

附件 1:

数理学院

数学与应用数学（师范） 专业人才培养方案

一、专业介绍

数学与应用数学（师范）专业始于 1980 年苏州铁道师范学院数学教育专业（本科），1981 年开始面向全国招收本科生。本专业旨在培养能适应社会发展需求，具有良好的科学素养和扎实的数学专业基础，富有创新精神和实践能力的高素质中学数学教师。目前本专业为江苏省特色专业，江苏省“十二五”高等学校本科重点专业类建设点的核心专业，专业基础课程《数学分析》为江苏省精品课程。本专业发展的支撑平台有数学一级学科硕士点和一个教育硕士学位授权点，数学学科 2017 年被遴选为江苏省“十三五”重点学科培育项目。

二、培养目标

本专业培养具有正确的教育观、良好的人文素养和教师职业道德、创新意识和国际视野，系统掌握数学学科的基础知识、基本理论和基本方法，掌握数学教育的基本规律，具有扎实的数学专业知识和数学教育理论素养，具有现代数学教育理念、较强的创新精神和数学教育科研能力的高素质中学数学教师。毕业生既能胜任基础教育的数学教学、教学研究及其他教育工作，也可根据自身条件和兴趣能力报考国内外相关专业研究生，从事专业研究工作。

三、毕业要求

本专业学生主要学习数学和应用数学的基本理论、基本方法以及教育科学的基本理论和基本方法，接受数学教育教学技能训练，掌握中学数学教育教学、研究和管理的基本能力。毕业生应达成以下几方面要求：

1. 师德规范。以立德树人为己任，坚定贯彻党的教育方针。具备良好的政治素养、人文科学素养、社会责任感。能够在教学中理解并遵守中小学职业道德规范、履行责任，并热爱

教育事业，具有良好的教师职业道德修养和坚定的职业信念。

2. 教育情怀。具有较强的从教意愿；具有正确的价值观、端正的态度和积极的情感；具有人文底蕴和科学精神，能够尊重学生人格，立志做学生成长引路人。

3. 学科素养。掌握数学学科的基本知识、基本原理和基本技能，理解数学学科知识体系、基本思想和方法。能够将数学及其相关学科理论知识、基本原理与思想方法应用于教学实践中，突出对数学核心素养的培养。

4. 教学能力。具有现代教育理念和扎实的教学基本功；能综合运用数学教学知识、教育理论和信息技术进行教学设计、实施和评价；掌握本专业文献检索、资料查阅的基本方法，具有一定的教学研究能力。

5. 班级指导。了解学生心理发展特点，理解中学德育原理，掌握班级组织、建设与管理的策略和方法，具备德育和心理健康等教育活动的组织与指导能力，能够构建和谐班集体。

6. 综合育人。了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，理解数学学科的育人价值，具有全程育人和立体育人的意识，能够在教学中对学生的知识学习、能力发展与品德养成等方面进行有效教育和引导。

7. 学会反思。具有终身学习意识，并能自主学习和践行教学理论；具有自我管理能力，能制定并实施自身的专业学习、就业趋向和职业发展规划；了解国内外中等教育改革发展趋势和国际教育理论前沿动态，具有批判性思维和反思习惯，能够全方位、多维度的分析和解决教育教学问题。

8. 沟通合作。具有团队合作意识和沟通合作技能，理解学习共同体的构建及其特点和价值，主动参与协作学习活动，能够与他人共同探讨解决教育教学理论与实践相关问题；能够在跨文化背景下进行沟通和交流；能够有效地与学校领导、同事、学生以及家长沟通。

四、主干学科与核心课程

主干学科：数学、教育学

核心课程：数学分析、高等代数、解析几何、常微分方程、概率论与数理统计、复变函数、数学建模、数学教学论、初等数学研究、初等数论、教学原理与设计、学习心理学。

五、课程体系设置与修读要求

课程体系设置为通识教育课程、学科基础课程、专业教育课程、教师教育课程、集中实践课程以及素质拓展六大模块。其中：通识教育课程 38 学分，占 22.9%；学科基础课程 43 学分，占 25.9%；专业教育课程 32 学分，占 19.3%；教师教育课程 15 学分，占 9.0 %；集中实践课程学分 28，占 16.9%；素质拓展 10 学分，占 6.0%。

课程设置情况详见表一：《数学与应用数学专业课程设置安排表》。

学时和学分情况详见表二：《数学与应用数学专业各类课程(环节)的学时和学分统计表》。

培养方案监测数据信息情况详见表三：《数学与应用数学专业培养方案监测数据信息统计表》。

六、授予学位与学制

数学与应用数学专业学制四年，学习年限 3-6 年，毕业最低学分为 166 学分。学生修完规定课程，完成全部实践环节和毕业论文，取得素质培养所需学分，达到学位授予要求，可获得理学学士学位。

七、就业导向

学生毕业后可以在中小学校、教育机构、教学研究与教育行政管理等部门从事教学、科研和管理工作，也可进一步学习深造。

八、必要的说明

1. 本专业从第二学年第一学期开始开设专业选修课程，共 32 门选修课程，合计 62 学分。要求每个学生从中至少选够 20 学分。
2. 每门选修课在学生选课前，先由任课教师做课程介绍，然后由学生自主选课。

表一 数学与应用数学（师范）专业课程设置安排表

课程类别		课程编号	课程名称	英文课程名称	学分	课内学时	课内学时分配			课外学时	考核方式	建议修读学期	要求说明
							理论学时	上机学时	实验学时				
通识教育课程	通识教育必修课	1MX11001	思想道德修养和法律基础	Cultivation of Ethics and Fundamentals of Law	2.5	40	40				查	1	
		1MX11002	中国近现代史纲要	Conspectus of Chinese Modern History	2.5	40	40				查	2	
		1MX11003	马克思主义基本原理概论	Introduction to the Basic Principles of Marxism	2.5	40	40				试	3	
		1MX11004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Outline of Maozedong Thought and the Theoretical System of of socialism with Chinese Characteristics	4.5	72	72				试	4	
		1MX11005	形势与政策	Situation and Policy	2	64	64				查	1-8	
		1FL11001	大学英语(一)	College English (I)	4	64	64				试	1	
		1FL11002	大学英语(二)	College English (II)	4	64	64				试	2	
		1SP11001	体育(一)	College Physical Education (I)	1	32	32				试	1	
		1SP11002	体育(二)	College Physical Education (II)	1	32	32				试	2	
		小 计				24	448						
	通识教育限选课	1FL12001	大学英语(三)	College English (III)	2	32	32				查	3	
		1FL12002	大学英语(四)	College English (IV)	2	32	32				查	4	
		1SP12001	体育(三)	College Physical Education (III)	1	32	32				查		
		1SP12002	体育(四)	College Physical Education (IV)	1	32	32				查		
		小 计				6	128						
	通识教育任选课		创新创业	Innovation and Entrepreneurship	选修 ≥2 学分								至少选修8学分
			艺术鉴赏与审美体验	Artistic appreciation and aesthetic experience	选修 ≥2 学分								
			科技进步与科技精神	Progress of science and spirit of science and technology	选修 ≥4 学分								
			文化传承与国际视野	Cultural heritage and international vision									
			哲学智慧与思维训练	Philosophical wisdom and thinking training									
			健康教育	Health Education									
		小 计			8	128							
	合 计			38	704								
学科基	1MP21021	数学分析（一）	Mathematical Analysis(I)	6	96	96				试	1		
	1MP21024	高等代数（一）	Higher Algebra(I)	5	80	80				试	1		
	1MP21026	解析几何	Analytic Geometry	4	64	64				试	1		

学科基础课程	基础必修课	1EI21003	数学分析（二）	Mathematical Analysis(II)	6	96	96				试	2	
		1MP21015	高等代数（二）	Higher Algebra(II)	4	64	64				试	2	
		1MP21022	大学物理 B(一)	University Physics I (I)	3	48	48				试	2	
		1MP21025	程 序 设 计 语 言 (Python)(B)	Programming Language (Python)(B)	3	56	32	24			试	2	
		1MP21016	数学分析（三）	Mathematical Analysis(III)	4	64	64				试	3	
		1MP21019	大学物理 B(二)	University Physics B (II)	2	32	32				查	3	
		1MP21023	物理实验 B	Physics Experiment B	1	24	0		24		查	3	
		小 计				38	616	576	16	24			
	学科基础选修课	1MP23024	MATLAB 程 序 设 计	MATLAB Programming	2	32	24	8			查	3	至少选修5学分
		1MP23101	计算方法 B	Computation Method B	2	32	24	8			查	5	
		1MP23102	实变函数	Real Variable Function	3	48	48				查	5	
		1MP23011	近世代数	Modern Algebra	3	48	48				查	6	
		1MP23012	高等代数选讲	Selected Topics in Higher Algebra	2	32	32				查	6	
		1MP23103	数学分析选讲	Selected Topics in Mathematical Analysis	2	32	32				查	6	
		小 计				5	80						
		合 计				43	696	656	16	24			
专业教育课程	专业教育必修课	1MP31001	概率论与数理统计 A	Probability Theory and Mathematical Statistics A	5	80	80				试	3	
		1MP31002	常微分方程 A	Ordinary Differential Equation A	3	48	48				试	4	
		1MP31003	复变函数 A	Complex Functions A	3	48	48				试	4	
		1MP31101	数学建模	Mathematical Modeling	2	32	32				查	4	
		1MP31102	数学教学论	Teaching Theory of Mathematics	3	48	48				试	5	
		1MP31103	初等数学研究（双创）	Study of Elementary Mathematics (Double Creation)	3	48	48				查	5	
		1MP31104	初等数论（双语）	Number Theory (Bilingual)	2	32	32				查	6	
		小 计				21	336						
	专业教育选修课	1MP33101	高等几何	Higher Geometry	3	48	48				查	3	至少选修11学分
		1MP33102	数学史与数学教育	History of Mathematics and Education of Mathematics	2	32	32				查	4	
		1MP33103	图论	Graph Theory	2	32	32				查	4	
		1MP33104	中学数学解题研究	Studying of Mathematics Problems in Middle School	2	32	32				查	5	
		1MP33105	中学数学与计算机辅助教学	The Middle School Mathematics and Computer Aided Teaching	2	32	16	16			查	5	
		1MP33106	初等数学建模	Elementary Mathematical Modeling	2	32	32				查	5	
		1MP33107	数学思想方法与中学数学	Mathematical Thinking Method and Middle School Mathematics	2	32	32				查	6	
		1MP33108	中学数学竞赛选讲	Selection of Mathematics Competition in Middle School	2	32	32				查	6	

		1MP33109	数学教学案例研究	Design and Cases study of Mathematics Teaching	2	32	32				查	6	
		1MP33110	中学数学双语教学研究	Study on Bilingual Teaching in Middle School Mathematics	2	32	32				查	6	
		1MP33111	运筹学	Operations Research	3	48	40	8			查	6	
		1MP33112	拓扑学	Topology	2	32	32				查	6	
		1MP33113	泛函分析	Functional Analysis	2	32	32				查	6	
		1MP33114	数学教育国际比较	International Comparison of Mathematics Education	1	16	16				查	7	
		1MP33115	微分几何	Differential Geometry	2	32	32				查	8	
		1MP33116	组合数学	Combinatorial Mathematics	2	32	32				查	8	
		小 计			11	176							
		合 计			32	512							
教师教育课程	教师教育必修课	1MP61101	教师发展与职业道德	Teacher Development and Professional Ethics	1	16	16				查	1	
		1EP61002	学校教育发展	Development of School Education	2	32	32				查	2	
		1EP61003	学习心理学	Psychology of Learning	2	32	32				试	3	
		1EP61004	教学原理与设计	Educational Principles and Design	2	32	32				试	4	
		1MA61007	现代教育技术及应用	Modern Educational Technology and Application	2	40	16		24		查	4	
		1EP61005	班级工作与心理辅导	Class Work and Psychological Guidance	1	16	16				查	5	
		1EP61006	教育研究方法	Educational Research Methods	1	16	16				查	6	
		小 计			11	184	160		24				
	教师教育选修课	1ED62001	中学生品德发展与道德教育	Development and Education of Middle School Student Morality	2	32	32				查	3	至少选修4学分
		1LA62001	教师语言表达与训练	Teacher's Language Expression and Training	1	16	16				查	3	
		1ED62002	书法基础	Basic Chinese Calligraphy	1	16	16				查	4	
		1AR62001	课程与教学	Curriculum and Teaching Methodology	2	32	32				查	4	
		1MP62101	中学数学课程标准与教材分析	Standard of Middle School's Politics Course and Textbook Analysis	2	32	32				查	4	
		1ED62003	学习测量与评价	Learning Measurement and Evaluation	1	16	16				查	5	
		1ED62006	中外教育家思想研究	Chinese and Foreign Educators' Thinking Studies	2	32	32				查	5	
		1MP62102	校本课程及开发	School-based Curriculum and Development	1	16	16				查	5	
		1ED62005	教育哲学	Philosophy of Education	1	16	16				查	6	
		1ED62004	教育政策法规	Policies and Regulation of Education	1	16	16				查	6	
		小计			4	64	64						
	教	1MP63101	教育见习(一)	Education Novitiate (I)	2	2 周					查	4	

教师教育实践课	1MP63102	教育见习(二)	Education Novitiate (II)	2	2 周					查	5	
	1MP63103	师范生职业综合能力训练与测试	Training and Testing of Vocational Comprehensive Skills for Normal Students	2	2 周					查	6	
	1MP63104	教育实习	Educational Practice	10	10 周					查	7	
	1MP63105	教育研习	Educational Study	2	2 周					查	7	
	小 计			18	18 周							
	合 计			33								
集中实践必修课	1MX41001	思想政治理论课综合实践(一)	Comprehensive Social Practice of Ideological and Political Theory (I)	0.5							1	
	1MX41002	思想政治理论课综合实践(二)	Comprehensive Social Practice of Ideological and Political Theory (II)	0.5							2	
	1MX41003	思想政治理论课综合实践(三)	Comprehensive Social Practice of Ideological and Political Theory (III)	0.5							3	
	1MX41004	思想政治理论课综合实践(四)	Comprehensive Social Practice of Ideological and Political Theory (IV)	0.5							4	
		毕业论文	Dissertation	8	8 周					试	8	
	小 计			10								
素质拓展	合 计			10								
	1SD51002	军事理论	Military Theories	2								
	1SD51003	军事技能	Military Skill	2								
	1SO51002	职业生涯规划	Career Planning	1								
	1SO51003	就业指导与创业教育	Employment Guidance and Entrepreneurship Education	1								
	1AO51001	入学教育	Enrolment Education									
	1AO51002	毕业教育	Graduation education									
		小计		6								
		学科竞赛与专业技能等级证书	Discipline Competition and Professional Skill Grade Certificate	选修 ≥2 学分								
		创业竞赛	Entrepreneurship Competition									
		科研训练	Scientific Research Training									
		科技活动	Scientific and Technological Activities									
		社会实践	Social Practice	选修 ≥2 学分								
		社会工作	Social Work									
		校园文化活动	Campus Cultural Activities									
		体育竞赛与群体活动	Sports Competitions and Group Activities									
	小 计			4								
	合 计			10								

表二 数学与应用数学 专业各类课程(环节) 的学时和学分统计表

课 程 模 块		课内学时	必修课程学分	限选课程学分	任选课程学分	合 计	
						学分数	百分比
通识教育课程		704	24	6	8	38	22.9%
学科基础课程		704	38	/	5	43	25.9%
专业教育课程		512	21	0	11	32	19.3%
教师教育课程 (不含教师教育实践课程)		248	11	0	4	15	9.0%
集中实践课程 (含教师教育实践课程)		/	28	/	/	28	16.9%
素质拓展		/	6	/	4	10	6.0%
合 计	学时(分)数	2168	128	6	32	166	100%
	百分比	/	77.1%	3.6%	19.3%	/	/

表三 数学与应用数学 专业培养方案监测数据信息统计表

统计项目	统计口径 1		统计口径 2	
总学时数	必修课学时数	1592	课内教学学时数	2096
	选修课学时数	576	实验教学学时数	72
总学分数	必修课学分数	128	课内教学环节学分数	125
			实验教学学分数	3
	选修课学分数	38	集中性实践教学环节学分数	28
			课外科技活动学分数	4
创新创业教育学分数	8			

系主任(签名):

孙树荣

教学院长(签名):

谷建滕