

课程与教学论（数学）硕士研究生培养方案

学科代码：（040102）

一、培养目标

具备课程与教学论（数学）专业的理论基础和系统的专门知识，熟悉所研究方向的重要史料与文献，了解本学科发展趋势和最新信息；熟悉高、中等学校相关学科的教学内容、要求和方法，了解其教学现状和理论研究状况，特别是基础教育改革的发展趋势；有较强的创新意识、实际教学能力和独立研究能力；毕业后能在教育管理部门和高、中等学校从事教学、科研和管理工作。具体培养目标如下：

1、具有坚定正确的政治方向，掌握马克思主义的基本原理；热爱祖国，遵纪守法；形成实事求是、严谨认真、刻苦钻研、积极进取、勇于创新的学风；具有良好的职业道德和为祖国现代化教育而献身的精神。

2、掌握比较宽厚的教育学、心理学基础理论，以及数学课程、教学的基本理论，在已具备比较丰富的教学经验的基础上，掌握现代数学教学技能，提升自己的教学实践水平与数学教学研究水平，为成为中小学数学教学名师打下坚实的基础。

3、熟悉基础教育课程改革，掌握基础教育课程改革的现代数学教学理念。

4、学术视野开阔，把握本学科的发展过程和最新动态，关注、了解本学科发展趋势。

5、掌握一门外语，能阅读与本专业领域有关的外文资料。

6、具有健康的体魄和健全的心理品质。

二、研究方向

1. 数学课程与教学论；
2. 数学教育心理学；
3. 数学竞赛

三、学习年限

学制为3年（含撰写学位论文），学习年限最长不超过5年。

四、培养方式

1、实行全日制研究生管理模式，课程教学采用课堂参与、小组研讨、案例教学、合作学习、模拟教学等方式。体现理论与实践相结合的原则，使学生在实践活动、案例分析的基础上掌握坚实的基础理论和本专业的专门知识。

2、在中小学建立稳定的教育实践基地，制定有效地进行教育实践活动的措施与实施方案。

3、成立导师组负责研究生的指导，导师组成员由本学院的资深硕士生导师，及中小学有经验的高级教师组成。学位论文根据实际选题在校内或校外完成。

五、课程设置及学分要求

课程设置以理论与实践相结合的原则，突出宽、新、实的特点。课程设置分学位课程与非学位课程，学位课程包括公共基础课、学科基础课和专业基础课。非学位课程包括专业选修课及公共选修课。课程学习实行学分制，总学分不少于32个学分。其中学位不少于16学分，其中跨学科课程不少于2学分，学术活动和教学实践课不少于2学分和4学分。

社会实践主要是参加社会调查、承担校内外的科研活动。教学实践，以教育专业本科生为教学对象进行辅导、组织课堂讨论、进行案例分析；参加教育见习、教育实习。

课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	学分	开课学期	备注
学位课程	公共基础课	M999X001	中国特色社会主义理论与实践研究	2	秋	7学分必修
		M999X003	自然辩证法概论 (自然科学类专业)	1	春	
		M999X004	英语 I (跨文化交际类)	2	秋	
		M999X004	英语 II (国际学术交流类)	2	春	
	学科基础课	M005X001	教育基本理论专题	2	春/秋	至少选修6学分
		M005X002	中外教育史专题	2	春/秋	
		M005X005	课程与教学论	2	春/秋	
		M005X010	教育心理学	2	春/秋	
		M005X003	教育研究方法	2	春/秋	

	专业基础课	M008X012	数学课程与教学论	3	春/秋	至少选修 6 学分
		M008X125	数学教育心理研究	3	春/秋	
		M008X126	数学方法论	3	春/秋	
		M008X013	数学教育研究方法 with 论文写作	3	春/秋	
	小计			19		
选修课程	公共选修课	M999X016	科研伦理与学术规范	2	春/秋	1. 公共选修课：科研伦理与学术规范 2 学分 必选 2. 专业选修课：选修不少于 9 学分 3. 其中“*”为跨学科课程，至少选修 2 个学分。
		M999X017	如何写好科研论文	1	春/秋	
		M999X018	英文科技论文写作与学术报告	2	春/秋	
		M999X021	社会创新与创业	1	春/秋	
		M999X022	英语语法和写作风格	0.5	春/秋	
		M999X023	营养与健康	1	春/秋	
		M999X024	信息素养-学术研究的必修课	2	春/秋	
		M999X025	研究生的压力应对与健康心理	1	春/秋	
	专业选修课	M008X119	现代数学与中学数学	3	春/秋	
		M008X001	基本代数学*	3	秋	
		M008X120	数学竞赛	3	春/秋	
		M008X117	数学教育研究导论	3	春/秋	
		M008X116	数学教育发展前沿专题	3	春/秋	
		M008X118	数学史*	3	春/秋	
		M008X114	数学教育测量与评价	3	春/秋	
		M008X127	数学教学媒体技术研究	3	春/秋	
	小计			11		
补修课程		M008X128	教育概论	0	春/秋	不计入总学分
		M008X129	数学分析	0	春/秋	
		M008X130	高等代数	0	春/秋	
		M008X121	近世代数	0	春/秋	
		M008X122	复变函数	0	春/秋	
	学术活动			2		
	实验实践环节			≥4		
	出国（境）交流访学奖励学分			2-3		出国（境）交流访学 3 个月及以上
	总学分			36		≥36 学分

六、主要培养环节及考核要求

（一）课程学习

课程教学采用课堂参与、小组研讨、案例教学、合作学习、模拟教学等方式。体现理论与实践相结合的原则，使学生在实践活动、案例分析的基础上掌握坚实的基础理论和本专业的专门知识。课程考核以考试和论文为主要形式。

（二）学术活动

学生在读期间应积极参与学术活动。读书期间每学期至少聆听学术报告或讲座两场，有条件的力争参加一次学术会议或暑期学校，主持或参加一项科研基金项目。

（三）实验实践环节

在中小学建立稳定的教育实践基地，有效地进行教育实践活动。具体地：

1. 教学目标

（1）了解学校、班级、课程、学生等教学要素；（2）了解数学教学、班级管理 etc 教学教育工作；（3）观摩优秀教育教学案例并进行研讨；（4）能够完成一定数量的数学教学任务，能够组织开展一定数量的班团活动；（5）能够撰写中学数学教育教育的调查报告。

2. 管理与组织

（1）管理 成立以主管院长为组长、导师为组员的实践教学领导小组。负责管理、组织、实施、评价的全程工作。

（2）组织 教育见习在第一学期，主要任务是参观学校和观摩教学，由相应任课教师负责；模拟教学在第二学期，主要任务是观摩录像、能进行数学教学设计，开展模拟讲课、评课等教学活动，由相应任课教师负责；教育实习在第三学期，主要任务是开展数学教育教育活动。

3. 实践教学的条件

学院实训设施齐备，有充足和稳定的校外实践基地。

学院现有大小两个微格教室，小微格教室座位大约 30 个，大微格教室座位 100，拥有现代的多媒体系统，能为学生开展模拟教学提供先进的设施。

现有的校外实践基地有扬州中学、扬州大学附属中学、邗江中学、树人中学、梅岭中学等中学。且有一批具有教授级高级教师、特级教师、高级教师职称的兼职硕士生导师，保证实践教学的有效开展。

4. 实践教学的评价

教育见习、校内模拟教学的考核由任课教师负责，作为相应课程评价的一部

分。实习考核由校内指导教师和校外指导教师共同负责。学生在实习期间须完成实践教学的目标。

（四）学科综合考核

考核从道德品质、课程学习、教学技能和教育科学研究等几个方面实施：首先是良好的职业道德和实事求是、严谨认真的良好品质；其次是掌握比较宽厚的教育学、心理学基础理论，以及数学课程、教学的基本理论（主要考察所修读课程的成绩）；再次是初步掌握基本数学教学技能，有较好的教学实践能力与数学教学研究能力。

（五）中期考核

根据教育硕士培养的时间实际，将学科综合考核和中期考核合并，安排在第二学期结束时进行。

（六）论文开题

学位论文的选题必须具有理论价值与现实意义，契合基础教育课程改革的数学教学理念，紧密联系基础教育改革，来源于中小学数学教育、教学实际。论文形式可以是调查报告、实验报告、教材分析、课程开发，教学案例剖析等，论文字数不少于2万字。

开题之前必须确定课题、撰写好开题报告。课题应具有科学性与可行性；课题的文字语言表述要简洁、明了、通顺。论文选题、研究问题及其研究方法和论文框架等核心环节需要经导师组审核通过。

（七）论文答辩前预审

论文送审期间对拟申请学生实施答辩前的预审。审核学生课程修读、学分完成，教学实践环节、参加学术活动等完成情况，是否达到培养方案的要求。论文预审包括论文目录、正文要严格按照学校要求的论文格式排版；论文摘要的撰写要规范。引用的文献要加脚注，脚注的撰写格式要规范；不得随意改变作者的姓名。论文的编号要规范，不要把不同的编号体系混杂在一起。论文的查重是否在允许范围。对不符合要求的学生提出明确的整改意见。

七、学位申请成果要求

1. 学位论文的选题必须具有理论价值与现实意义，紧密联系基础教育改革，来源于课程与教学的理论问题或中小学数学教育教学中的实际问题。

2. 论文的评价标准。论文内容要有创意，力求文字简明、条理清晰、分析严谨；推论与计算正确。要符合教育研究论文的规范性标准，要有问题、有研究方法、有研究结论。学位论文必须在导师的指导下，由研究生独立完成，字数不少于3万字。

3. 论文的评审与答辩

论文完成后，由本专业组织送交2位同行专家评审，写出评审意见。由学校以一定比例随机抽选送审论文。专家评审通过后，方可申请学位论文答辩。如果有一位评阅人认为该论文未达到硕士学位水平或认为需要修改后重新评审，则不能申请答辩，申请人可在半年内修改论文，重新申请评审。

研究生必须修完规定的学分，完成培养方案中规定的所有环节，申请学位成果要求按照《扬州大学关于申请硕士学位科研成果基本要求的规定（试行）》（〔2018〕38号）执行。

全日制硕士专业学位研究生修完培养方案规定课程，成绩合格，取得规定学分，通过学位论文答辩，符合学位授予规定，经校学位评定委员会审议通过，颁发毕业证书和学位证书。

八、其它

非师范类专业毕业生入学后，应至少补修3门教师教育课程（如教育学，心理学和学科教学论），不计学分。跨专业毕业生入学后，至少补修2门学科专业基础课，不计学分。

附录一：核心课程描述

1. 数学课程与教学论：本课程从现代数学教育的特征入手，根据新课程标准的理念，阐述数学的教学目的、内容，阐述了数学观、数学教育观，介绍国内外的主要教学理论、课程理论。在此基础上，对中国数学教育中的双基教学进行分析和讨论，介绍数学教育教学方法和教学模式，并探讨中学数学思维方法，对数学思维品质、思维过程、思维的一般方法等。

2. 数学教育心理研究：本课程主要包括数学学习的基本理论和数学知识的学习理论。数学学习的基本理论包括范希尔的几何思维发展水平等。数学知识的学习理论包括代数、几何、概率与统计、问题解决和技能形成的学习等理论。

3. 数学方法论：本课程在介绍数学方法论的学科性质、研究对象、发展简史、研究意义的基础上，结合实例介绍化归法、类比与归纳、联想与直觉、论证方法、抽象方法、模型方法、试验方法、美学方法等，探讨这些方法最重要、最基本的数学思想方法及其数学语言的运用。还包括数学中的逻辑方法，试验方法和数学中的发现、发明及创新的方法等。

4. 数学竞赛：本课程主要包括数学解题的基本理论和实践。如解题观点、策略、思想方法等。同时，介绍数学竞赛的主要内容、理论和方法。

5. 数学教育研究方法与论文写作：本课程旨在帮助学生学会用科学的方法从事数学教育研究，撰写规范的学位、学术论文。通过选用经典、规范的研究案例（包括国内外著名学者的优秀论文，也包括了国内该专业研究生的优秀学位论文）来说明数学教育研究方法的特点，研究实施中常见的规范、关注点和可能出

现的问题。

附录二：文献阅读书目和期刊目录

序号	著作或期刊的名称	作者或出版商	备注
1	现代教育论(第二版)	黄济、王策三主编. 北京: 人民教育出版社, 2004.	著作
2	现代课程论(新版)	钟启泉. 上海: 上海教育出版社, 2003.	著作
3	国际教育新理念	顾明远、孟繁华. 海口: 海南出版社, 2001.	著作
4	质的研究方法与社会科学研究	陈向明. 北京: 教育科学出版社, 2000.	著作
5	教育原理(修订版)	孙喜亭. 北京: 北京师范大学出版社, 2003.	著作
6	数学教育概论	张奠宙等. 北京: 高等教育出版社, 2004.	著作
7	数学教育研究前沿	张奠宙等. 上海: 华东师范大学出版社, 2003.	著作
8	数学教育展望	徐斌艳. 上海: 华东师范大学出版社, 2001.	著作
9	PME: 数学教育心理	李士铨. 上海: 华东师范大学出版社, 2001.	著作
10	数学教育个案学习	李士铨等. 上海: 华东师范大学出版社, 2001.	著作
11	数学教育比较与研究	陈昌平主编. 上海: 华东师范大学出版社, 2000.	著作
12	教师教学知识发展研究	范良火著. 上海: 华东师范大学出版社, 2003.	著作
13	作为教育任务的数学	(荷)弗赖登塔尔, 著; 陈昌平等编译. 上海: 上海教育出版社, 1995	著作
14	寻找中间地带: 国际数学教育改革的大趋势	顾泠沅, 易凌峰, 聂必凯编著. 上海: 上海教育出版社, 2003, 2004 重印).	著作
15	数学教育: 动态与省思: 国际视角下的数学教育	郑毓信著. 上海: 上海教育出版社, 2005.	著作
16	聚焦课堂: 课堂教学视频案例的研究与制作	鲍建生, 王洁, 顾泠沅著. 上海: 上海教育出版社, 2005.	著作
17	设计合理的数学教学	马复编著. 北京: 高等教育出版社, 2003.	著作
18	华人如何学习数学(中文版)	范良火[等]编. 南京: 江苏教育出版社, 2005.	著作
19	怎样解题: 数学教学法的新面貌	(美) G. 波利亚 (G. Polya) 著; 涂泓, 冯承天译. 上海: 上海科技教育出版社, 2002	著作

20	数学与猜想. 第一卷, 数学中的归纳和类比	(美) G. 波利亚著; 李心灿等译. 北京: 科学出版社, 2001.	著作
21	数学与猜想. 第二卷, 合情推理模式	(美) G. 波利亚(G. Polya)著; 李志尧等译. 北京: 科学出版社, 2001.	著作
22	数学的发现: 对解题的理解·研究和讲授. 第一卷	(美) G. 波利亚著; 欧阳绛译. 北京: 科学出版社, 2006	著作
23	学生算法概念建构中的认知结构研究	徐斌艳著. 上海: 华东师范大学出版社, 2003.	著作
24	数学课程论	丁尔升著. 北京: 北京师范大学出版社, 1999.	著作
25	数学思维论	任樟辉著. 南宁: 广西教育出版社, 1996.	著作
26	中国数学双基教学	张奠宙编. 上海: 上海教育出版社, 2006.	著作
27	什么是数学	(美) R. 柯朗, H. 罗宾著; 左平, 弱飴慈译. 上海: 复旦大学出版社, 2006.	著作
28	数学的精神、思想和方法	(日) 米山国藏著; 毛正中, 吴素华译. 成都: 四川教育出版社, 1986.	著作
29	数学方法论选讲	徐利治著. 武汉: 华中工学院出版社, 1983.	著作
30	数学: 它的内容, 方法和意义. 第一卷	(俄) A. D. 亚历山大洛夫 (A. D. Aleksandrov) 等著; 孙小礼等译. 北京: 科学出版社, 2001.	著作
31	数学: 它的内容, 方法和意义. 第二卷	(俄) A. D. 亚历山大洛夫 (A. D. Aleksandrov) 等著; 秦元勋, 王光寅等译. 北京: 科学出版社, 2001.	著作
32	数学: 它的内容, 方法和意义. 第三卷	(俄) A. D. 亚历山大洛夫 (A. D. Aleksandrov) 等著; 王元, 万哲先等译. 北京: 科学出版社, 2001.	著作
33	数学课堂教学研究	黄金荣等. 上海: 上海教育出版社, 2010	著作
34	数学学习的心理基础与过程	鲍建生等. 上海: 上海教育出版社, 2009	著作
35	数学教育中的数学文化	张维忠. 上海: 上海教育出版社, 2011	著作
36	数学新课程与数学学习	孔企平等编著. 北京: 高等教育出版社, 2003.	著作
37	课堂观察指导	陈瑶著. 北京: 教育科学出版社, 2008.	著作
38	行动研究指导	郑金洲等著. 北京: 教育科学出版社, 2006.	著作
39	问卷编制指导	王君, 赵世明著. 北京: 教育科学出版社, 2008.	著作
40	研究报告撰写指导	张建编著. 北京: 教育科学出版社, 2006.	著作
41	数学教学论	曹一鸣等. 北京: 华东师范大学出版社, 2010.	著作
42	数学课程与教学论新编	涂荣豹, 季素月. 南京: 江苏教育出版社, 2007.	著作
42	数学教育学报	天津师范大学	期刊
44	课程. 教材. 教法	人民教育出版社	期刊
45	数学通报	北京师范大学	期刊
46	中学数学教学参考	陕西师范大学	期刊
47	数学通讯	华中师范大学	期刊
48	高中数学教与学	扬州大学	期刊
49	初中数学教与学	扬州大学	期刊
50	中学数学研究	华南师范大学	期刊
51	教师教育研究	北京师范大学	期刊
52	教育理论与实践	华中师范大学	期刊
53	外国教育研究	东北师范大学	期刊

54	上海教育科研	上海师范大学	期刊
55	中国教育学刊	教育部	期刊