

“学科教学（数学）”领域非全日制教育硕士专业学位研究生培养方案

（领域代码：045104）（2017 年制订）

一、培养目标与基本要求

培养掌握现代教育理论，具有较强的教育教学实践能力和教学研究能力，服务于基础教育学校和中等职业技术教育学校的高素质数学课程专任教师。

1. 热爱祖国，拥护中国共产党领导。具有良好的道德品质，遵纪守法。热爱教育事业，教书育人，为人师表，积极进取，勇于创新。

2. 掌握现代教育理论，具有良好的学识修养和扎实的数学基础，了解数学前沿和发展趋势。

3. 具有较强的数学教育教学实践能力，能胜任教学工作；在现代教育理论指导下，运用所学理论和方法，熟练使用现代教育技术，解决教育教学中的实际问题；能够理论结合实践，发挥专业优势，创造性地开展教育教学工作；掌握基础教育课程改革的新理念、新内容和新方法，具有较强的教学研究能力。

4. 具有发现和解决问题、终身学习与发展的意识与能力。

5. 能较为熟练地运用一种外国语阅读本专业的外文文献资料。

6. 具备从事教育工作所需要良好的身体素质与心理素质。

二、招生对象

具有国民教育序列大学本科学历(或本科同等学力)人员。

三、基本学制

非全日制教育硕士研究生的基本学制为 3 年，研究生在校修业年限（含休学、保留学籍、延期毕业）最长不得超过 6 年。

四、培养方式

我校非全日制教育硕士专业学位研究生采取半脱产培养模式，利用寒暑假和周末集中学习，其中累计在校学习时间不得少于 6 个月。

重视理论与实践相统一，课程学习、实践教学和学位论文相结合，采用课堂讲授、案例教学、小组合作学习、微格教学、模拟教学等相结合的多元化教学方式。在培养过程中注重因材施教，加强数学教育理论和学科知识的学习，关注学生主动学习与创新学习，提高其解决实际问题的能力。充分利用现代教学技术，开展线上学习与线下学习的混合式教学模式。积极开展教育实践研究，做好实践案例研究、教育观察反思与教学专题研究工作。聘任经验丰富的中小学高级教师和教研员参与导师组，实行双导师制，校内外导师共同指导学生的学习与研究。

五、学分要求与课程设置

课程分为学位基础课、专业必修课、专业选修课、教育实践研究四个模块。

课程学习实行学分制，应修满的总学分数不少于 36 学分。其中学位基础课 12 学分，专业必修课 12 学分，专业选修课 6 学分，教育实践研究 6 学分。另外，非师范数学类专业学生入学后，应补修教

育学、心理学、数学教育学；师范类跨专业学生入学后，补修数学分析和高等代数。补修课程应考核合格，不计入总学分。

六、教育实践研究

教育实践研究应结合基础教育学校或中等职业技术教育学校的教育教学实践，开展教学设计、教育调查、案例分析、班级与课堂管理等方面的研究，主要分为包括实践案例研究、教育观察反思、教学专题研究。完成案例研究报告、教育观察报告（至少 10 个，并附相应的观察视频）与不低于 5000 字的专题研究报告。报告经实践教学指导和考核小组考核通过后，方能取得相应学分。实践教学指导和考核小组由数学科学学院与实践单位有关人员组成。

七、中期筛选

中期筛选是在研究生课程学习基本结束之后，学位论文研究之初，以研究生的培养计划为依据，对研究生的学习成绩、政治思想、道德品质、专业素养、科研能力等方面进行的综合考核。具体操作参照《济南大学研究生中期筛选暂行办法》执行。

八、学位论文

（一）开题要求和中期检查

1. 开题要求

学位论文开题到申请学位论文答辩时间不得少于 8 个月，开题需提交开题报告。

开题报告应包括选题的背景、意义和依据、论文的研究内容、拟采取的实施方案、预期目标、工作进度安排和主要参考文献等内容。

开题一般要求公开举行报告会，由学校具有高级职称的专家和校外同行专家共同组成评审小组。对研究内容、计划及其实施方案进行评价，提出具体的修改建议或意见。开题报告未通过者可限期重做。

开题报告内容、开题的程序及成绩评定等具体操作参照《济南大学博士、硕士学位论文开题及中期检查工作暂行办法》执行。

2. 中期检查

第四学期提交学位论文中期检查报告。学位论文中期检查的目的在于对学生学位论文进行一次阶段性检查，并检查培养过程中其他环节的完成情况。学生要着重对论文工作进行阶段性总结，阐述已完成的论文工作内容和取得的阶段性成果。对论文工作中所遇到的问题，尤其对开题报告内容中不相符的部分进行重点说明，对下一步的工作计划和需继续完成的研究内容进行论证。导师对学生中期检查情况给出评语，评语包括对已有工作的评价，以及对计划完成情况、学生表现和今后工作的评价。检查小组对中期检查给予评定。在中期检查中，专家组认为确有创新、有可能成为优秀论文的学位论文，应予以重点关注。中期检查结果不合格者须申请延期答辩，并在规定的修学年限内完成学位论文工作。没有进行论文中期报告的学生，不得申请学位论文答辩。

（二）论文撰写和答辩

开题通过后可进入学位论文的撰写阶段。

1. 学位论文选题应契合数学专业领域，符合培养目标，紧密联系教育实践，来源于基础教育学校

或中等职业技术教育学校的教育、教学中的实际问题，具有创新性和实用价值。

2. 论文形式可以多样化，如专题研究论文、调研研究报告、实验研究报告、案例研究报告等。学位论文要求概念清楚、立论正确、逻辑严谨、数据可靠、层次分明、格式规范，能体现专业学位研究生具有扎实的专业功底、较强的教学研究能力和优良的学风。具体可参照《济南大学硕士学位论文撰写规范》执行。

3. 论文工作须在导师指导下独立完成，论文正文部分字数不少于2万。

4. 论文除由导师写出详细的评阅意见外，还应聘请本领域或相近领域的2名专家进行评阅。论文评审应审核：论文作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决数学教育领域中存在问题的能力；论文工作的技术难度和工作量；解决数学教育问题的新思想、新方法和新进展；研究的理论价值和实践价值等方面。

5. 研究生在修业年限内修满培养方案规定的学分，完成必修环节，方可申请论文答辩。答辩委员会应由本领域相关的专家组成。

学位论文评阅人与答辩委员会成员中均至少有1位具有高级教师职称的基础教育或中等职业技术教育的数学教师或教学研究人员。具体操作参照《济南大学学位授予工作细则》执行。

九、毕业及学位授予

研究生在修业年限内按照培养方案要求，修满应修学分，完成必修环节，通过学位论文答辩，准予毕业并颁发研究生毕业证书。学位授予工作按照《济南大学学位授予工作细则》执行，符合学位授予条件者，经学校学位评定委员会审核，授予教育硕士专业学位。

十、其他

1. 培养方案的制定和修订工作按照全国教育专业学位研究生教育指导委员会“非全日制教育硕士专业学位研究生指导性培养方案（修订）”的统一要求，由学校统一布置，由济南大学教育专业学位研究生教育指导委员会审核，经学校批准备案后执行。

2. 培养方案一经批准，应严格执行，不得随意改动。如遇特殊情况确需修订的，必须按上述程序审批。

3. 指导教师或指导小组应按照培养方案的要求，根据因材施教的原则，指导研究生制定出个人培养计划。

4. 本方案适用于“学科教学（数学）”领域非全日制教育硕士专业学位研究生，自2017级开始实行。

十一、参考书目

[1] Hans Freudenthal 著；陈昌平等编译. 作为教育任务的数学[M].上海：上海教育出版社，1995.

[2] Hans Freudenthal 著；刘意竹等译. 数学教育再探：在中国的讲学[M].上海：上海教育出版社，1999.

[3] Douglas A. Grouws 主编；陈昌平等译. 数学教与学研究手册[M].上海：上海教育出版社，1999.

[4] Rolf Biehler 等主编；唐瑞芬等译. 数学教学理论是一门科学[M].上海：上海教育出版社，1998.

[5] Copeland, R.W.著；李其维，康清镛译. 儿童怎样学习数学：皮亚杰研究的教育含义[M].上海：

上海教育出版社, 1985.

[6] G. Polya 著; 涂泓, 冯承天译. 怎样解题: 数学教学法的新面貌[M].上海: 上海科技教育出版社, 2002.

[7] Skemp Richard. 学习数学的心理学[M].西宁: 青海省心理学会, 1979.

[8] 唐瑞芬等编译. 国际展望: 数学教育评价研究[M].上海: 上海教育出版社, 1996.

[9] 顾泠沅, 易凌峰, 聂必凯编著. 寻找中间地带: 国际数学教育改革的大趋势[M].上海: 上海教育出版社, 2003.

[10] 郑毓信, 梁贯成. 认知科学建构主义与数学教育: 数学学习心理学的现代研究[M].上海: 上海教育出版社, 2002.

[11] 郑毓信著. 数学教育: 从理论到实践: 热点透视与个案点评[M].上海: 上海教育出版社, 2001.

[12] 张奠宙等编著. 数学教育学导论[M].北京: 高等教育出版社, 2003.

[13] 李士琦编著. PME: 数学教育心理[M].上海: 华东师范大学出版社, 2001.

[14] 唐瑞芬主编. 数学教学理论选讲[M].上海: 华东师范大学出版社, 2001.

[15] 李士琦, 李俊主编. 数学教育个案学习[M].上海: 华东师范大学出版社, 2001.

[16] 张国杰, 王光明. 数学教育研究与写作析评[M].上海: 华东师范大学出版社, 2003.

[17] 魏超群著. 数学教育评价[M].南宁: 广西教育出版社, 1996.

[18] 张奠宙主编. 数学教育研究导引[M].南京: 江苏教育出版社, 1994.

[19] 张奠宙, 邹一心编著. 现代数学与中学数学[M].上海: 上海教育出版社, 1990.

[20] 徐利治. 数学方法论选讲[M].武汉: 华中工学院出版社, 1983.

[21] 王建磐主编. 中国数学教育: 传统与现实[M].南京: 江苏教育出版社, 2009.

[22] G.Howson 等著; 周克希, 赵斌译. 数学课程发展[M].上海: 上海教育出版社, 1992.

[23] 国际数学教育委员会编, 张奠宙编译. 国际展望: 九十年代的数学教育[M].上海: 上海教育出版社, 1990.

[24] 鲍建生, 王洁, 顾泠沅著. 聚焦课堂: 课堂教学视频案例的研究与制作[M].上海: 上海教育出版社, 2005.

[25] 田中等著. 数学基础知识、基本技能教学研究探索[M].上海: 华东师范大学出版社, 2003.

[26] 徐斌艳. 学生算法概念建构中的认知结构研究[M].上海: 华东师范大学出版社, 2003.

[27] Morris Kline 主编, 齐民友等译. 现代世界中的数学[M].上海: 上海教育出版社, 2004.

[28] 章建跃. 中学生数学学科自我监控能力[M].上海: 华东师范大学出版社, 2003.

[29] 徐碧美著, 陈静, 李忠如译. 追求卓越——教师专业发展案例研究[M].北京: 人民教育出版社, 2005.

[30] 郑金洲. 校本研究指导[M].北京: 教育科学出版社, 2007.

[31] 陈瑶. 课堂观察指导[M].北京: 教育科学出版社, 2008.

[32] 郑金洲等著. 行动研究指导[M].北京: 教育科学出版社, 2006.

[33] 王君, 赵世明. 问卷编制指导[M].北京: 教育科学出版社, 2008.

- [34] 吴亚平编著. 统计分析指导[M].北京: 教育科学出版社, 2004.
- [35] 张建编著. 研究报告撰写指导[M].北京: 教育科学出版社, 2006.
- [36] 李伟胜. 实验研究指导[M].北京: 教育科学出版社, 2008.
- [37] A.D.Aleksandrov 等著; 孙小礼等译.数学 : 它的内容, 方法和意义(第一卷) [M].北京: 科学出版社, 2001.
- [38] A.D.Aleksandrov 等著; 秦元勋, 王光寅等译.数学 : 它的内容, 方法和意义(第二卷) [M].北京: 科学出版社, 2001.
- [39] A.D.Aleksandrov 等著; 王元, 万哲先等译.数学 : 它的内容, 方法和意义(第三卷) [M].北京: 科学出版社, 2001.
- [40] Morris Kline 著; 张理京等译.古今数学思想(第一册) [M].上海: 上海科学技术出版社, 2002.
- [41] Morris Kline 著; 朱学贤等译.古今数学思想(第二册) [M].上海: 上海科学技术出版社, 2002.
- [42] Morris Kline 著; 万伟勋等译.古今数学思想(第三册) [M].上海: 上海科学技术出版社, 2002.
- [43] Morris Kline 著; 邓东皋等译.古今数学思想(第四册) [M].上海: 上海科学技术出版社, 2002.

拟稿人(签字):

学位评定分委员会主席(签字):

附：“学科教学（数学）”领域非全日制教育硕士专业学位研究生课程设置表

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
学位课程	SS991008Z	英语	32	2	秋	外国语学院	必修(12学分)
	SS991006Z	政治理论(含教师职业道德教育)	32	2	秋	马克思主义学院	
	QZ161005	教育原理	32	2	秋	教育与心理科学学院	
	QZ161002	课程与教学论	32	2	秋		
	QZ161006	教育研究方法	32	2	春		
	QZ161007	心理发展与教育	32	2	春		
非学位课程	QZ153011	数学课程与教材研究	32	2	秋	数学科学学院	必修(12学分)
	QZ153012	数学教学设计与实施	32	2	秋		
	QZ153013	现代数学概论	32	2	春		
	QZ153004	数学教育测量与评价	32	2	春		
	QZ153014	教育信息技术专题	32	2	春		
	QZ153015	数学教育改革研究	32	2	秋		
	QZ153007	数学思想与方法研究	32	2	春	数学科学学院	选修(6学分)
	QZ153006	数学史与数学文化专题	32	2	春		
	QZ153005	教育统计学	32	2	秋		
	QZ153008	中学数学建模与数学实验	16	1	秋		
	QZ163041	中小学心理健康教育	32	2	春	教育与心理科学学院	
	QZ163037	班级与课堂管理	32	2	秋		
	QZ163045	融合教育的理论与实践	16	1	春		
实践环节	QZ150001	实践案例研究	32	2	秋	数学科学学院/教育教学实践基地	必修(6学分)
	QZ150002	教育观察反思	32	2	春		
	QZ150003	教学专题研究	32	2	秋		
补修课程		教育学	不计入总学分			教育与心理科学学院	非师范类学生补修
		心理学				教育与心理科学学院	
		数学教育学				数学科学学院	跨专业学生补修
		数学分析					
		高等代数					