环提质”的教学技能训练模式，秉承OBE教学理念，以系统化设计、协同化实施、精准化调控为核心，全方位提升数学师范生教学技能培养质量^[5]。具体解决教学问题的方法如下：

（一）构建素养导向的系统化训练体系，健全双导师协同育人培养机制

1. 对标新课标，把高中数学六大数学核心素养嵌入技能训练全程。
2. 打破传统零散训练模式，系统规划了从第一学期至第八学期的阶梯化训练项目，实现了“三习一训”（“三习”是指教育见习、教育实习、教育研习；“一训”是指教学技能训练）的有机贯通^[6]。同时施行“双导师”制，即高校教师与一线中学教师共同指导。

（二）赛教融合锤炼专业师能，职业认同激活内生发展动力

1. 通过建立分层分类的赛事机制，充分激活学生的内生学习动力。
2. 开展名师讲座、优秀校友分享、一线教师进课堂等活动强化学生的职业认同感。

（三）全景评价促进精准调控，反馈改进驱动闭环提质

1. 建立师范生个人成长电子档案，对标新课标与教师专业标准，制定可量化、可观测的评价指标。
2. 系统化收集来自校外指导教师、实习学校、用人单位等多方评价数据。

三、具体实施过程

“实训赋能—赛教融合—闭环提质”三位一体培养体系的实施，以全过程、全覆盖、协同化为原则，分模块、分阶段、分主体有序推进，确保各项举措落地生根、取得实效。

（一）实训赋能

1. 对标新课标，在以下几个方面将高中数学六大数学核心素养嵌入技能训练全程。
 - （1）教学设计训练：围绕大单元、主题式、问题链设计，强化数学抽象、逻辑推理、建模等素养落地。
 - （2）课堂技能训练：增加探究式教学、合作学习组织、数学思维引导等实战内容。
 - （3）补充新课标必备能力：作业设计、命题能力、错题分析、学习评价、数学文化渗透。
2. 重构“三习一训”的技能训练体系，在每一阶段，均配备高校学科教学论教师与一线中学骨干教师组成的“双导师”团队，共同参与训练项目的设计、实施与评价。依托学校师范技能

中心的标准化微格教室、板书训练室以及学院配备的专业录播教室、智慧教室等硬件设施，在双导师的协同指导下，为每个阶段的技能训练提供了强有力的情境化、专业化平台支撑与实践智慧注入。

（二）赛教融合

1. 具体构建了“院级—校级—省级—国家级”四级竞赛进阶体系，低年级侧重基础类赛事（如院级板书大赛、校级教学技能大赛、数学解题竞赛），依托师范技能中心三笔字练习教室、微格教室开展基础技能集训；高年级侧重高阶类赛事（如自治区教学技能大赛、全国师范生教学技能竞赛），利用学院录播教室进行模拟竞赛、复盘打磨，提升赛事应对能力。针对重点赛事，组建由经验丰富的指导教师构成的专项集训团队，制定个性化方案，通过案例分析、模拟竞赛、往届选手经验分享等多元化活动，进行精准、高效的赛前强化，将参赛压力切实转化为持续精进的专业能力，形成了“以赛促学、以赛促练、以赛促创”的良性循环^[7]。

2. 通过定期邀请基础教育数学名师开展专题讲座，分享新课标教学理念与职业成长历程；邀请优秀校友返校交流从教经验、职场发展心得；常态化安排一线中学数学教师走进课堂，现身示范授课、分享真实教学案例，帮助师范生树立教育理想，增强从教使命感与职业认同感。

（三）闭环提质

1. 利用师范技能中心平台和实习实训平台对学生“三习一训”的全过程进行自动化采集与量化分析。师范技能中心平台全程记录学生的在各项技能训练时的照片、视频及指导教师评价，且每次评价必须给出诊断意见+改进建议+改进任务，拒绝“凭感觉打分”，构建“评价—反馈—改进—再评价”闭环质量机制，对薄弱学生实行一对一帮扶、重复训练，确保人人过关。实习实训平台记录学生竞赛表现、实习全景等多维度信息。依托两大平台数据联动，自动生成个人专业成长画像，精准研判技能短板，实现训练过程可追溯、能力水平可量化、成长路径可追踪，为个性化培养与精准化育人提供数据支撑。

2. 定期召开人才培养专题研讨会，收集多方的评价与需求，经线下专题研讨与深度分析后，将其中具有普遍性和典型性的问题反馈，精准对应至相关课程体系与训练环节，为教学方案的持续优化、培养目标的动态调整提供客观依据，从而形成螺旋式质量提升闭环，推动人才培养质量持续优化。

四、创新之处与推广应用

（一）创新之处

本培养体系突破传统数学师范教育的局限，在模式、机制、评价三个维度实现创新突破，形成独具特色的育人范式。

1. 模式创新：首创“能力进阶、双师协同”的立体化实训赋能体系

针对技能训练零散化问题，本成果突破传统实训模式，创新构建了“四学年阶梯递进、三习一训全程贯通”的系统化训练体系。该体系的核心创新在于：一是时序上的系统性重构，将训练项

目精准嵌入每学期课程，实现理论学习与实践训练的同步推进；二是空间上的双师协同，依托学校 UGS 合作模式，组建以“高校理论导师+中学实践导师”双导师共同体，贯穿训练全程，在师范技能中心、智慧录播教室等平台上共同指导学生完成从教学设计到课堂反思的全流程实训，实现了教育理论与一线教学智慧的深度融合与即时转化。

2. 机制创新：构建“以赛导学、分层激发”的赛教融合动力转化机制

为破解培养模式陈旧、学生动力不足的难题，本成果创建了“竞赛牵引、教创互嵌”的赛教融合新机制。其创新性体现在：一是构建了“院—校—省—国”四级竞赛进阶体系，将竞赛标准与要求反向导入日常教学与训练，实现“赛”与“教”在内容与目标上的精准融合；二是建立了“基础普及—高阶挑战”的分层参与与专项辅导机制，通过个性化备赛方案与多元化强化活动，将外在的竞赛压力有效转化为学生持续精进、自主创新的内在驱动力，形成了“人人参与、层层选拔、赛学相长”的良性育人生态^[8]。

3. 评价创新：建立“数据驱动、循证改进”的全景化质量闭环调控机制

针对质量保障中评价单一、改进乏力的问题，本成果革新了传统评价方式，建立了基于全过程数据采集与循证分析的质量持续改进机制。其创新突破在于：一是评价维度的全景化，通过师范生个人成长电子档案，系统整合课程学习、技能实训、竞赛表现、实习评价等多源数据，实现成长轨迹的可视化与量化分析^[9]；二是改进机制的闭环化与循证化，通过线下专题研讨深度解析来自实习学校、用人单位等的外部评价数据，并将共性结论精准反馈至课程与训练环节的调整中，形成了“监测—诊断—反馈—优化”的螺旋式质量提升闭环，实现了人才培养质量的动态、精准、持续改进^[10]。

（二）推广应用效果

通过“实训赋能—赛教融合—闭环提质”三位一体培养体系的系统实施，在提升师范生培养质量与扩大改革影响力方面取得了显著成效。

1. 师范生培养质量显著提升，关键指标成效突出

训练模式的实施直接带来了师范生教学技能与实践能力的全面提高，相关量化与质性评价指标均表现优异：竞赛成绩屡创新高、实习表现广受好评、就业竞争力持续领先，形成了良好的社会声誉闭环。

2. 改革模式产生辐射效应，校际交流合作深入开展

基于共同的师范教育改革目标，与多所省属师范类高校建立了稳定的互访交流机制。双方已成功互派多批师范生，举办联合教学技能展示与交流研讨会。通过板书展示、微格教学互评等活动，两校学生同台切磋、互相学习，不仅拓宽了学生的视野，也促进了两校在培养模式、评价标准上的深度对话与共同提升，形成了跨区域协同育人的良好范例。

五、需要进一步深化和完善之处

尽管本培养体系取得了显著成效，但面对教育数字化转型、

人工智能赋能教育、新课标持续深化的新形势，仍存在一些需要优化完善的薄弱环节，未来将从以下三方面持续深化改革。

（一）实训赋能的课程适配性需升级

训练课程没有设置生成式人工智能内容，缺乏 AI 与数学教学融合的专项模块，需进一步开发适应数学教学技能训练的生成式人工智能工具助力师范生适配数字化教学场景。

（二）赛教融合的广度与深度待拓展

现有竞赛体系集中于核心教学技能，对跨学科融合、信息化高阶应用（如 AI 辅助教学、智慧课堂设计）等新型赛事覆盖不足。同时，部分低年级学生参与度较低，需加大动员力度，增加赛事的趣味性 with 参与感。

（三）闭环提质的数字化与精准度需提升

个人成长电子档案的数据采集以人工记录、平台上传为主，自动化采集覆盖率不足。数据多围绕技能表现，对师范生师德素养、沟通能力等软素质的量化评价缺失。需丰富评价指标维度，实现更精准的个性化诊断。指导教师数量有限，还需扩大指导教师团队，以满足小班化精准化指导。

六、结语

新时代基础教育改革对数学师范生培养提出了更高要求，构建适配新课标、对接教师能力标准、服务一线教学的师范技能培养体系，是地方高校数学师范教育改革的核心任务。本研究构建的“实训赋能－赛教融合－闭环提质”三位一体培养体系，以问题为导向、以实践为核心、以质量为目标，通过系统化训练、协同化育人、闭环化保障，有效破解了传统数学师范技能训练的痛点难题，全面提升了数学师范生的教学实践能力与综合素养。

未来，我们将持续立足基础教育需求，紧跟教育改革趋势，不断优化完善培养体系，深化教育数字化转型，强化校地协同育人，致力于培养更多师德高尚、学识扎实、技能突出、适应新时代义务教育数学教育发展的高素质专业化教师。

参考文献

[1] 中华人民共和国教育部. 教师厅[2021]2号《中学教育专业师范生教师职业能力标准（试行）》[S]. 教育部办公厅 (http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s6991/202104/t20210412_525943.html).

[2] 中华人民共和国教育部.《义务教育数学课程标准（2022版）》[S]. 北京师范大学出版社.

[3] 王思义. 数学师范生教学技能调查研究[J]. 现代交际, 2021 (23):36-38.

[4] 徐辉, 孙平, 王洪兰. 师范生教学技能训练的现实要求、实施困境及改进策略[J]. 郑州师范教育, 2025, 14 (06):55-58.

[5] 张秋平, 姚素梅, 张艺, 李晓严. 基于 OBE 理念的师范生教学技能训练模式的构建与实施[J]. 教育信息化论坛. 2024 (12):84-86.

[6] 王光明, 冯虹, 康玥媛. 新理念数学教学技能训练[M]. 北京大学出版社. 2021.08.

[7] 熊显萍, 黄明春. 民族师范院校师范类专业教学体系构建与实践——以兴义民族师范学院数学专业为例[J]. 兴义民族师范学院学报, 2022(06):52-57.

[8] 黄德兴, 李元欢, 杨海斌. 师范生教学技能“责任田”训练模式的实践探索[J]. 教育教学论坛. 2025 (37):115-118.

[9] 黄利华, 刘忠蓉. 专业认证下高校教法课程学习评价体系改革与实践——以小学数学课堂教学技能训练课程为例[J]. 科教导刊. 2025 (03):54-56.

[10] 彭晓琼. 师范生教学技能训练与考核[J]. 玉林师范学院学报. 2023, 44 (05):130-133.