

# 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 (2020)

## 一、培养目标与人才规格

(一) 培养目标 本专业主要培养适应国家基础教育改革发展要求,立足上海、面向全国,具有高尚师德与教育情怀、科学与人文素养,掌握数学科学的基本理论、知识和方法,受到良好的科学研究的训练,数学基础扎实,知识更新能力与数学创新潜力较强,并能够运用数学知识和数学技术创造性地进行数学教学及研究的高素质人才,同时为国内外知名大学、科研机构输送继续攻读硕士或博士学位等的可持续发展的的高素质人才。从教的学生毕业后五年内积累丰富的教学经验,胜任所教学段的所有年级的数学教学工作和班主任工作,成为所在学校数学教学的核心力量或骨干力量。(二) 毕业要求 本专业要求毕业学生:(1) 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,遵守中学教师职业道德规范,具有依法执教的意识。以立德树人为己任,立志成为“四有”好老师。(2) 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,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) 具有扎实的数学基础,初步掌握数学科学的思想方法,其中包括数学建模、科学计算、解决实际问题的基本能力。了解近代数学的发展概貌及其在社会发展中的作用,了解数学科学的新发展及数学教学领域的最新研究成果和教学方法,了解相近专业的一般原理和知识。(4) 具有良好的信息技术素养,能够进行简单的程序编写,熟练掌握与专业课程相关的计算机应用知识,能够利用多种数学教学软件进行教学设计,提高教学效果与效率。(5) 在教育实践中,能够依据中学数学课程标准,针对中学生身心发展和数学学科认知特点,运用数学学科的理论教学和实验教学知识,结合现代信息技术,进行教学的设计、实施和评价,获得教学体验,具备基本的教学技能,形成初步的教学能力。(6) 确立德育为先的理念并了解中学德育的原理和方法。对于班级组织与建设的工作规律和基本方法,能够掌握并运用于班主任工作实践。参与组织、指导德育及心理健康等教育活动,获得积极体验。(7) 了解中学生身心发展和养成教育规律。正确理解数学学科的育人价值,能够通过数学学科教学开展育人活动。了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法,参与组织主题教育和社团活动,对中学生进行教育和引导。(8) 具有终身学习与专业发展意识。了解数学教育发展动态和社会需求,据此进行学习和职业生涯规划。初步掌握反思方法和技能,具有一定的创新意识,能够运用批判性思维方法,分析和解决教育教学问题,具有一定的教学研究能力。(9) 理解学习共同体的作用,具有团队协作精神,掌握沟通合作技能,具有以小组为单位开展互助与合作学习的经历体验。

## 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

总学分数为162,其中专业必修课程的学位课程为37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》、《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:《初等代数研究》、《初等几何研究》、《初等数论》、《组合与图论》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》、《微格教学》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》（2020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	001031100881	1 体育1	Physical Education (1)	0	0	1														32		否	是	考试	否	体育学院	
	001031102181	2 军事	Military Affairs	1	0	1														16		否	是	考试	否	学生工作部（处）、武装部	
	001031100932	3 体育2	Physical Education (2)	1	0	1														32		否	是	考试	否	体育学院	
	001031102911	4 中国近现代史纲要	Outline of Modern and Contemporary History of China	2.6	0	2.6														48		否	是	考试	否	马克思主义学院	
	001031103081	5 思想道德修养与法律基础	Moral Education and Basic Knowledge of Law	2.6	0	2.6														48		否	是	考试	否	马克思主义学院	
	001031100993	6 体育3	Physical Education (3)	1	0	1														32		否	是	考试	否	体育学院	
	001031101024	7 体育4	Physical Education (4)	1	0	1														32		否	是	考试	否	体育学院	
	001031101291	8 计算机文化基础	Fundamentals of Computer Culture	1	1	2														32		否	是	考试	否	信息与机电工程学院	
	001031102901	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	0	4.6	4.6														80		是	是	考试	否	马克思主义学院	
	001031103011	10 马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	2.6	0	2.6														48		否	是	考试	否	马克思主义学院	
	001031104281	11 大学英语口	College English	1	0	1														16		否	是	考试	否	外国语学院	



	0461	文化	Culture																试					
	001031100471	31 英语诗歌欣赏	English Poetry	2	0	2												32	否	否	考试	否	外国语学院	
	001031101301	32 图像处理	Image Processing	1	1	2												32	否	否	考试	否	信息与机电工程学院	
	001031101311	33 动画设计	Animation Design	1	1	2												32	否	否	考试	否	信息与机电工程学院	
	001031101321	34 计算机网络及网页设计	Computer Network and Web Design	1	1	2												32	否	否	考试	否	信息与机电工程学院	
	001031101331	35 数据库技术	Database Technique	1	1	2												32	否	否	考试	否	信息与机电工程学院	
	001031101441	36 程序设计与VBA应用	Programming and VBA Application	1	1	2												32	否	否	考试	否	信息与机电工程学院	
	001031101501	37 大学计算机应用技术	Technology of Computer Application	1	1	2												32	否	否	考试	否	信息与机电工程学院	
	001031101561	38 现代教育技术	Modern Educational Technology	1	1	2												32	否	否	考试	否	信息与机电工程学院	
	001031102581	39 C语言程序设计基础	C Language Programming	1	1	2												32	否	否	考试	否	信息与机电工程学院	
	001031102591	40 Python语言程序设计基础	Programming Python	2	0	2												32	否	否	考试	否	信息与机电工程学院	
	应修学分			42	12	9			8	8			1	2			2							
	通识教育选修课程			6	2	2											2							
	应修学分			48	14	11			8	8			1	2			4							
教师教育课程	003031100111	41 心理学与教育	Psychology and Education	2	0	2												32	是	是	考试	否	心理学院	
	003031100121	42 教育导论	An Introduction to Education	2	0	2												32	是	是	考试	否	教育学院	
	003031100171	43 课程与教学论	Curriculum and Teaching Theory	1	0	1												24	否	是	考试	否	教育学院	
	003031100181	44 德育与班级管理	Moral Education and Class Management	1	0	1												24	否	是	考试	否	教育学院	
	003031100191	45 学习心理与教育	Learning Psychology and Teaching	1.5	0	1.5												24	否	是	考试	否	心理学院	
	003031100201	46 青少年心理与辅导	Adolescence Psychology and Guidance	1.5	0	1.5												24	否	是	考试	否	心理学院	
	应修学分			9					4	5														
	专业教育基础课程	070131100941	47 高等代数与解析几何I	Higher Algebra and Analytic Geometry I	3	1	4												64	是	是	考试	否	数理学院
070131100951		48 数学分析	Mathematical Analysis	4	1	5												96	是	是	考试	否	数理学院	
07013110		49 数学	Mathematical	4	1	5												96	是	是	考	否	数理学院	

	0022	分析	Analysis																试						
	07013110 7611	50 高等 代数与 解析几 何	Higher Algebra and Analytic Geometry	4	1	5													96	是	是	考试	否	数理学院	
	08093111 1071	51 C语 言程序 设计	C Programming Language	2	1	3													64	是	是	考试	否	数理学院	
	07013110 0013	52 高等 代数与 解析几 何	Higher Algebra and Analytic Geometry	3	1	4													64	是	是	考试	否	数理学院	
	07013110 0023	53 数学 分析	Mathematical Analysis	3	1	4													80	是	是	考试	否	数理学院	
	<b>应修学分</b>			<b>30</b>		9	1	3	8																
专 业 主 干 课 程	07013110 2161	54 数学 教育学	Mathematics Education	3	0	3													48	是	是	考试	否	数理学院	
	07023110 3911	55 普通 物理	General Physics	2	1	3													64	否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 3511	56 近世 代数	Modern Algebra	3	0	3													48	否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 5341	57 复变 函数	The Function of Complex Variables	3	0	3													48	否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 7391	58 概率 论	Probability Theory	2	0	2													48	是	是	考试	否	数理学院	
	07123110 1731	59 常微 分方程	Ordinary Differential Equations	3	0	3													48	否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 7401	60 数理 统计	Mathematical Statistics	1.5	0.5	2													48	是	是	考试	否	数理学院	
	07013110 7411	61 初等 代数研 究	Research on Elementary Algebra	2	1	3													48	否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 7531	62 高等 几何	Higher Geometry	2	0	2													48	否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 7421	63 初等 几何研 究	Research on Elementary Geometry	2	1	3													48	否	是	考试	否	数理学院	
07013110 7521	64 微分 几何	Differential geometry	2	0	2													48	否	是	考试	否	数理学院		
	<b>应修学分</b>			<b>29</b>			6	1	1	7	5														
专 业 方 向 课 程	07013110 7641	65 三字 一话	Three Kinds of Chinese Characters and Putonghua	0	1	1													16	否	否	考试	否	数理学院	
	04013111 5781	66 数学 教学设 计	Teaching Design of Mathematic	2	1	3													48	否	否	考试	否	数理学院	
	07013110 2131	67 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 6021	68 初等 数论	Elementary Theory of Numbers	3	0	3													48	否	否	考试	否	数理学院	
	07013110 7651	69 微格 教学	Micro- teaching	0	1	1													16	否	否	考试	否	数理学院	
	07013110 0091	70 组合 与图论	The Theory of Combination and Graph	3	0	3													48	否	否	考试	否	数理学院	
	07013110 4841	71 数学 教育技	Mathematics Education	1.5	1.5	3													48	否	否	考试	否	数理学院	



		Mathematics																			
<b>学分小计</b>			<b>19</b>	<b>9</b>	<b>28</b>		1		1	2	2	1	2	2							
<b>应修学分</b>			<b>11</b>				1		1	2	2	1	2	2							
实践类课程	07013110 4861	90 教育 见习	Education Noviciate	0	0.5	0.5	1 周								0	否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 0032	91 教育 见习	Education Noviciate	0	0.5	0.5		1 周							0	否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 0033	92 教育 见习	Education Noviciate	0	0.5	0.5		1 周							0	否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 0014	93 教育 见习	Education Noviciate	0	0.5	0.5				1 周					0	否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 0761	94 教育 实习	Internships in Education	0	6	6									0	否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 0181	95 教育 研习	Education Research	0	1	1									0	否	是	考试	否	数理学院	
	07013110 6311	96 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	0.5	0.5	0.5				6	7						
证书	00303110 0211	97 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>162</b>	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1							
<b>备注</b>				3	4	2	2	2	2	5	5	5	5	5							