

本科 普通本科生 数理学院 物理学专业 师范 培养方案 (2015)

一.培养目标与人才规格

本专业培养德智体美全面发展，具有较全面物理学知识和实验技能，能适应21世纪发达地区较高的教育要求，为其今后成为具有创新精神的中等学校的骨干物理教师、学科带头人和教育管理者打下坚实的基础。给有志于进一步在理论物理、应用物理和物理教育领域深造的学生奠定较扎实的基础。本专业的人才培养规格如下：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. 扎实掌握物理学的基础知识和基本理论，熟练掌握基本的物理实验技能，具有较好的物理学学科知识结构，熟练掌握基本的教学技能，具备教师职业资格的基本条件；3. 掌握现代学科教育理论，能熟练运用现代化教育手段，具有较强的教学设计、实施、组织、管理和初步的教育科研的能力；4. 具有较强的实践能力，具有相当的计算机应用能力与多媒体开发能力；能较为熟练地使用英语，具备进行初中物理双语教学能力。

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2592，总学分数为167，其中专业必修课中的学位课程为37学分。

四.专业培养模式及特点

1. 基本思路：强化基础，提高物理学理论素养。适当增加普通物理课程的学分，加强该课程的教学要求，增加反映最新科学技术成果的教学内容；适当增加高等数学课程的学分，加强该课程的教学要求；使学生能够领悟物理学研究方法，理解现代物理学的基本思想和物理学的发展趋势。？缩减验证性实验，增加设计性实验。加强对物理仪器使用方法的训练和实验动手技能的培养，加强学生物理实验的设计能力和科学研究方法的培养。？突出师范专业特点，加强师范类教学实践课的教学要求。加强研习基础教育物理新课程理论和实践，加强物理教学技能训练和中学物理实验研究，加强现代教育技术的学习；使学生能够胜任中等学校及相关教育类的工作，独立承担物理和综合科学课程的教学和研究工作；能够指导中学生进行研究性学习，辅导中学生开展课外科技活动，普及科学知识。？增加师范类选修课，加强教师教学能力的培养；扩大师范类和技术类任选课，扩大知识面；增加三个方向的考研任选课程模块。？提高计算机和英语的应用能力。2. 课程结构特点：本专业课程分为公共必修课，专业必修课，限定选修课和任意选修课。？公共必修课和专业必修课为学生打下扎实而全面的基础。？限定选修课分为物理教育技术及实践类和理论物理与技术类两大系列。物理教育技术及实践系列旨在提高学生的物理师范专业水平，掌握现代信息技术在基础教育领域的应用技术；理论物理与技术系列旨在进一步提高学生的物理理论素养，同时提高学生对物理与现代高新技术、物理学与社会发展关系的认识。？任意选修课分为物理教育研究及实践类和应用物理与技术类两大系列。物理教育研究及实践系列旨在培养学生具有中等学校物理教育、教学研究的能力；应用物理与技术系列旨在为致力于物理教育、物理学研究或物理技术应用三个不同方向的学生提供其适合个性禀性发展的平台。另外，还增设了考研任选课程。

五.毕业与获得学位的条件

参见上海师范大学《学生手册》（2015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							
公必	001031100061	1 高等数学	Advanced Mathematics	6	0	6												96		否	是	考试	数理学院	
	001031100121	2 中国近现代史纲要	Outline of Modern and Contemporary History of China	2	0	2												32		否	是	考查	马克思主义学院	
	001031100871	3 体育1	Physical Education (1)	1	0	1												32		否	是	考查	体育学院	
	001031101391	4 思想道德修养与法律基础	Moral Education and Basic Knowledge of Law	3	0	3												48		否	是	考查	马克思主义学院	
	001031102191	5 军事	Military Affairs	2	0	2												32		否	是	考查	学生工作部(处)、武装部	
	001031102921	6 计算机	Computer Science	3	0	3												48		否	是	考查	数理学院	
	001031104631	7 大学英语	College English	4	0	4												64		否	是	考试	外国语学院	

	00103110 0032	8 高等数学	Advanced Mathematics	6	0	6										96		否	是	考试	数理学院	
	00103110 0922	9 体育2	Physical Education (2)	1	0	1										32		否	是	考查	体育学院	
	00103110 2011	10 马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	0	3										48		否	是	考查	马克思主义学院	
	00103110 2632	11 计算机	Computer Science	3	0	3										48		否	是	考查	数理学院	
	00103110 4602	12 大学英语	College English	4	0	4										64		否	是	考查	外国语学院	
	00103110 0721	13 形势与政策	Situation and Policies	2	0	2										32		否	是	考查	学生工作部(处)、武装部	
	00103110 0983	14 体育3	Physical Education (3)	1	0	1										32		否	是	考查	体育学院	
	00103110 1691	15 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 4801	16 大学英语	College English	2	0	2										32		否	是	考试	外国语学院	
	00103110 1014	17 体育4	Physical Education (4)	1	0	1										32		否	是	考查	体育学院	
	00103110 4852	18 大学英语	College English	2	0	2										32		否	是	考试	外国语学院	
	00103110 4391	19 大学英语口语	College English (Speaking)	0	0	0										0		否	是	考试	外国语学院	
	00103110 0151	20 职业发展与就业指导	Career Development and Employment Guidance	1	0	1										16		否	是	考查	学生工作部(处)、武装部	
	00103110 4462	21 大学英语口语	College English (Speaking)	2	0	2										32		否	是	考试	外国语学院	
	00103110 1672	22 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	考查	马克思主义学院	
	应修学分			55			2	1		9	3		3		2							
专必	07023110 0561	23 线性代数	Linear Algebra	2	0	2										32		否	否	考试	数理学院	
	07023110 1551	24 力学	Mechanics	5	0	5										80		是	否	考试	数理学院	
	07023110 1091	25 热学	Thermology	3	0	3										48		是	否	考试	数理学院	
	07023110 1281	26 普通物理实验	Experiments of General Physics	2	0	2										32		是	否	考试	数理学院	
	07023110 2841	27 电磁学	Electromagnetism	4	0	4										64		是	否	考试	数理学院	
	07023110 0341	28 原子物理学	Physics of Atomic	3	0	3										48		是	否	考试	数理学院	
	07023110	29 普通	Experiments of	2	0	2										32		是	否	考试	数理学院	

公共基础课	1302	物理实验	General Physics																			
	070231101641	30 理论力学	Theoretical Mechanics	3	0	3										48		否	否	考试	数理学院	
	070231102271	31 光学	Optics	3	0	3										48		是	否	考试	数理学院	
	070231102631	32 概率论与数理统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	2	0	2										32		否	否	考试	数理学院	
	070231100991	33 数学物理方法	Methods of Mathematical Physics	3	0	3										48		是	否	考试	数理学院	
	070231101121	34 热力学与统计物理学	Thermodynamics and Statistical Physics	3	0	3										48		否	否	考试	数理学院	
	070231101491	35 量子力学	Quantum Mechanics	3	0	3										48		否	否	考试	数理学院	
	070231100161	36 中学物理课程与教学论	Curriculum and Teaching of Physics in Middle School	3	0	3										48		是	否	考试	数理学院	
	070231102801	37 电动力学	Electrodynamics	3	0	3										48		否	否	考试	数理学院	
	070231100031	38 中学物理实验技能训练	Innovative Experiments of Physics in Middle School	3	0	3										48		是	否	考试	数理学院	
	070231100751	39 物理教学技能1	Teaching Skills of Physics	2	0	2										32		是	否	考试	数理学院	
	003031100111	40 心理学与教育	Psychology and Education	2	0	2										32		是	否	考试	教育学院	教师教育课程
	003031100121	41 教育导论	An Introduction to Education	2	0	2										32		是	否	考试	教育学院	
	003031100131	42 课程与教学论	Curriculum and Teaching Theory	1	0	1										24		否	否	考查	教育学院	
	003031100141	43 德育与班级管理	Moral Education and Class Management	1	0	1										24		否	否	考查	教育学院	
	003031100151	44 学习心理与教育	Learning Psychology and Teaching	1.5	0	1.5										24		否	否	考查	教育学院	
003031100161	45 青少年心理与辅导	Adolescence Psychology and Guidance	1.5	0	1.5										24		否	否	考查	教育学院		
学分小计			49	0	49	7	9	13	13	11	5											
应修学分			58			7	9	13	13	11	5											
综合素质类 限定选修课	002031100101	46 综合素质讲座	Lectures on Personal Development in Academic and Moral Issues	2	0	2										32		否	否	考查	教务处	
	学分小计			2	0	2			2	2					2							
	应修学分			6					2	2				2								
	070231100171	47 中学物理竞赛指导	Guide to Physics Competition in Middle School	2	0	2										32		否	否	考试	数理学院	

	07023110 0411	48 电子技术（模拟）	Analogous Electronics	2	1	3										48		否	否	考试	数理学院	
	07023110 0521	49 电子技术（数字）	Digital Electronics	2	1	3										48		否	否	考试	数理学院	
	07023110 1191	50 普通物理实验3	Experiments of General Physics	3	0	3										48		否	否	考查	数理学院	
	07023110 1702	51 近代物理实验2	Modern Physics Experiments	3	0	3										48		否	否	考查	数理学院	
	07023110 1741	52 近代物理实验1	Modern Physics Experiments	2	0	2										32		否	否	考试	数理学院	
	07023110 1831	53 中学物理实验研究与案例分析	Study of Physics Experiments and Case Analysis in Middle School	3	0	3										48		否	否	考试	数理学院	
	07023110 1971	54 计算机语言程序设计	Computer language programming	2	0	2										48		否	否	考查	数理学院	
	07023110 2061	55 计算机多媒体技术与中学物理教学	Multimedia Technology Teaching of Physics in Middle School	3	0	3										48		否	否	考查	数理学院	
	07023110 2421	56 固体物理	Solid State Physics	3	0	3										48		否	否	考查	数理学院	
	学分小计			25	2	27			3	6	8	6										
	应修学分			23					3	6	8	6										
	应修学分			29					5	8	8	6		2								
任选	07023110 0051	57 专业英语	Specialty English	2	0	2										32		否	否	考查	数理学院	
	07023110 0701	58 大学物理专题	Special Subject of University Physics	2	0	2										0		否	否	考查	数理学院	
	07023110 0721	59 物理学史	Physics History	2	0	2										32		否	否	考查	数理学院	
	07023110 0731	60 物理教育研究方法	Research Methods of Physical Education	2	0	2										0		否	否	考查	数理学院	
	07023110 0741	61 教育测量与评价	Education measurement and evaluation	2	0	2										0		否	否	考查	数理学院	
	07023110 1701	62 光通信技术	Optical Communication Technology	2	0	2										32		否	否	考查	数理学院	
	07023110 1721	63 批判性科学思维	Critical Scientific Thinking	2	0	2										32		否	否	考查	数理学院	
	07023110 1851	64 金融物理学	Econophysics	2	0	2										32		否	否	考查	数理学院	
	07023110 1991	65 计算物理	Computational Physics	2	0	2										48		否	否	考查	数理学院	
	07023110 2091	66 激光原理与激光技术	Laser Principle and Technology	2	0	2										32		否	否	考查	数理学院	
	07023110 2181	67 中学物理教学研究	Research on Physics Teaching in middle school	2	0	2										32		否	否	考查	数理学院	

	070231102201	68 中学物理教师实践能力专题	Seminar on the practical ability of middle school physics teachers	2	0	2										32		否	否	考查	数理学院	
	070231102211	69 电动力学 II	Electrodynamics II	2	0	2										32		否	否	考查	数理学院	
	070231102231	70 量子力学 II	quantum mechanics II	2	0	2										32		否	否	考查	数理学院	
	070231102321	71 医用物理学	Medical Physics	2	0	2										32		否	否	考查	数理学院	
	070231102901	72 大众天文学	Popular Astronomy	2	0	2										32		否	否	考查	数理学院	
	070231103061	73 从大学物理到中学物理	From College Physics to High-school Physics	2	0	2										32		否	否	考查	数理学院	
	学分小计			34	0	34				2	4	4										
	应修学分			10						2	4	4										
实践	070231100331	74 教育见习	Education Noviciate	0	2	2										0		否	否	考试	数理学院	
	070231100101	75 教育实习	Internships in Education	0	6	6										0		否	否	考试	数理学院	
	070231101881	76 教育研习	Education Research	1	0	1										16		否	否	考查	数理学院	
	070231103111	77 毕业论文	Graduation Thesis	0	6	6										0		否	是	考试	数理学院	
	学分小计			1	14	15							2	6	7							
	应修学分			15									2	6	7							
证书	003031100211	78 普通话	Mandarin	0	0	0										0		否	是	考证	教务处	
	应修学分			0																		
全程总计				167			35	35	0	40	41	0	38	31	0	12	18					
备注																						