# 本科 普通本科生 数理学院 数学与应用数学专业培养方案 (2017)

# 一、培养目标与人才规格

本专业培养具有较扎实的数学学科基础理论、基础知识,掌握应用数学基本理论与基本方法,能分 析与解决科学工程技术及管理,信息,商贸,金融中提出的理论与实际问题,并能进行相应的算法 设计及软件开发的专门人才。毕业生除攻读研究生继续深造外,能在、制造业与零售业的管理部门 , 高新技术企业、金融、电信、金融保险等部门从事业务流程优化管理, 信息数据的分析处理与软 件开发,或在相关科研与管理教育部门从事研究与教学工作。 本专业的人才规格:1.具有健康的 身心素质,具有良好的政治品质、思想文化修养和职业道德,热爱教育事业;2.掌握数学和应用 数学的基本理论、基本方法;具有一定的更新知识、继续学习的能力和应用数学解决实际问题的能 力;掌握运筹、金融数学、经济统计、应用数学的基本理论与方法,3.掌握计算机基本技能及软 件的开发和应用;能较熟练使用计算机的一些常用数学软件,具有编写简单程序和数学建模方面的 能力。4.熟练掌握一门外语,具有一定的听、说、读、写能力。掌握文献检索、资料查询的基本 方法,能运用一种外语阅读专业文献。 5.了解数学与应用数学科学的查询、文献检索以及运用现 代信息技术或去相关信息的基本方法,具有一定的科学研究和教学能力。6.了解数学与应用数学 科学的理论前沿、应用背景和最新发展动态。7.掌握一定的体育和军事基本知识,掌握科学锻炼 身体的基本技能,养成良好的体育锻炼和卫生习惯,受到必要的军事训练,达到国家规定的大学生 体育和军事训练合格标准,具备健全的心理和健康的体魄,能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义 务。

## 二、学制

本专业的标准学制为4年,有效学习年限为6学年。

# 三、学分要求

本专业总学时数为2480,总学分数为160,其中学位课程为42学分。

#### 四、专业培养模式及特点

专业分流前进行大类平台课程的学习。 1.基础课程 本部分课程是本专业学生所必须具备的知识,主要课程为:数学分析、高等代数,解析几何、概率论、数学建模等。 2.专业课程 本部分课程是本专业的主要内容,主要课程为:物理学、概率论、常微分方程、复变函数、数理统计、近世代数、实变函数与泛函、数学模型、数学物理方程、运筹学、组合与图论、计算方法。 3.经济与金融类课程 本部分课程主要是金融类和经济统计类课程,包括:金融数学、证券投资分析、精算学、计量经济学、经济时间序列分析、统计学原理、统计软件、SAS与金融数据库抽样调查。 4.计算机类课程 这部分课程是应用软件方面的主要课程,通过学习提高学生编程、数据库和上机操作能力,主要课程为:数据结构、ASP.NET程序设计、数据库原理与技术、JAVA程序设计、C++程序设计

#### 五、毕业与获得学位的条件

参见上海师范大学《学生手册》(2017年版)中"上海师范大学实施学分制学生学籍管理办法"及"上海师范大学关于学士学位授予的规定"。

## 六、课程结构及计划表

	T				学分	建议修读学期	建	开	是	是	考	是		
5		课程代 码	课程名	英文课程名 称	讲实合 货 计	1 2 2 4 5 6 7 9 0 1 1	议总学	设 形 式	否 学 位	否必修	核方式	否核心	开课院系	备注

											时	课			课		
	00103110 0131		Outline of Modern and Contemporary History of China	2	0	2					32	否	是	考试	否	马克思主义学院	
	00103110 0621	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	
	00103110 0881		Physical Education (1 )	0	0	1					32	否	是	考试	否	体育学院	
	00103110 2181	4 军事	Military Affairs	1	0	1					16	否	是	考 试	否	学生工作部(处 )、武装部	
	00103110 0601		Basic Principles of Marxism	3	0	3					48	否	是	考试	否	马克思主义学院	
	00103110 0932	6体育2	Physical Education (2 )	1	0	1					32	否	是	考试	否	体育学院	
	00103110 1671	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	
	00103110 0993	8 体育3	Physical Education (3 )	1	0	1					32	否	是	考 试	否	体育学院	
通识教育课程通识教育必修课程	00103110 1691	中国特 色社会 主义理	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 1024		Physical Education (4 )	1	0	1					32	否	是	考试	否	体育学院	
	00103110 1291		Fundamentals of Computer Culture	1	1	2					32	否	是	考试	否	信息与机电工程 学院	
	00103110 1681		Situation and Policies (Practice)	0	1	1					16	否	是	考试	否	学生工作部(处 )、武装部	
	00103110 4281	13 大学 英语口 语	College English (Speaking)	1	0	1					16	否	是	考试	否	外国语学院	
	00103110 0631	14 职业 发展与 就业指 导	Career Development and Employment Guidance	1	0	1					16	否	是	考试	否	学生工作部(处 )、武装部	
	00103110 4292		College English (Speaking)	1	0	1					16	否	是	考试	否	外国语学院	
	00103110 0122	东思想 和中国 特色主社 会主论体	Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese	2	0	2					32	否	是	考试	否	马克思主义学院	

	)	Characteristics (Field Study)															
00103110 1301	17 图像 处理	Image Processing	1	1	2					3	32	否	否	考 试	否	信息与机电工程 学院	
00103110 1311	18 动画 设计	Animation Design	1	1	2					3	32	否	否	考 试	否	信息与机电工程 学院	
00103110 1321	19 计算 机网络 及网页 设计	Computer Network and Web Design	1	1	2					3	32	否	否	考试	否	信息与机电工程 学院	
00103110 1331		Database Technique	1	1	2	П	T		П	3	32	否	否	考 试	否	信息与机电工程 学院	计算标
00103110 1441	21 程序 设计与 VBA应 用	Programming and VBA Application	1	1	2					3	32	否	否	考试	否	信息与机电工程 学院	课程 <sup>-</sup> 选二
00103110 1501	22 大学 计算机 应用技 术	Technology of Computer Application	1	1	2					3	32	否	否	考试	否	信息与机电工程 学院	
00103110 1561	23 现代 教育技 术	Modern Educational Technology	1	1	2					3	32	否	否	考 试	否	信息与机电工程 学院	
00103110 0541	24 通用 学术英 语1级	English for General Academic Purposes ( Ba nd 1 )	4	0	4					6	64	否	否	考试	否	外国语学院	A级修
00103110 0551	25 通用 学术英 语2级	English for General Academic Purposes ( Ba nd 2 )	4	0	4					6	64	否	否	考试	否	外国语学院	A级幅
00103110 0381	26 大学 英语三 级	College English ( Band 3 )	4	0	4					6	64	否	否	考 试	否	外国语学院	B级修
00103110 0521	27 大学 英语四 级	College English ( Band 4 )	4	0	4					6	64	否	否	考 试	否	外国语学院	
00103110 0491	28 大学 英语一 级	College English ( Band 1 )	4	0	4					6	64	否	否	考 试	否	外国语学院	
00103110 0341	29 大学 英语二 级	College English ( Band 2 )	4	0	4					6	64	否	否	考 试	否	外国语学院	O 47 14
00103110 0511	30 大学 英语三 级	College English ( Band 3 )	2	0	2					3	32	否	否	考 试	否	外国语学院	C级值
00103110 0531	31 大学 英语四 级	College English ( Band 4 )	2	0	2					3	32	否	否	考 试	否	外国语学院	
00103110 0401	32 英语 演讲	Public Speaking	2	0	2					3	32	否	否	考 试	否	外国语学院	
00103110 0411	33 英汉 口译	English- Chinese Interpreting	2	0	2					3	32	否	否	考 试	否	外国语学院	
00103110 0421	34 欧美 文学名 篇选读	Selected Readings in Euro- American Literature	2	0	2					3	32	否	否	考试	否	外国语学院	A、B 选读 (八i 二)
00103110 0431	35 英汉 互译	Translation between English and Chinese	2	0	2					3	32	否	否	考试	否	外国语学院	

	2.4		文化与	Culture and						T	Ī		T	T					٠			
	044			Society						_	L								试			
	00 <sup>.</sup> 04!		37 跨文 化交际	Intercultural Communicati on	2	0	2									32	否	否	考 试	否	外国语学院	
	00 <sup>-</sup> 046		38 中国 文化	Chinese Culture	2	0	2									32	否	否	考 试	否	外国语学院	
	00°		39 英语 诗歌欣 赏	English Poetry	2	0	2									32	否	否	考试	否	外国语学院	
			学分小	<del>ो</del>	23	2	26	1 1	8	8	3 4	1	2	T	2							
			应修学	分		42		1 1	8	8	3 4	1	2		2							
	通识	教育选	修课程			6		2		I	I		1	I	2							
			应修学分	<del>)</del>		48		1 3		8	4	1	2		4							
	07( 094		代数与	Higher Algebra and Analytic Geometry I	3	1	4									64	是	是	考试	否	数理学院	
١.	09			Mathematical Analysis	4	1	5									96	是	是	考 试	否	数理学院	
类亚	070 002		分析	Mathematical Analysis	4	1	5									96	是	是	考 试	否	数理学院	
大类平台课程	07( 24(		代数与	Higher Algebra and Analytic Geometry	4	1	5									96	是	是	考 试	否	数理学院	
	070 683		44 C++ 程序设 计	C++ Programming	3	0	3									48	否	是	考 试	否	数理学院	
			应修学	分		22			1													
	070 00°		代数与	Higher Algebra and Analytic Geometry	3	1	4									64	是	是	考试	否	数理学院	
	070 002		46 数学 分析	Mathematical Analysis	3	1	4									80	是	是	考 试	否	数理学院	
	<del>≠</del> 13	51	47 物理 学	Physics	4	0	4									64	否	是	考 试	否	数理学院	
	基524		论	Probability Theory	4	0	4									64	是	是	考试	否	数理学院	
	础070 课080 程	013110 61	49 数理 统计	Mathematical Statistics	4	0	4									64	否	是	考 试	否	数理学院	
专业教			50 复变 函数	The Function of Complex Variables	3	0	3									48	否	是	考 试	否	数理学院	
专业教育课程	070 610	013110 61	51 常微 分方程	Ordinary Differential Equations	4	0	4									64	是	是	考 试	否	数理学院	
			应修学	分		27					1 3 1											
	. 24		52 数学 模型	Mathematical Modeling	2	1	3		1							48	是	是	考 试	否	数理学院	
	王109	191	53 实变 函数与 泛函	Real Variable Function and Functional Analysis	4	0	4									64	否	是	考试	否	数理学院	
	珠 程 35	013110 11	代数	Modern Algebra	3	0	3									48	否	是	考 试	否	数理学院	
	专070	013110	<b>应修学</b> 55 组合	分 The Theory of	3	<b>10</b> 0	3		+	+		3	7	+		48	否	否	考	否	数理学院	
												ш										

П	0091	与图论	Combination and Graph															试			
		56 证券 投资分 析	Futures Investment & Analysis	3	0	3							H	48		否	否	考试	否	数理学院	
	07013110 0591		Operational Research	3	0	3				T	Ī	П		48		否	否	考试	否	数理学院	
	07013110 1731	58 统计 学原理	Principles of Statistics	3	0	3								48		否	否	考 试	否	数理学院	
	07013110 1781	59 统计 软件	Statistical Package for Social Science	3	0	3								48		否	否	考试	否	数理学院	
业 产 信	407013110 1951	60 数学 物理方 程	Equations of Mathematical Physics	3	0	3								48		否	否	考试	否	数理学院	
详	07013110	61 数据 结构	Data Structure	3	0	3								48		否	否	考 试	否	数理学院	
		62 经济 时间序 列分析	Economic Time Series Analysis	3	0	3								48		否	否	考试	否	数理学院	
	07013110 3531	63 金融 数学	Financial Mathematics	3	0	3								48		否	否	考 试	否	数理学院	
	07013110 4051	64 计算 方法	Computationa I Methods	3	0	3								48		否	否	考 试	否	数理学院	
	07013110 6911	65 ASP. NET程 序设计	Asp.Net Programming	3	0	3								48		否	否	考试	否	数理学院	
		学分小 应修学		33	0 21	33			3			6									
肚		应修学			58				1	1	9	1	Н	+	t						
Н			Intensive						9	7	t	3	Н	+							
	07013110 2101	66 高等 代数精 讲	teaching of Advanced Algebra	0	1	1								16		否	否	考查	否	数理学院	
	07013110 2111	67 数学 建模精 讲	Intensive teaching of Mathematical Modeling	0	1	1								16		否	否	考查	否	数理学院	
	07013110 2371	68 数学 分析精 讲	Intensive teaching of Mathematical Analysis	0	1	1								16		否	否	考查	否	数理学院	
	07013110 2421	69 微分 几何	Differential geometry	3	0	3								48		否	否	考 查	否	数理学院	
<b>专</b>	07013110 2451	70 高等 几何	Higher Geometry	3	0	3								48		否	否	考 查	否	数理学院	
拓展课程	07013110 2461	71 数学 分析选 讲	Selected Readings of Mathematical Analysis	2	1	3								48		否	否	考查	否	数理学院	
	07013110 2471	72 高等 代数选 讲	Selected Readings of Advanced Algebra	2	1	3								48		否	否	考查	否	数理学院	
	07013110 2501	73 数据 库原理 与技术	Relation Database	1	2	3								48		否	否	考查	否	数理学院	
1	07013110	74 JAVA	Java Procedure	2	1	3								48		否	否	考查	否	数理学院	
	2511	程序设 计	Design					Ш	Ш			Ш									
	2511 07013110 2531 07013110	计 75 抽样 调查	Design Survey Sampling C++	2	1	3	†							48		否	否	考查 考查	否	数理学院	

		计	II																			
	07013110 2861	与金融	SAS and Database for Finance	2	1	3										48	否	否	考查	否	数理学院	
	07013110 2871		Specialty English	2	1	3										48	否	否	考查	否	数理学院	
	07013110 2901	79 计量 经济学	Econometrics	3	0	3										48	否	否	考 查	否	数理学院	
	07013110 2921	80 精算 学	Actuarial Mathematics	3	0	3										48	否	否	考查	否	数理学院	
		学分小	भे	27	12	39		1	2	2 1		6	8									
		应修学	分		18			1	2	2 1		6	8									
实践	07013110 0261	81 专业 实习	Internship	8	0	8										128	否	是	考 试	否	数理学院	
	07013110 6311	82 毕业 论文	Graduation Thesis	6	0	6										96	否	是	考 试	否	数理学院	
程		应修学	分		14			I		Γ				8	3 6							
		全程总计			160	)	2	2 4	0 2	2 2	0	1 6	2 3	0 8	3 1 0							
	备注																					