本科 普通本科生 数理学院 物理学专业师范 培养方案 (2022)

一、培养目标与毕业要求

1.培养目标 立足上海、面向全国,培养适应国家基础教育改革发展要求,富有高尚师德和教育情怀 ,具备扎实的物理学科知识和实验技能、突出的教育教学能力、良好的创新实践能力和批判反思能 力,能够在中学、教育机构等专业领域从事物理教学、教研及管理的可持续发展的高素质人才。 2.毕业要求 (1)全面认同中国特色社会主义,践行社会主义核心价值观。在工作中忠诚人民的教育事 业,贯彻党的教育方针,遵守教师职业的法律规范。以培养社会主义的建设者和接班人为己任,立 志成为"四有"好老师。(师德规范)(2)热爱教育事业,愿意从事教育工作。以积极的情感态度和 正确的价值取向对待教育工作的专业要求和重要意义。饱含人文关怀,坚守科学精神,尊重学生人 格,勇担教育责任;有爱心、有耐心,能细心地引导学生自主锤炼品格、积极学习知识、培养创新 思维、立志奉献祖国,成为学生的人生导师。(教育情怀)(3)扎实掌握物理学科的基本知识、基本 原理和基本技能,深刻理解物理学科知识体系的基本思想和方法。了解物理学科与其他学科之间广 泛且紧密的联系,以及物理学在社会实践中的重要作用。了解学习科学在中学物理教学中的应用。 (学科素养)(4)在教育实践中,能够解读中学物理课程标准,并以此为依据,结合中学生身心发展 的特点和物理学科的内在思想逻辑,运用物理学科的理论教学和实验教学知识及技巧,借助现代教 育技术,进行教学设计、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 。(教学能力)(5)德育为先,并以此理念指导教育活动。了解中学德育的原理和方法,掌握班级组 织建设工作的规律和方法,并运用于班主任工作实践。在教育实践中,参与组织、指导德育及心理 健康等活动,获得积极的德育体验。(班级指导)(6)正确理解科学教育和思想品德教育内在统一性 ,把两者结合起来,发挥物理学科的育人价值,通过物理学科教学开展育人活动。了解中学生的身 心发展规律,并应用于日常教学,使每一堂课都能有益于学生良好行为习惯、语言习惯和思维习惯 的培养。了解校园文化和课外教育活动的育人内涵及方法,参与组织主题教育、学生社团、课外实 践和社会考察等活动,对中学生进行全方位的教育引导。(综合育人)(7)具有自主学习能力,养成 持续学习习惯,培养终身学习意识。具有专业发展的头脑,主动了解教育发展的动态,持续关注社 会对教育的需求,有依据地进行学习计划和职业生涯规划,并能够实施。初步形成并能够持续发展 对教育教学中所遇到问题的分析及解决能力。掌握一些反思方法,具有一定创新意识;能够初步运 用批判性思维方法,具备一定的教学研究能力。(反思研究)(8)具有团队精神以及协作能力。掌握 在多种环境下和不同对象沟通交流的技能。理解学习社区的作用,具有小组合作、互助学习的经历 ,获得作为学习者和助学者的不同角色体验。(沟通合作)

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

本专业总学分数为171,其中专业必修课程中的学位课程为72学分。

四、专业培养模式及特点

1.基本思路本专业首先要求学生掌握系统的物理学基础知识和熟练的物理实验技能,具备物理学科核心素养;在此基础上,着重培养学生的师范生技能和创新能力,打造"一专多能"的复合型教育类人才。因此,在课程设置上强化物理学科基础、突出师范专业特色、力推创新实践教育。 2.课程结构特点本专业课程包括通识教育课程、教师教育课程、专业教育课程、专业拓展课程及实践类课程: (1)通识教育课程:由学校通识教育课程平台开设,包括通识教育必修课程和通识教育选修课程,着力培养学生的通识素养。 (2)教师教育课程:由学校开设的师范生公共必修课,包括教育学、心理学和教育改革专题,注重培养学生的教育情怀和教育教学实践能力,增进学生对基础教育的了解,为今后的职业发展打下良好基础。 (3)专业教育课程:包括专业基础课程、专业主干课程及专业方向课程,是为了夯实师范生的物理学科基础、培养物理学科教学能力而设置的。其中,专业基础课

程包括普通物理(力学、热学、电磁学、光学、原子物理学)、普通物理实验、近代物理实验、数学物理方法等;专业主干课程包括理论物理(理论力学、电动力学、量子力学、热力学与统计物理学)A/B系列、中学物理课程标准与教材分析、物理教学设计、微格教学实训、中学物理实验探究、师德养成和班级管理等,其中理论物理A系列供对学科知识有更高需求的学生修读;专业方向课程包括信息技术在物理教学中的应用、物理教学创新实验设计与实践、中学物理命题规范和试题分析、中学物理竞赛指导、模拟与数字电子技术、普通天文学、激光原理与技术等。(4)专业拓展课程:为拓宽学生知识面、提高综合素质、实现多元发展开设的一系列选修课程,包括物理学史、专业英语、中外物理基础教育比较、STEM理念下的校本课程案例开发、批判性思维与学位论文写作、普通物理专题、固体物理、计算物理、物理教育测量与评价、金融物理学等。(5)实践类课程:本专业通过一系列针对性课程培养学生的创新实践能力和教育教学能力,包括独立开设的物理实验系列——普通物理实验、近代物理实验、中学物理实验探究(中教法传统&DIS实验)、物理教学创新实验设计与实践、模拟与数字电路实验;教学能力实训系列——微格教学实训、三笔字实训、教育见习、教育实习、教育研习;毕业论文的设计与完成;同时辅以其它含课内实践类活动的课程,促进学生的实践能力和创新思维培养;并利用教学实践周,开展物理学术类/教学类创新实践项目与活动,进一步提升学生的创新实践能力和教育教学能力。

五、毕业与获得学位的条件

参见上海师范大学《学生手册》(2022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

				2	学分	ì		3	建i	义作	多语	卖字	学期	9		建	Ŧ	是	是	老	是 否		
分类	课程代 码	课程名	英文课程名 称	讲 授	实 践	合 计	1 2	2 3	3 4	5	6	7	8 9	9 1 0	1	议总学时	开设形式	是否学位课	是否必修	考核方式	台核心课	开课院系	备注
П	00103110 3931		Physical Education (1)	1	0	1										32		是	是	考试	否	体育学院	
	00103110 4021	2 高等数 学	Advanced Mathematics	6	0	6										96		是	是	考试	否	数理学院	
	00103110 0862		Physical Education (2)	1	0	1										32		是	是	考试	否	体育学院	
	0872	4 高等数 学	Advanced Mathematics	6	0	6										96		是	是	考试	否	数理学院	
通识教育理			Outline of Modern and Contemporary History of China	3	0	3										48		是	是	考试	否	马克思主义学院	
程词	00103110 4111	6 军事理 论	Theory of Military	2	0	2										32		是	是	考 试	否	学生工作部(处)、武装部	
	00103110 4591	7 思想道 德修养 与法律 基础	Moral Education and Basic Knowledge of Law	3	0	3										48		是	是	考试	否	马克思主义学院	
Ш	00103110 4121	8 军事技 能	Training of Military	0	2	2										112		是	是	考 试	否	学生工作部(处)、武装部	
	00103110 0693	9体育3	Physical Education (3)	1	0	1										32		是	是	考试	否	体育学院	
	00103110	10 体育4	Physical	1	0	1										32		是	是	考	否	体育学院	

0614		Education (4)				Ш			Ш				试			
2801	11 毛泽 东中色主义 中色主论体 理概论	Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	2	1	3					48	是	是	考试	否	马克思主义学院	
00103110 3991	12 马克 思主义 基本原 理	Basic Principles of Marxism	3	0	3					48	是	是	考 试	否	马克思主义学院	
00103110 4171	13 计算 机文化 基础	Fundamentals of Computer Culture	0	0	0					32	否	是	考 试	否	信息与机电工程 学院	
00103110 4601	14 习近 平代中色主想 特主想概 论	Xijinping Introduction to Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	2	1	3					48	是	是	考试	否	马克思主义学院	
00103110 2571	15 师范 生职业 发展与 就业指 导	Career development and employment guidance (Teacher Education)	1	0	1					16	否	是	考试	否	学生工作部(处)、武装部	
00103110 4571	16 劳动 教育	hard-working spirit education	0	0	0					32	否	是	考 试	否	学生工作部(处)、武装部	
00103110 4001	17 形势 与政策 (实践)	Situation and Policies	0	1	1					32	是	是	考试	否	马克思主义学院	
00103110 4011	18 形势 与政策 (理论)	Situation and Policies	1	0	1					32	是	是	考 试	否	马克思主义学院	
00103110 4161	19 通用 学术英 语1级	English for General Academic Purposes (Ba nd 1)	3	0	3					64	是	否	考试	否	外国语学院	-A级修
00103110 0972	20 通用 学术英 语2级	English for General Academic Purposes (Ba nd 2)	3	0	3					64	是	否	考试	否	外国语学院	
00103110 0713	21 大学 英语三 级	College English (Band 3)	3	0	3					64	是	否	考 试	否	外国语学院	B级修
00103110 0624	22 大学 英语四 级	College English (Band 4)	3	0	3					64	是	否	考 试	否	外国语学院	
00103110 4181	23 大学 英语一 级	College English (Band 1)	3	0	3					64	是	否	考 试	否	外国语学院	
00103110 0992	24 大学 英语二 级	College English (Band 2)	3	0	3					64	是	否	考 试	否	外国语学院	C级修
00103110 3911	25 大学 英语三	College English (Band	2	0	2				\prod	32	是	否	考 试	否	外国语学院	

	级	3)		Н		Н	4	+	+	Н	Ц	4	4	+							
	级	College English (Band 4)	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
3541	27 英语 诗歌欣 赏	English Poetry	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
	28 中国 文化	Chinese Culture	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
	29 跨文 化交际	Intercultural Communicati on	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
	30 美国 文化与 社会	American Culture and Society	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
	31 英汉 互译	Translation between English and Chinese	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
	32 欧美 文学名 篇选读	Selected Readings in Euro- American Literature	2	0	2										32	是	否	考试	否	外国语学院	
00103110 3891	33 英汉 口译	English- Chinese Interpreting	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
	34 英语 演讲	Public Speaking	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
	35 澳大 利亚文 学与文 化	Australian Literature and Culture	2	0	2										32	是	否	考试	否	外国语学院	
		Advanced English Reading	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	A、B级 选读 (完成
00103110 4251		Translation of Tourism Texts	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	4学分)
00103110 4261	38 商务 英语	Business English	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
	39 西方 艺术赏 析	Western Arts	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
	40 英语 国家概 况	A Guide to English- Speaking Countries	2	0	2										32	是	否	考试	否	外国语学院	
	41 英语 新闻报 刊选读	Selected Readings in English Newspapers and Magazines	2	0	2										32	是	否	考试	否	外国语学院	
00103110 4381	42 英语 语音基 础	English Phonetics Elementary Course	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
	43 速成 西班牙 语	Espaol ABC	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
00103110 4461	44 法语 入门	Elementary French Cours	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
00103110 4471	45 德语 入门	Elementary German Course	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
00103110	46 日语	Elementary	2	0	2	П	1				Π		1		32	是	否	考	否	外国语学院	

	4501	λ门	Japanese Course											T	T				试			
	00103110 4511	47 韩语 入门	Elementary Korean Course	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
	00103110 4541	48 英语 口语初 阶	Primary Level of Spoken English	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
	00103110 4551	49 英语 口语中 阶	Intermediate Level of Spoken English	2	0	2										32	是	否	考试	否	外国语学院	
	00103110 4561	50 英语 口语高 阶	Advanced Level of Spoken English	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
	00103110 4581	51 美国 语言与 社会	Language and Society in USA	2	0	2										32	是	否	考 试	否	外国语学院	
	00103110 3171	52 Pytho n语言程 序设计 基础	Programming Python	1	1	2										32	是	否	考 试	否	信息与机电工程 学院	
			C Language Programming	1	1	2										32	是	否	考 试	否	信息与机电工程 学院	
	00103110 3221		Programming and VBA Application	1	1	2										32	是	否	考试	否	信息与机电工程 学院	
	00103110 3241	55 数据 库技术	Database Technique	1	1	2										32	是	否	考 试	否	信息与机电工程 学院	计算机
	00103110 3251	56 现代 教育技 术	Modern Educational Technology	1	1	2										32	是	否	考 试	否	信息与机电工程 学院	课程九选二
	00103110 3281	57 大学 计算机 应用技 术	Technology of Computer Application	1	1	2										32	是	否	考试	否	信息与机电工程 学院	
	00103110 3291	58 动画 设计	Animation Design	1	1	2							П			32	是	否	考 试	否	信息与机电工程 学院	
	00103110 3301	59 计算 机网络 及网页 设计	Computer Network and Web Design	1	1	2										32	是	否	考试	否	信息与机电工程 学院	
	00103110 3331	60 图像 处理	Image Processing	1	1	2										32	是	否	考 试	否	信息与机电工程 学院	
		学分小	ìt	33	5	38	1 5	1	2	8	8		1		2							
		应修学	分		52		1	4	2 8	8	8		1	1	2							
通	识教育选	修课程			6		2	2	#	#	#	L	Ħ	#	2							
		应修学纪	रे		58		1 7	1 7	2	8	В		1		4							
	00303110 0281		Pedagogics Principle	2	0	2										32	是	是	考 试	否	教育学院	
	00303110 0301	62 中学 生心理 学	Psychology of High School Students	2	0	2										32	是	是	考 试	否	心理学院	
	00303110 0291	63 学校 教育改 革专题	Research on School Education Reform	2	0	2										32	是	是	考 试	否	教育学院	
	00303110	64 中学	Educational	1	0	1										16	是	是	考	否	心理学院	

	0311	教育心	Psychology for																试			
		理学 应修学	High School 分		7		$^{+}$	+	t	4	+	3	╁									
Т	07023110 3591	65 力学	Mechanics	4	0	4		Ť	İ				Ī		96		是	是	考试	是	数理学院	核心课 程
	07023110 4021	66 线性 代数	Linear Algebra	3	0	3									64		是	是	考 试	否	数理学院	
	07023110 3981	67 热学	Thermology	4	0	4									64		是	是	考 试	是	数理学院	核心课 程
	07023110 3991	68 电磁 学	Electromagneti sm	4	0	4									96	全英语	是	是	考试	是	数理学院	核心课 程
	07023110 4031	69 概率 论与数 理统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	3	0	3									64		是	是	考试	否	数理学院	
	07023110 4051	70 普通 物理实 验 (上)	General Physics Experiments I	0	2	2									64		是	是	考试	是	数理学院	核心课 程
	07023110 4001	71 光学	Optics	4	0	4									64		是	是	考 试	是	数理学院	核心课 程
基	07023110 4011	物理学	Atomic Physics	4	0	4									64		是	是	考 试	是	数理学院	核心课 程
础 课 程	07023110 4041	73 数学 物理方 法	Methods of Mathematical Physics	3	0	3									64		是	是	考 试	否	数理学院	
	08013110 0012	74 普通 物理实 验(中)	General Physics Experiments II	0	2	2									64		是	是	考试	是	数理学院	核心课 程
专业教育课程	08013110 0013	75 普通 物理实 验(下)	General Physics Experiments III	0	2	2									64		是	是	考试	否	数理学院	
·课 程	07023110 4061	76 近代 物理实 验 (上)	Modern Physics Experiments I	0	1.5	1.5									48		是	是	考试	否	数理学院	
	07023110 0162	77 近代 物理实 验(下)	Modern Physics Experiments II	0	1.5	1.5									48		是	是	考试	否	数理学院	
		应修学	分		38		7	1 3	1 3		•	1. 1 5 5										
	07023110 4431	78 中学 物理课 程标准 与教材 分析	Analysis on the Standards and Textbooks of Physics Curriculum in Middle School	2	1	3									48		是	是	考试	是	数理学院	核心课 程
专	07023110 4441	79 物理 教学设 计	Physics Teaching Design	2	1	3									48		是	是	考 试	是	数理学院	核心课 程
业主干课程	07023110	80 中学 物理课 程标准 深度解 读	Deep Interpretation of Middle School Physics Curriculum Standards	1	0	1									16		是	是	考试	否	数理学院	
	07023110 4461	81 微格 教学实 训	Microteaching Practice	0	2	2									32		是	是	考 试	是	数理学院	核心课 程
	07023110 4501	82 三笔 字实训	Training of Three Kinds of Handwritings	0	2	2									48		是	是	考 试	否	数理学院	

07023110 4471	83 中学 物理实 验探究	Exploration of Middle School Physics Experiments	0	3	3							48	是	是	考试	是	数理学院	核心课 程
07023110 4141	84 师德 养成和 班级管 理	Teacher's Ethics and Class Management	1	0	1							16	是	是	考试	否	数理学院	
07023110 0172	85 理论 力学B	Theoretical Mechanics B	3	0	3							48	是	否	考 试	否	数理学院	_ \#
07023110 4071	86 理论 力学A	Theoretical Mechanics A	3	0	3							48	是	否	考 试	否	数理学院	二选一
07023110 0182	87 电动 力学B	Electrodynami cs B	3	0	3							64	是	否	考 试	否	数理学院	二选-
08013110 0011	88 电动 力学A	Electrodynami cs A	3	0	3		Ī					64	是	否	考 试	否	数理学院	_匹-
07023110 0192	89 量子 力学B	Quantum Mechanics B	3	0	3							64	是	否	考 试	是	数理学院	二选-
08013110 0071	90 量子 力学A	Quantum Mechanics A	3	0	3							64	是	否	考试	是	数理学院	量子/ 学A:材 心 場子/ 学B:材 课程
07023110 0202	91 热力 学与统 计物理 学B	Thermodyna mics and Statistical Physics B	3	0	3							64	是	否	考试	否	数理学院	— 1 4
08013110 0081	92 热力 学与统 计物理 学A	Thermodyna mics and Statistical Physics A	3	0	3							64	是	否	考试	否	数理学院	二选一
	应修学	分		27			3 3	3 1	4	3	1							
08013110 0051	93 模拟 电子技 术	Analog Electronic Technique	3	0	3							48	否	否	考 试	否	数理学院	
07023110 4181	94 模拟	Analog and Digital Circuit Experiments	0	1	1							32	否	否	考试	否	数理学院	
07023110 4511	95 信息 技术在 物理教 学中的 应用	Application of Information Technology in Physics Teaching	1.5	1.5	3							48	否	否	考试	否	数理学院	
07023110 4521	96 物理 教学创 新实验 设计与 实践	Innovative Experiment Design and Practice in Physics Teaching	1	2	3							48	否	否	考试	否	数理学院	
08013110 0061	97 数字 电子技 术	Digital Electronic Technique	3	0	3							48	否	否	考试	否	数理学院	
07023110 3641	98 普通 天文学	General Astronomy	3	0	3							48	否	否	考 试	否	数理学院	
07023110 4351	99 激光 原理与 技术	Laser Principle and Technology	3	0	3							48	否	否	考试	否	数理学院	
07023110 4371	100 信息 光学		3	0	3							48	否	否	考 试	否	数理学院	
07023110 3651	101 星系 与宇宙 学	Galaxies and Cosmology	3	0	3							48	否	否	考试	否	数理学院	
	丁																	

4361 光物理 Laser Physics		
103 中学 Normalization 07023110 物理命 and Analysis of 题规范 Middle School 1.5 1.5 3 和试题 Physics Test 分析 Questions	48 否 否 <mark>考</mark>	
08013110	名 否 否 考	
学分小计 26. 7.5 34 3 6 3	3 3	
	3 3 3	
	8. 7. ₅ 5 1	
07023110 105 固体 Solid State 4241 物理A Physics A 3 0 3		
07023110 106 专业 Specialty 2 0 2 0 2 0 2 0 2 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0	32 否 否 考 否 数理学院	
07023110 107 固体 Solid State 0242 物理B Physics B 3 0 3	48 否 否 考 否 数理学院	
07023110 108 物理 Physics 2 0 2 Physics 2 0 Physics	32 否 否 考 否 数理学院	
07023110 109 金融 1851 物理学 Econophysics 2 0 2	32 否 否 考 否 数理学院	
07023110 110 计算 Computationa 3 821 物理 I Physics 3 0 3	48 否 否 考 否 数理学院	
07023110 111 半导 Semiconducto 3 0 3 体物理 r Physics	48 否 否 考 否 数理学院	
07023110	48	
专业 07023110 教育测 Algorithms and Evaluation 4261 量与评 of Physical follows: Education 3	32 否 否 考 否 数理学院	
程 07023110 性思维 Critical 5学位 Thinking and 2 0 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	32 否 否 考	
Case 115 STE Development 07023110 M理念下 of School- 的校本 Based 2 1 3 4481 课程案 Curriculum 例开发 under STEM Concept	48 否 否 <mark>考</mark> 否 数理学院	
116 中外 07023110 物理基 4491 础教育 比较 Education	32 否 否 考	
学分小计 29 1 30 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 7 2 7 2 7 2 7 2 7 2 7 2 7 2 7 2 7 2 7	
07013110 117 教育 Education 0 0505 1	2 7 0 否 是 考	习
A861 见习 Noviciate 0 0.3 0.3 周	16 否 是 考 否 商学院	
课 07013110 119 教育 Education 0 0.5 0.5	0 否 是 考	习
07013110 120 教育 Education 0 0505	1 0 否 是 考 数理学院 见	习

	07013110 0014	121 教育 见习	Education Noviciate	0	0.5	0.5							1 周				0	否	是	考 试	否	数理学院	见习
	07023110 0101		Internships in Education	0	6	6											0	否	是	考 试	否	数理学院	实习
		123 教育 研习	Education Research	0	1	1											0	否	是	考 试	否	数理学院	研习
	07023110 3111	124 毕业 论文	Graduation Thesis	0	6	6											0	否	是	考 试	否	数理学院	毕业论 文
	12023111 2991	125 创新 实践 (实践)	Innovative Practice(Practi ce)	0	1	1											16	否	是	考查	否	学生工作部(处)、武装部	
		应修学	分		17					1. ²		1. 5	. 1. 5		7	8							
4.1	00303110 0211	126 普通 话	Mandarin	0	0	0											0	否	是	考 证	否	教务处	
Ť		应修学	分		0																		
		全程总计			171		2 4	3	2 8	2 3. ² 5 :	2 1. 1 5	1 5	1 7	1	7	1 2							
	备注																						