

本科 普通本科生 数理学院 信息与计算科学专业 培养方案 (2016)

一.培养目标与人才规格

本专业是以信息技术与计算技术的数学基础为研究对象的理科类专业，培养德、智、体、美全面发展，具有良好的数学基础和数学思维能力，掌握信息科学和计算科学的基本理论、方法与技能，特别是应用软件的基本理论和方法，能解决信息技术和科学与工程中实际问题的高级专门人才。毕业生能在科技、教育、信息产业、经济金融等部门从事研究、教学、应用开发和管理工作的，能继续攻读研究生学位。本专业的人才培养规格如下：1．具有良好的政治品质和职业道德；2．系统掌握信息科学和计算科学的基本知识、基本理论和基本方法，具有良好的专业素养，并能解决信息技术和科学与工程中的某些实际问题；3．具有本专业领域的初步的科学研究能力，具有较强的知识更新、技术跟踪与创新能力；4．掌握一门外语，除通过四级考试的要求外，还能阅读有关的专业文献、图书资料；5．具有健全的身心素质和健康的体魄；6．在科研能力上得到初步训练。

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2496，总学分数为160，其中学位课程为47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。课程结构由四个板块构成：通识教育课程、大类平台课程、专业教育课程和专业方向课程。

1．确定最低限度的要求来构建必修课的框架。必修课包括两部分，其中通识教育必修课程是为了培养合格的数学与信息科学人才而设置的，专业必修课（含大类平台课程、专业基础课程和专业主干课程）则是为了培养合格的信息与计算科学人才而设置的。共同的目标是达到最低限度的要求。没有这些课程，就无法完成培养目标。2．从完善知识结构，增强迁移能力、适应能力出发，设置专业方向课程。必修课是指令性的，每个学生必须修完。限定选修课则是选择性与限制性相结合。专业方向课程有若干系列，学生修读哪个系列可以自由选择，一旦选定了一个系列，就必须修完一个系列的若干门课程。3．为使受到数学和信息理论及其应用方面的良好教育，具有较高的科学素养和较强的创新意识，具有科学研究、教学、解决信息技术或科学工程计算中实际问题等方面的基本能力和较强的更新知识的能力，设置若干专业拓展课程。其中一部分是在专业必修课的基础上扩大、加深，一部分是与专业相关的新学科和边缘学科，还有一部分只要条件许可，拟进一步打破专业界限，系科界限，跨专业、跨系科选修。4．实践教学环节：（1）见习：包括到专业相关的软件公司或者大型实验室为期一周的见习。（2）研习：一是让学生到专业相关公司或实验室调研，为下一步的学年论文和学位论文写作和实习做好准备。二是让学生在指导老师课题组里进行项目研究。（3）实习：为期十八周的专业相关机构进行实习。5．国际化办学情况：力争创设海外实习基地，或者利用学校的研修项目让学生能够走出国门，开拓视野。

五.毕业与获得学位的条件

参见上海师范大学《学生手册》（2016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

分类	课程代码	课程名称	英文课程名称	学分			建议修读学期											总学时	开设形式	是否学位课	是否必修	考核方式	开课院系	备注
				讲	实	合	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	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	马克思主义学院	
	001031100651	3 计算机应用基础（上）	Fundamentals of Computer Application ()	3	0	3												48		否	是	考试	数理学院	
	001031100881	4 体育1	Physical Education (1)	0	0	1												32		否	是	考试	体育学院	
	001031102181	5 军事	Military Affairs	1	0	1												16		否	是	考试	学生工作部(处)、武装部	
	001031100132	6 计算机应用基础（下）	Fundamentals of Computer Application ()	3	0	3												48		否	是	考试	数理学院	

00103110 0601	7 马克思 主义基本 原理	Basic Principles of Marxism	3	0	3												48		否	是	考试	马克思主义学院	
00103110 0932	8 体育2	Physical Education (2)	1	0	1												32		否	是	考试	体育学院	
00103110 0641	9 形势与 政策	Situation and Policies	2	0	2												32		否	是	考试	学生工作部(处)、 武装部	
00103110 0993	10 体育3	Physical Education (3)	1	0	1												32		否	是	考试	体育学院	
00103110 1691	11 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	马克思主义学院	
00103110 1024	12 体育4	Physical Education (4)	1	0	1												32		否	是	考试	体育学院	
00103110 4281	13 大学 英语口语	College English (Speaking)	1	0	1												16		否	是	考试	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	学生工作部(处)、 武装部	
00103110 4292	15 大学 英语口语	College English (Speaking)	1	0	1												16		否	是	考试	外国语学院	
00103110 0122	16 毛泽 东思想和 中国特色 社会主义 理论体系 概论 (实 践)	Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics(Field Study)	2	0	2												32		否	是	考试	马克思主义学院	
00103110 0511	17 大学 英语三级	College English (Band 3)	2	0	2												32		否	否	考试	外国语学院	分级修读
00103110 0401	18 英语 演讲	Public Speaking	2	0	2												32		否	否	考试	外国语学院	大学英语 四级:C级 修读
00103110 0411	19 英汉 口译	English- Chinese Interpreting	2	0	2												32		否	否	考试	外国语学院	英语演讲 :A、B级 选读
00103110 0421	20 欧美 文学名篇 选读	Selected Readings in Euro- American Literature	2	0	2												32		否	否	考试	外国语学院	英汉口译 :A、B级 选读
00103110 0431	21 英汉 互译	Translation between English and Chinese	2	0	2												32		否	否	考试	外国语学院	欧美文学 名篇选读 :A、B级 选读
00103110 0441	22 美国 文化与社会	American Culture and Society	2	0	2												32		否	否	考试	外国语学院	英汉互译 :A、B级 选读
00103110 0451	23 跨文 化交际	Intercultural Communicatio n	2	0	2												32		否	否	考试	外国语学院	美国文化 与社会 选读
00103110 0461	24 中国 文化	Chinese Culture	2	0	2												32		否	否	考试	外国语学院	:A、B级 选读
00103110	25 英语	English Poetry	2	0	2												32		否	否	考试	外国语学院	

[illegible]

		析几何II	Geometry																	
	07013110 6831	37 C++ 程序设计	C++ Programming	3	0	3									48		否	是	考试	数理学院
	应修学分			22			9	1 3												
专业 基础 课程	07013110 0013	38 高等 代数与解 析几何	Higher Algebra and Analytic Geometry	3	1	4									64		是	是	考试	数理学院
	07013110 0023	39 数学 分析	Mathematical Analysis	3	1	4									80		是	是	考试	数理学院
	07013110 3101	40 普通 物理	General Physics	4	0	4									64		否	是	考试	数理学院
	07013110 6151	41 常微 分方程	Ordinary Differential Equations	4	0	4									64		否	是	考试	数理学院
	07013110 5231	42 概率 论与数理 统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	4	0	4									64		否	是	考试	数理学院
	应修学分			20				1 2	4	4										
专业 主干 课程	07013110 2931	43 数值 计算方法 I	Numerical calculation method I	3	1	4									64		是	是	考试	数理学院
	07013110 3331	44 数据 库原理与 技术	Relation Database	2	2	4									64		是	是	考试	数理学院
	07013110 3351	45 数据 结构	Data Structure	2	2	4									64		是	是	考试	数理学院
	07013110 3121	46 数值 计算方法 II	Numerical calculation method II	3	1	4									64		是	是	考试	数理学院
	应修学分			16				1 2	4											
	07013110 1941	47 数学 物理方程	Equations of Mathematical Physics	4	0	4									64		否	否	考试	数理学院
	07013110 3361	48 数学 建模与数 值实验	Mathematical Modeling and Numerical Experiment	2	2	4									64		否	否	考试	数理学院
	07013110 3371	49 数值 计算方法 III	Numerical calculation method III	3	1	4									64		否	否	考试	数理学院
	07013110 3391	50 离散 数学	Discrete Mathematics	4	0	4									64		否	否	考试	数理学院
	07013110 3881	51 算法 设计与分 析	Analysis and Design of Algorithms	0	2	2									32		否	否	考试	数理学院
专业 方向 课程	07013110 6801	52 C++ 程序设计 II	C++ Programming II	3	0	3									48		否	否	考试	数理学院
	07013110 6911	53 ASP.N ET程序 设计	Asp.Net Programming	3	0	3									48		否	否	考试	数理学院
	学分小计			19	5	24		3	6	5	6									
	应修学分			20				3	6	5	6									
应修学分			56				1 5	2 2	1 3	6										
专业 拓展 课程	07013110 2101	54 高等 代数精讲	Intensive teaching of Advanced Algebra	0	1	1									16		否	否	考查	数理学院
	07013110	55 数学	Intensive	0	1	1									16		否	否	考查	数理学院

	2111	建模精讲	teaching of Mathematical Modeling																				
	07013110 2371	56 数学分析精讲	Intensive teaching of Mathematical Analysis	0	1	1										16		否	否	考查	数理学院		
	07013110 2461	57 数学分析选讲	Selected Readings of Mathematical Analysis	2	1	3										48		否	否	考查	数理学院		
	07013110 2471	58 高等代数选讲	Selected Readings of Advanced Algebra	2	1	3										48		否	否	考查	数理学院		
	07013110 2511	59 JAVA程序设计	Java Procedure Design	2	1	3										48		否	否	考查	数理学院		
	07013110 4031	60 运筹学	Operational Research	2	1	3										48		否	否	考查	数理学院		
	07013110 4191	61 复变函数	The Function of Complex Variables	2	1	3										48		否	否	考查	数理学院		
	07013110 4231	62 非线性规划	Non-linear Planning	2	1	3										48		否	否	考查	数理学院		
	07013110 4241	63 实变与泛函	Real Variable & Complex Variable	3	0	3										64		否	否	考查	数理学院		
	07013110 4281	64 SAS与数据科学导论	SAS and Introduction to Data Science	1	1	2										32		否	否	考查	数理学院		
	07013110 4341	65 并行计算程序设计	Parallel Computing Programming	2	1	3										48		否	否	考查	数理学院		
	07013110 4361	66 组合与图论	The Theory of Combination and Graph	2	1	3										48		否	否	考查	数理学院		
	07013110 4441	67 专业英语	Specialty English	0	1	1										16		否	否	考查	数理学院		
	学分小计				20	13	33	1		2	1	6	1	0									
应修学分				20			1		2	1	6	1	0										
实践 类课 程	07013110 0261	68 专业实习	Internship	8	0	8									128		否	是	考试	数理学院			
	07013110 6311	69 毕业论文	Graduation Thesis	6	0	6									96		否	是	考试	数理学院			
	应修学分				14									8	6								
全程总计				160			2	2	0	2	2	0	2	2	0	8	1	0					
备注																							