

2019年_数学教育_在校博士_全日制培养方案

学术学位_博士研究生_数学科学学院

关联培养模板：学术学位_博士研究生_全日制_在校博士

学位类型：学术型学位

院系(一级)：数学科学学院

院系(二级)：无

门类：理学

一级学科：数学

二级学科：数学教育

专业学位类别：数学

专业学位领域：数学教育

层次：博士研究生

学习形式：全日制

培养类别：在校博士

方向：无

年级：2019

专项计划：无

一、培养目标

(一) 较好地掌握马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，深入贯彻科学发展观、习近平的科技创新观和习近平的教育思想，热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨，身心健康，具有较强的事业心和献身精神，积极为社会主义现代化建设事业服务。

(二) 掌握坚实宽广的数学和数学教育基础理论和系统深入的专门知识，具有良好的数学素养。掌握数学教育理论若干研究方向的基本研究方法和研究技巧，具有综合运用数学理论、数学教育理论解决中小学和大学数学教育中面临的教育问题的能力。掌握心理学、认知科学等密切相关学科的基础知识。全面了解数学史和数学文化及其在数学教育中的作用。具有大数据分析能力，具有使用现代教育信息技术的能力，服务教育的智能化。

(三) 熟练掌握一门外语，能阅读本专业外文文献，具有运用外文写作和进行国际学术交流的能力。

二、培养方式与修读年限

(一) 培养方式

博士研究生的培养实行导师指导和指导小组集体培养相结合的方式。鼓励、支持和推动跨学科、跨专业的培养方式，在需要和可能的前提下，也可采取和国内外同行学者或学术单位联合培养的方式。

(二) 学习年限

博士研究生基本学习年限为4年，最长学习年限为6年。

三、主要研究方向

1. 数学教学论
2. 数学教育心理学
3. 数学教师教育
4. 数学史与数学哲学

四、科研成果要求

普通博士研究生在读期间发表的科研成果须满足下列条件之一：

(1) 本人为第一作者，或导师为第一作者、本人为第二作者，华东师范大学为第一作者单位，通讯作者第一署名单位为华东师范大学，在 SSCI、A&HCI、SCIE 收录期刊发表 1 篇学术论文；

(2) 本人为第一作者，或导师为第一作者、本人为第二作者，华东师范大学为第一作者单位，通讯作者第一署名单位为华东师范大学，在文科一级学科权威期刊发表 1 篇学术论文；

(3) 本人为第一作者、华东师范大学为第一作者单位，通讯作者第一署名单位为华东师范大学，在 CSSCI 收录期刊（含扩展版）上发表 2 篇学术论文。

留学博士研究生在申请学位时须至少达到以下要求之一：

1、以第一作者，我校为第一完成单位，通讯作者的第一署名单位为华东师范大学，公开发表 2 篇学术论文；

2、以第一作者，我校为第一完成单位，通讯作者的第一署名单位为华东师范大学，在 A&HCI、SSCI、SCI、SCIE 收录期刊发表 1 篇学术论文。

博士研究生在读期间发表科研成果达到规定要求后，方能提出学位申请。

五、培养环节考核

博士研究生培养环节考核分为年度报告、研究生伦理与学术规范考核、博士候选人资格考试、学术活动审核、论文开题、预答辩、科研成果审核等。

(一) 年度报告。每学年末，博士研究生向导师及指导小组汇报一年来的学习与科研进展，并填写《华东师范大学博士研究生学习与科研年度报告表》，经院系、指导教师签署意见后报研究生院备案。

(二) 研究生伦理与学术规范考核。该考试以博士生自学为主，网上考核，一般需在第三学期结束后完成。

(三) 博士候选人资格考试。博士研究生在课程学习结束，修满本专业规定的学分后，方可申请参加资格考试。

(四) 学术活动。博士研究生在学期间须参加不少于 30 次的学术讲座，其中包括在本所范围内公开作一次学术报告。

(五) 论文开题。博士研究生第一学年需要修满规定课程学分，在第三学期结束前完成学位论文开题报告。

(六) 论文预答辩。预答辩的具体实施按《华东师范大学博士研究生预答辩实施办法》执行。

(七) 科研成果审核。达到院系规定的科研成果审核标准，见第五条科研成果要求。博士研究生在读期间发表科研成果达到规定要求后，方能提出学位申请。

六、学位论文要求

博士学位论文是综合衡量博士研究生培养质量和学术水平的重要标志，应在导师指导下，由博士研究生独立完成。博士学位论文可以是基础研究或应用基础研究，也可以结合科研攻关任务从事应用开发研究，但须有自己的见解或特色。博士学位论文应体现前沿性与创新性，应以作者的创造性研究成果为主体，反映作者已具有独立从事科学研究工作的能力，以及在本学科上已掌握了坚实宽广的理论基础和系统深入的专业知识。博士研究生在学期间一般要用至少两年的时间完成学位论文。

为保证博士学位论文质量，导师和院系应注意抓好学位论文选题、开题报告、课题检查等环节；做好论文预答辩工作，拟申请学位论文答辩博士研究生必须通过院系组织的论文预答辩。院系组织相关专业的教师、导师和指导小组成员听取申请人全面报告论文进展情况

况及取得的成果, 提出进一步修改和完善学位论文的意见和建议, 并确定申请人可否如期参加答辩。

七、参考书目

1. English, L. D. (ed.), Handbook of international research in mathematics education. Mahwah, N.J.: *Lawrence Erlbaum*, 2002.
2. Fauvel, J. & van Maanen, J. (eds.), History in mathematics education. Dordrecht: *Kluwer Academic Publishers*, 2000.
3. Kaiser, G, Luna, E, & Huntley, L (eds.), International comparison in mathematics education. Philadelphia, PA: *Falmer Press*, 1999.
4. Wood. T., *International Handbook of Mathematics Teacher Education*. Rotterdam. The Netherlands: *Sense Publishers*, 2008
5. [Lester, F.](#), Second handbook of research on mathematics teaching and learning: a project of the National Council of Teachers of Mathematics, USA: *Information Age Publishers*, 2007
6. [Grouws, D.](#), Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning, New York: *Macmillan Publishing Company*, 1992
New ICMI Study series 1—16, Springer[1]:
[1]上述研究系列的相关信息可参看 ICMI 的官方网站
(<http://www.mathunion.org/icmi>)。
7. Assessment in Mathematics Education: Cases of Assessment in Mathematics Education (New ICMI Study series 1), 1993.
8. Investigations into Assessment in Mathematics Education (New ICMI Study series 2), 1993.
9. Gender and Mathematics Education (New ICMI Study series 3, 下面的编号依次类推), 1996.
10. What is Research in Mathematics Education and What are its Results, 1998.
11. Perspectives on the Teaching of Geometry for the 21st Century, 1998.
12. The Role of the History of Mathematics in the Teaching and Learning of Mathematics, 2000.
13. The Teaching and Learning of Mathematics at University Level, 2002.
14. The Future of the Teaching and Learning of Algebra, 2004.
15. Mathematics Education in Different Cultural Traditions: A Comparative Study of East Asia and the West, 2006.
16. Applications and Modelling in Mathematics Education, 2007.
17. The Professional Education and Development of Teachers of Mathematics, 2009.
18. Challenging Mathematics in and Beyond the Classroom, 2009.
19. Digital Technologies and Mathematics Teaching and Learning: Rethinking the Terrain, 2009.
20. Statistics Education in School Mathematics: Challenges for Teaching and Teacher Education, 2010.
21. Proof and proving in mathematics education, 2012.
22. Carpenter, T. P. et al., Classics in Mathematics Education Research, *NCTM*, 2004.
23. Freudenthal, H., Mathematics as an Educational Task, Dordrecht: *Reidel*, 1973.
24. Tall, D., Advanced Mathematical Thinking, Dordrecht: *Kluwer*, 1991.

25. Brown, S. I., & Walter, M. I., *The Art of Problem Posing*. Hillsdale: *Erlbaum Associates*, 1992.
26. Katz, V. A, *History of Mathematics: An Introduction*, Massachusetts: *Addison-Wesley*, 1998.
27. 鲍建生, 周超. 数学学习的心理基础与过程[M]. 上海: 上海教育出版社, 2009.
28. 范良火, 黄毅英, 蔡金法, 李士铨. 华人如何学数学[M]. 南京: 江苏教育出版社, 2005.
29. 王建磐. 中国数学教育: 传统与现实[M]. 南京: 江苏教育出版社, 2009.
30. 袁振国. 教育研究方法[M]. 北京: 高等教育出版社, 2000.
31. 古铁雷斯, 伯拉. 数学教育心理学研究手册:过去、现在与未来[M]. 广西教育出版社, 2009.
32. 张奠宙等编著. 数学教育学导论[M]. 高等教育出版社, 2003.
33. 张奠宙等编著. 数学教育研究导引[M]. 江苏教育出版社, 1998.
34. Biehler 等主编. 数学教学理论是一门科学[M]. 上海教育出版社, 1998.
35. 格劳斯主编. 数学教与学研究手册[M]. 上海教育出版社, 1999.
36. 张奠宙、邹一心主编. 现代数学与中学数学[M]. 上海教育出版社, 1997.
37. 赵小平主编. 现代数学大观[M]. 华东师大出版社, 2002.
38. 李士铨编著. PME: 数学教育心理[M]. 华东师范大学出版社, 2001.
39. 唐瑞芬, 李士铨编译. 数学教育评价研究[M]. 上海教育出版社, 1996.
40. 汪晓勤等. 中学数学中的数学史[M]. 科学出版社, 2002.
41. 林夏水. 数学哲学[M]. 商务印书馆, 2003.
42. 陈昌平. 数学教育比较与研究[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 1995.
43. 鲍建生. 《追求卓越——从 TIMSS 看影响学生的主要因素》, 上海教育出版社, 2003
44. 孙晓天. 数学课程发展的国际视野[M]. 北京: 高等教育出版社, 2003.
45. 拉松编著. 通过问题学解题[M]. 安徽教育出版社, 1986.
46. 波利亚著. 怎样解题[M]. 科学出版社, 1982.
47. 常庚哲、熊斌等编. 中学数学竞赛导引[M]. 上海教育出版社, 1993.
48. 克莱因 著 舒湘芹 等 译. 高观点下的初等数学[M]. 复旦大学出版社, 2008.
49. 亚历山德罗夫. 数学: 它的内容、意义和方法[M]. 科学出版社, 2010.
50. R·柯朗 H·罗宾. 什么是数学——对思想和方法的基本研究[M]. 复旦大学出版社, 2005.
51. 波利亚. 数学的发现——对解题的理解研究和讲授[M]. 科学出版社, 2009.
52. 卡兹著, 李文林等译. 数学史通论[M]. 高等教育出版社, 2008.

课程设置

最少修读总学分: 15 最少修读总课程数: 0 已制定最少修读总学分: 15 已制定最少修读总课程数: 7

课程类别	最少修读学分	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	开课时间
学位公共课 (必修)	6			无		
学位专业课 (必修)	5	MATH2811102071	数学教育测量与评估	Measurement and assessment in mathematics education	3	第一学年春季学期

	MATH2811102040	数学教育国际比较研究	International Comparison on Mathematics Education	3	第二学年秋季学期	
	MATH2811102033	数学教育文献研究	Study of mathematics education literature	3	第一学年春季学期	
	MATH2811102150	数学教育研究基础	Fundamentals of Research in Mathematics Education	3	第一学年春季学期	
	MATH2811102151	数学教育研究方法和问题	Research Method and Problem in Mathematics Education	3	第一学年春季学期	
	MATH2811102152	数学教育心理学基础	Foundation of Psychology in Mathematics Education	3	第一学年春季学期	
	MATH2811102193	数学解题原理和方法	Mathematical problem solving methods and Strategies	3	第二学年春季学期	
	MATH2821102078	数学史与数学教育	History & Pedagogy of Mathematics	3	第一学年秋季学期	
	MATH2811102034	数学教学设计 与课例分析	Mathematics Teaching Design and Teaching Cases Study	3	第一学年春季学期	
	MATH2811102032	数学教材分析 与教材开发	Mathematics textbook analysis and development	3	第一学年秋季学期	
	MATH2811102018	数学教育论文 选读讨论班	Seminar on Selective Topics in Mathematics education	3	第二学年秋季学期	
学位专业课 (选修)	2	MATH2811102010	IBDP 数学内容	IBDP Math content	2	第二学年秋季学期
	MATH2811102132	数学英语	Mathematical English	2	第一学年春季学期	
	MATH2811102140	数学教学法 聚焦 IBDP 数学	Approaches to Teach Mathematics with a Focus on IBDP Mathematics	2	第二学年秋季学期	
	EDSC0011120020	高观点下的 初等数学研究	Elementary mathematics from an advanced standpoint	3	第一学年秋季学期	
	MATH2811102194	数学问题提出 与数学写作	Mathematical problem posing and mathematical writing	3	第二学年春季学期	
跨学科或跨 专业课程(选修)	2		无			

培养环节

环节	内容与要求
1. 年度报告	年度报告由各院系组织实施。博士生根据院系年度报告实施细则，每学年向导师或导师组汇报本学期的学习、科研进展。年度报告考核成绩如实记载，未通过者可申请参加第二次考核。
2. 资格考试	资格考试是博士生完成课程学习、修满规定学分后，正式进入学位论文研究工作前的学科综合性考试。普博生、硕博连读生（取得博士生学籍后）一般在第二学年第一学期进行资格考试，直博生一般在第三学年第一学期进行。因特殊情况未能按时参加者，需经院系批准后，报研究生院备案。资格考试的结果分为通过、不通过。通过资格考试的博士生，方可进行论文开题。
3. 开题报告	开题报告是博士生确定学位论文选题、开展研究计划的重要环节。普博生、硕博连读生应在第二学年结束前完成博士学位论文开题，直博生应在第三学年结束前完成论文开题。开题报告的结果分为通过、不通过。未通过者，可申请在3个月后进行第二次开题，第二次仍未通过者，按肄业处理。研究过程中，如论文课题出现重大变动的，应重新组织开题。自开题报告通过至申请论文预答辩应不少于1年。
4. 科研训练与学术活动	博士生在导师或导师组的指导下，通过独立开展科研或参加导师的科研课题等方式，提高科学研究与学术创新等能力，最终达到独立进行科研工作的目的。学术活动包括各类学术会议、学术讲座和学科竞赛等。各院系按照所在学科的培养方案和实施细则，组织考核。鼓励有条件的院系和博士生通过参加国际会议、国外访学等各种途径，积极开展国际学术交流活动。
5. 研究伦理与学术规范测试	博士生在读期间需通过“研究伦理与学术规范”网上测试。测试需在中期考核前完成。
6. 中期考核	中期考核旨在按照学科培养方案和个人培养计划的要求，对所有博士生的学业进展情况进行全面检查。中期考核主要包括课程修读、年度报告、资格考试、开题报告、学术活动等完成情况。以上各环节考核通过者，中期考核通过，否则为不通过。中期考核通过者，方可申请论文预答辩。
7. 论文预答辩	博士生须在学位论文评阅盲审前1个月通过预答辩。论文预答辩结论为三类：合格、基本合格和不合格。预答辩合格者，以及基本合格但修改后经导师同意者，可进入评阅盲审等后续环节。
8. 科研成果审核	博士生科研成果应达到本学科培养方案规定的要求，经院系审核、研究生院复核通过后，方可申请学位。