

物理学（师范）专业 四年制本科培养方案

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的研究方法，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的理论和实践，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（见表一 ～ 表六）

表一：各类课程学分数和学时数

	学分数	%	学时数	%
公共必修课（学位课）	4	2.4	64	2.5
公共必修课（非学位课）	51	30.5	880	34.0
专业必修课（学位课）	37	22.2	672	25.9
专业必修课（非学位课）	21	12.6	368	14.2
限定选修课	29	17.4	448	17.3
任意选修课	10	6.0	160	6.2
实践性环节	15	9.0		
（实践类教学内容	25.65	15.4	472	18.2）
总计	167	100	2592	100

表二：四年制本科物理学（师范）专业教学计划表

类别	课程代码	学 时 A 课 程 学 分 B	学 年		一		二				三				四				总 计		考核方式	
			学 期		1		2		3		4		5		6		7					
			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B		
			考 试	考 查																		
公共必修课	0000031	马克思主义基本原理			3	3												48	3		√	
	0000020	思想道德修养与法律基础	3	3														48	3		√	
	0000032	中国近现代史纲要	2	2														32	2		√	
	0000034	*毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（一）					4	4										64	4	√		
	0000034	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（二）																	2		√	
	0000014	大学英语	4	4	4	4	2	2	2	2								192	12	第一、三学期考试，第二、四学期考查		
	0000028	大学英语口语									2	0	2	2				64	2		√	
	0000013	体育	2	1	2	1	2	1	2	1								128	4		√	
	0000005	军事	2	2														32	2		√	
	0000004	计算机	4	3	4	3												128	6		√	
		高等数学	6	6	6	6												192	12	√		
	0000035	形势与政策																	2		√	
	0000084	就业指导									1	1						16	1		√	
专业必修课	专业基础课		*教育类课程 I						4	4								64	4			
			教育类课程 II								6	5						96	5			
		1210005	线性代数	3	2													48	2	√		
		1210171	概率论与数理统计					2	2									32	2	√		
		1210002	*力学	6	5													96	5	√		
		1210004	*热学			4	3											64	3	√		
		1210006	*#电磁学			4	4											64	4	√		
		1210007	*光学					4	3									64	3	√		
		1210008	*原子物理学					3	3									48	3	√		
		1210103	*数学物理方法							3	3							48	3	√		
		1210003	*普通物理实验1			3	2											48	2	√		
		1210003	*普通物理实验2					3	2									48	2	√		
	专业课	1210012	理论力学					3	3									48	3	√		
		1210096	热力学与统计物理学							3	3							48	3	√		
		1210014	电动力学									3	3					48	3	√		
		1210181	量子力学							3	3							48	3	√		
		1210016	*中学物理课程与教学论									3	3					48	3	√		
1210172		*物理教学技能1											2	2			32	2	√			
	1230155	*中学物理实验技能训练										3	3			48	3	√				
限定选修课		综合素质类课程					2	2	2	2							2	64	6		√	
		专业类					3	3	6	6	9	8	6	6			384	23				
任 意 选 修 课									2	2	4	4	4	4				160	10			
实践性环节		教育见习					1周		1周		1周		1周	2				2				
		教育研习														1周	1		1			
		教育实习													18周	6			6			
		教学实践周			2周				2周				2周									
		毕业论文															6		6			
总 计			32	28	30	26	28	25	27	26	27	23	18	20	0	6	0	9	2592	167		

注：带“*”的课程为学位课程，纳入绩点计算范围。带“#”的课程为全英语教学课程。师范专业教育类课程见表六。

表三：限定选修课教学计划表

系列	课程代码	课 程 名 称	总学时	学分	考核方式	
					考试	考查
物理与技术类	1230081	电子技术（模拟）	48	3	√	
	1230082	电子技术（数字）	48	3	√	
	1260156	固体物理	48	3	√	
	1230079	近代物理实验 1	48	2	√	
	1230079	近代物理实验 2	48	3		√
	1230093	普通物理实验 3	48	3		√
物理教育技术实践类	1230152	中学物理实验研究与案例分析	48	3	√	
	1230193	计算机多媒体技术与中学物理教学	48	3	√	
	1230158	计算机语言程序设计	48	2	√	
	1230157	中学物理竞赛指导	32	2	√	

表四：任意选修课教学计划表

系列	课程代码	课 程 名 称	总学时	学分
专业拓展系列	1260018	大学物理专题	32	2
	1260007	物理学史	32	2
	1260171	光通信技术	32	2
	1230156	教育测量与评价	32	2
	1260195	物理教育研究方法	32	2
	1260194	中学物理教学研究	32	2
	1260203	中学物理教师实践能力专题	32	2
	1260009	大众天文学	32	2
	1210305	激光原理与激光技术	48	2
	1230168	计算物理	48	2
	1260162	电动力学Ⅱ	32	2
	1260163	量子力学Ⅱ	32	2
	1260135	金融物理学	32	2
	1260202	医用物理学	32	2
	1260401	批判性科学思维	32	2
	1260402	专业英语	32	2

表五：实践类课程和课程内活动性环节计划表

课程代码	课程名称	课程类别	独立设置的实践性课程		备注
			学时	学分	
1210003	*普通物理实验 1、2	专业必修课	96	4	
1230155	中学物理实验技能训练	专业必修课	48	3	
1230079	近代物理实验 1、2	限定选修课	96	5	
1230093	普通物理实验 3	限定选修课	48	3	
1260203	中学物理教师实践能力专题	任意选修课	32	2	
总 计			320	17	

注：上表需包含表二、表三、表四中所有独立设置的实践类课程（请按课程类别归类）。

课程代码	课程名称	课程类别	课程内活动性环节				备注
			课程学时	课程学分	活动学时	活动学分	
1210016	*中学物理课程与教学论	专业必修课	48	3	16	1	
1210172	*物理教学技能 1	专业必修课	32	2	24	1.5	
1230081	电子技术（模拟）	限定选修课	48	3	12	0.75	
1230082	电子技术（数字）	限定选修课	48	3	12	0.75	
1230152	中学物理实验研究与案例分析	限定选修课	48	3	24	1.5	
1230212	计算机多媒体技术与中学物理教学	限定选修课	48	3	24	1.5	
1230158	计算机语言程序设计	限定选修课	48	2	16	0.65	
1230157	中学物理竞赛指导	限定选修课	32	2	24	1	
总 计			352	21	152	8.65	

注：上表需包含表二、表三、表四中部分含实践性内容的课程（请按课程类别归类）。

表六：公共师范类课程一览表

课程代码	课 程 名 称	开课年级	学期总课时数	学分数	考核方式		备注
					考试	考查	
0000016	*心理学与教育	二年级下	32	2	√		只限师范类
0000038	*教育导论	二年级下	32	2	√		只限师范类
0000039	课程与教学论	三年级上	24	1		√	只限师范类
0000040	德育与班级管理	三年级上	24	1		√	只限师范类
0000024	学习心理与教育	三年级上	24	1.5		√	只限师范类
0000026	青少年心理与辅导	三年级上	24	1.5		√	只限师范类