

# 本科 普通本科生 数理学院 数学与应用数学专业 师范 培养方案 (2018)

## 一、培养目标与人才规格

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有扎实的数学基本理论、基础知识、基本方法，以及良好的数学思维素质，并掌握现代数学教育基本理论和基本技能，具有创新精神并具备一定的教学研究能力，能适应21世纪发达地区较高的教育要求，胜任基础教育由应试教育向素质教育转轨任务的高素质的中等学校数学教师和教育类专业人才。同时为更高层次的学历教育输送合格的生源。本专业的人才规格如下：1、毕业生能践行社会主义核心价值观，增进对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。遵守中小学教师职业道德规范，具有依法执教意识，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。2、毕业生应具有从教意愿，认同教师工作的意义和专业性，具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观。具有人文底蕴和科学精神，尊重学生人格，富有爱心、责任心、事业心，工作细心、耐心，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。3、毕业生应扎实掌握数学学科知识体系、数学思想与方法，重点理解和掌握数学学科核心素养内涵；了解跨学科知识；对学习科学相关知识能理解并初步运用，能整合形成数学学科教学知识。初步习得基于核心素养的数学学习指导方法和策略。4、理解教师是学生学习和发展的促进者。在数学教育实践中，能够以学习者为中心，创设适合的数学学习环境，指导各类学生进行数学学习，恰当地进行数学学习评价。5、初步掌握应用信息技术优化数学课堂教学的方法技能，具有运用信息技术支持学习设计和转变学生学习方式的初步经验。6、树立德育为先理念。了解中学德育原理与方法，掌握班级组织与建设的工作规律与基本方法。掌握班集体建设、班级教育活动组织、学生发展指导、综合素质评价、与家长及社区沟通合作等班级常规工作要点。能够在班主任工作实践中，参与德育和心理健康教育等教育活动的组织与指导，获得积极体验。能在数学学科教学中开展德育教育。7、具有全程育人、立体育人意识，理解学科育人价值，了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法。能够在数学教育实践中将知识学习、能力发展与品德养成相结合，自觉在数学学科教学中有机进行育人活动，积极参与组织主题教育和社团活动，对学生进行有效的教育和引导。8、具有终身学习与专业发展意识。了解专业发展核心内容和发展阶段路径，能够结合就业愿景制订自身学习和专业发展规划。养成自主学习习惯，具有自我管理能力。9、具有全球意识和开放心态，了解国外中小学数学教育改革的趋势和前沿动态。能积极参与数学教育的国际交流。能借鉴国际先进的数学教育理念和经验进行数学的教育教学。10、理解教师是反思型实践者。运用批判性思维方法，养成从学生学习、课程教学、学科理解等不同角度反思分析问题的习惯。掌握数学教育实践研究的方法和指导学生科研的技能，具有一定的创新意识和数学教育教学研究能力。11、理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，掌握沟通合作的技能，积极开展数学的小组互助和合作学习。

## 二、学制

本专业的标准学制为4年，有效学习年限为6学年。世承班将采取一定的淘汰进出机制。

## 三、学分要求

本专业总学时数为3376，总学分数为160，其中专业必修课程的学位课程为38学分。世承班要求167学分

## 四、专业培养模式及特点

数学与应用数学（师范）专业课程由通识教育课程（分成通识教育必修课和通识教育选修课两部分）、教师教育课程、专业教育课程（分成专业基础课、专业主干课和专业方向课三类）、专业拓展课程和实践类课程组成，实践类课程又分成实训课、见实习、毕业论文和项目学习四大类。本专业的课程有以下几个特点：1. 注重数学基础 本专业设置了许多数学专业学生所必需的数学基础课程，主干课程有《数学分析》、《高等代数与解析几何》、《概率论与数理统计》、《常微分方程》、《复变函数》、《数学教育学》等，设置了直接服务于中学数学的初等数学类课程：《初等数学

研究》、《初等数论》、《组合与图论》、《中学数学竞赛》等课程。2. 注重理论联系实际 本专业设置了《数学教育测量与评价》、《数学文化与数学史》等课程，将现代数学理论、教育学、心理学理论与中学数学教学实际结合。3. 注重师范生技能 除了安排师范生一般技能课，本专业还设置了《中学数学教学设计》、《数学教育技术》、《数学课件制作》、《数学课堂教学》（微格）等课程，特别地，本专业在《数学教育技术》、《数学课件制作》等课程中向师范生提供国内外最先进的数学教学软件及其利用的技能。4. 重视实践性环节 实践性环节由以下几部分构成：实训课（微格教学、三字一话）、见实习、毕业论文和项目学习四大类。教育实习由教育见习、教育实习和教育研习三个阶段组成，教育见习安排在一、二、三年级，每学期一周，教育实习为第四学年第一学期，时间为四个月，教育研习为第四学年第二学期时间为8周（24学时）。

### 五、毕业与获得学位的条件

参见上海师范大学《学生手册》（2018年版）中“上海师范大学本科生学籍管理办法”及“上海师范大学关于学士学位授予的规定”。本专业学生毕业时，必须取得国家普通话水平测试二级乙等（及以上）证书。

### 六、课程结构及计划表

分类	课程代码	课程名称	英文课程名称	学分			建议修读学期											建议总学时	开设形式	是否学位课	是否必修	考核方式	是否核心课	开课院系	备注										
				讲授	实践	合计	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																		
通识教育必修课程	001031100131	1 中国近现代史纲要	Outline of Modern and Contemporary History of China	2	0	2																			32		否	是	考试	否	马克思主义学院				
	001031100621	2 思想道德修养与法律基础	Moral Education and Basic Knowledge of Law	3	0	3																				48		否	是	考试	否	马克思主义学院			
	001031100881	3 体育1	Physical Education (1)	0	0	1																				32		否	是	考试	否	体育学院			
	001031102181	4 军事	Military Affairs	1	0	1																				16		否	是	考试	否	学生工作部（处）、武装部			
	001031100601	5 马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	0	3																					48		否	是	考试	否	马克思主义学院		
	001031100932	6 体育2	Physical Education (2)	1	0	1																					32		否	是	考试	否	体育学院		
	001031101671	7 形势与政策（理论）	Situation and Policies (Theoretical)	1	0	1																					16		否	是	考试	否	学生工作部（处）、武装部		
	001031100993	8 体育3	Physical Education (3)	1	0	1																					32		否	是	考试	否	体育学院		
	001031101691	9 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4	0	4																						64		是	是	考试	否	马克思主义学院	
	00103110	10 体育4	Physical	1	0	1																					32		否	是	考	否	体育学院		





专业基础课程	070131100941	44 高等代数与解析几何I	Higher Algebra and Analytic Geometry I	3	1	4												64	是	是	考试	是	数理学院	核心课程
	070131100951	45 数学分析	Mathematical Analysis	4	1	5												96	是	是	考试	是	数理学院	核心课程
	070131100022	46 数学分析	Mathematical Analysis	4	1	5												96	是	是	考试	是	数理学院	核心课程
	070131102401	47 高等代数与解析几何II	Higher Algebra and Analytic Geometry	4	1	5												96	是	是	考试	是	数理学院	核心课程
	070131100013	48 高等代数与解析几何	Higher Algebra and Analytic Geometry	3	1	4												64	是	是	考试	是	数理学院	核心课程
	070131100023	49 数学分析	Mathematical Analysis	3	1	4												80	是	是	考试	是	数理学院	核心课程
	070131106881	50 C++程序设计	C++ Programming	3	0	3												48	否	是	考试	否	数理学院	
	应修学分				30	9	1	3	1															
专业主干课程	070131103101	51 普通物理	General Physics	4	0	4												64	否	是	考试	否	数理学院	
	070131106151	52 常微分方程	Ordinary Differential Equations	4	0	4												64	否	是	考试	否	数理学院	
	070131102251	53 数学建模	Mathematical Modeling	3	0	3												48	否	是	考试	否	数理学院	实践与授课结合
	070131102161	54 数学教育学	Mathematics Education	3	0	3												48	是	是	考试	是	数理学院	实践与教授结合, 核心课程
	070131105172	55 概率论与数理统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	4	0	4												64	是	是	考试	是	数理学院	核心课程
	070131105341	56 复变函数	The Function of Complex Variables	3	0	3												48	否	是	考试	是	数理学院	核心课程
	070131107141	57 中学数学解题研究	Study on elementary mathematics	0	3	3												64	否	是	考试	是	数理学院	实践类核心课程
	070131107151	58 近代代数	Modern Algebra	2	1	3												64	否	是	考试	否	数理学院	讲授加实践
应修学分				27	8	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	1	1				
专业方向课程	070131100351	59 中学数学教学设计	Teaching Design of Mathematics in Middle School	3	0	3												48	否	否	考试	否	数理学院	
	070131107241	60 微分几何	Differential geometry	3	0	3												48	否	否	考试	否	数理学院	
	070131100091	61 组合与图论	The Theory of Combination and Graph	3	0	3												48	否	否	考试	否	数理学院	
	070131101101	62 数学双语教学	Bilingual teaching of mathematics	2	1	3												48	否	否	考试	否	数理学院	
	070131101141	63 初等数学研究	Elementary mathematics research	2	1	3												48	否	否	考试	否	数理学院	实践与教授结合

	07013110 1951	64 数学 物理方 程	Equations of Mathematical Physics	3	0	3											48	否	否	考试	否	数理学院	
	07013110 2131	65 数学 课程与 教材分 析	Mathematics Curriculum and Textbook Analysis	3	0	3											48	否	否	考试	否	数理学院	
	07013110 3831	66 教育 测量与 评价	Education Measurement And Evaluation	3	0	3											48	否	否	考试	否	数理学院	
	07013110 4841	67 数学 教育技 术	Mathematics Education Technology	1.5	1.5	3											48	否	否	考试	否	数理学院	
	07013110 4941	68 高等 几何	Higher Geometry	3	0	3											48	否	否	考试	否	数理学院	
	07013110 6021	69 初等 数论	Elementary Theory of Numbers	3	0	3											48	否	否	考试	否	数理学院	实践与 教授结 合
	<b>学分小计</b>			<b>29.5</b>	<b>3.5</b>	<b>33</b>																	
	<b>应修学分</b>			<b>21</b>																			
	<b>应修学分</b>			<b>78</b>			9	2	6	3	2	9	3	2	9	1	1						
专业 拓展 课程	07013110 1801	70 计算 方法	Computational Methods	1	1	2											48	否	否	考查	否	数理学院	
	07013110 1811	71 高等 代数选 讲	Selected Readings of Advanced Algebra	1	1	2											48	否	否	考查	否	数理学院	实践与 教授结 合
	07013110 1881	72 数学 分析选 讲	Selected Readings of Mathematical Analysis	1	1	2											48	否	否	考查	否	数理学院	
	07013110 7161	73 现代 数学导 论	Introduction to modern mathematics	0	1	1											16	否	否	考查	否	数理学院	
	07013110 7171	74 数学 应用导 论	Introduction to mathematical application	1	0	1											16	否	否	考查	否	数理学院	
	02033110 3311	75 实变 函数	Real Variable Function	4	0	4											64	否	否	考查	否	数理学院	
	07013110 1151	76 数学 课件制 作	Mathematics Courseware	1	1	2											48	否	否	考查	否	数理学院	实践与 教授结 合
	07013110 1231	77 中学 数学竞 赛	Mathematics Contest in Middle School	1	1	2											48	否	否	考查	否	数理学院	实践与 教授结 合
	07013110 4031	78 运筹 学	Operational Research	2	1	3											48	否	否	考查	否	数理学院	
	07013110 7031	79 数学 文化与 数学史	Mathematical culture and history of Mathematics	0	2	2											32	否	否	考查	否	数理学院	实践与 教授结 合
	<b>学分小计</b>			<b>12</b>	<b>9</b>	<b>21</b>																	
	<b>应修学分</b>			<b>10</b>																			
实践 类课 程	07013110 4861	80 教育 见习	Education Noviciate	0	0.5	0.5		1	1								0	否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 0032	81 教育 见习	Education Noviciate	0	0.5	0.5			1	1							0	否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 0033	82 教育 见习	Education Noviciate	0	0.5	0.5				1	1						0	否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 0014	83 教育 见习	Education Noviciate	0	0.5	0.5								1	1		0	否	是	考试	否	数理学院	

	07013110 0181	84 教育 研习	Education Research	0	1	1											0		否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 0761	85 教育 实习	Internships in Education	0	6	6											0		否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 6311	86 毕业 论文	Graduation Thesis	6	0	6											96		否	是	考试	否	数理学院	
	<b>应修学分</b>			<b>15</b>			0.5	1.5	0.5	2	0.5	0.5	0.7	0.7	1	3								
证书	00303110 0211	87 普通 话	Mandarin	0	0	0											0		否	是	考证	否	教务处	
	<b>应修学分</b>			<b>0</b>																				
<b>全程总计</b>				<b>160</b>			2.6	3.5	7.5	0	4.1	1.1	4.3	1.6	3.3	2.3								
备注																								