

# 物理学（师范）专业人才培养方案

专业代码：070201

学科门类：理学

## 一、培养目标

本专业面向中学物理教育教学需求，培养热爱中学教育事业，德智体美全面发展，具备良好职业道德和文化素质，掌握物理学科基本理论、基础知识与基本技能，富有社会责任感、创新精神和实践能力，能够胜任中学物理教学、教学研究和教育管理工作的本科层次、综合性、应用型人才。

## 二、毕业要求

1. 具有正确的政治思想信念，热爱祖国，有正确的人生观和价值观。热爱教育事业，理解中学教育工作的价值。遵守教育法律法规和教师职业规范，为人师表，具有职业理想和敬业精神。

2. 具备从事物理学领域工作所需的相关数学、自然科学知识，具有物理学领域的基本理论、基础知识与基本技能，掌握从事物理研究与教育工作所必需的外语、计算机、互联网等相关知识，了解相关行业的政策、法律、法规，能够将这些知识与技能渗透于物理研究与教育工作中。

3. 能够应用数学、自然科学的基本原理，识别、描述和分析物理学领域实际问题并进行实验验证，以获得对相应问题的深刻认识并得出有效结论。能通过文献检索与学术写作、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息，提取、整理、分析和归纳资料，为问题分析过程提供有益参考。

4. 具有较为宽阔的人文科学、社会科学和自然科学等方面的知识素养，具备交叉学科领域的知识基础，形成综合性的知识结构。

5. 具备中学教育教学的基本职业技能，普通话、外语和计算机应用技术达到规定要求；理解和掌握有关中学生成长的规律与特点，具有尊重、理解、保护、平等对待每一位学生的意识与能力；掌握教与学的知识，熟悉中学物理学科课程标准与教材，掌握有效的教学方法，包括教学规划与设计、教学组织与实施、教学评价以及教学反思；具有一定的教育问题意识和教育研究能力。

6. 具有良好的心理素质、艺术修养、健康的审美观和一定的艺术表现力，具有良好的人际交往与环境适应能力，能够和他人形成良好的人际关系与有效的团队合作，能够在团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

7. 了解人类文明发展、世界优秀思想文化、中国优秀传统文化，具备一定的国际视野，能够就物理学问题与教育问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，能够在跨文化背景下进行专业领域沟通和交流、竞争与合作。

8. 掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼习惯和卫生习惯，达到国家规定的体育合格标准和心理健康标准；具备一定的就业技能，了解就业的基本知识，具有一定的职业发展学习能力。

### **三、学制与学位**

基本学制4年，学习年限（含休学）为3-8年；可授予理学学士学位。

### **四、主干学科和核心课程**

#### **（一）主干学科**

物理学

#### **（二）核心课程**

力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、数学物理方法、量子力学、电动力学、中学学科教学论、中学学科课程标准与教材分析。

### 五、教育教学活动时间安排

项目 周数 学期	教育、教学和实践活动								教育周数	小计
	课堂教学	复习考试	专业实习与实践	毕业论文(设计)	入学教育	国防教育	社会实践	毕业就业教育		
1	13	1.5			0.5	2	*		17	39
2	16	2					*		18	
3			4				*		4	
4	16	2					*		18	40
5	16	2					*		18	
6			4				*		4	
7	16	2					*		18	40
8	16	2					*		18	
9			4				*		4	
10			10	8					18	36
11		2	8	8					18	
合计	93	13.5	30	16	0.5	2			155	155

## 六、课程体系结构及学分比例

### (一) 各类课程学时数和学分数统计

课程类别		学分数	学分比例	学时数	学时比例
通识通修平台	必修	38	22.4%	592	24.3%
	指定选修	6	3.5%	96	3.9%
	任意选修	6	3.5%	96	3.9%
学科专业基础平台	必修	41	24.1%	726	29.7%
	选修	7	4.1%	112	4.6%
专业模块	必修	16	9.4%	272	11.2%
	选修	8	4.7%	128	5.3%
教师教育课程模块	必修	21	12.4%	368	15.1%
	选修	3	1.8%	48	2.0%
集中实践环节	必修	16	9.4%	/	/
素质拓展计划	必修	8	4.7%	/	/
合 计		170	100%	2438	100%

### (二) 实践性课程统计

类 别	学分	学分比例	学时	周数
实验课时	17	10.0%	544	/
专业技能训练	1	0.6%	96	/
专业见习、实习实训类	9	5.3%	/	26
毕业论文(设计)	6	3.5%	/	16
素质拓展计划	8	4.7%	/	/
合 计	41	24.1%	640	/

### (三) 各学期考试课程统计

学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
考试课程(门)	4	6	0	5	6	0	6	2	0	0	0

### (四) 各学期周学时数统计

学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
周学时	21	26	16	24	22	20	24	19	24	0	0

## 七、课程设置及学时分配表

### (一) 通识通修平台

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时	各环节学时分配			考核类型	各学期周学时分配											备注
					授课	实践	实验		一			二			三			四		
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
公共基础课程必修	303B0004	马克思主义基本原理概论	3	48	32	16		S					3							
	303B0001	思想道德修养与法律基础	3	48	32	16		C		3										
	303B0005	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	6	96	48	48		S							6					
	303B0003	中国近现代史纲要	2	32	32			C				2								
	302B6086	大学英语（1）	3	48	32	16+16		S	3+1											
	302B6087	大学英语（2）	3	48	32	16+16		S		3+1										
	302B6088	大学英语（3）	2	32	32	16		S				2								
	302B6089	大学英语（4）	2	32	32	16		S				2								
	321BP001	计算机应用基础	3	64	32	32		S	2											
	323B9100	大学体育（1）	1	32	32	4*		C	2											
	323B9200	大学体育（2）	1	32	32	4*		C		2										
	323B9300	大学体育（3）	1	32	32	4*		C				2								
	323B9400	大学体育（4）	1	32	32	4*		C					2							
	303B0006	形势与政策（1）	0.5	16*	8*	8*		C				*								
	303B0007	形势与政策（2）	0.5	16*	8*	8*		C					*							
	303B0008	形势与政策（3）	0.5	16*	8*	8*		C							*					
	303B0009	形势与政策（4）	0.5	16*	8*	8*		C								*				
	249B0001	大学生创业基础	1	16*	8*	8*		C				*								
	249B0002	大学生就业指导	1	16*	8*	8*		C								*				
	215B0001	心理健康教育	1	16*				C	*											
215B0002	军事理论	2	32*	16*	16*		C	*												
应修小计			38	640	432	208			8	9		6	7		6					

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时	各环节学时分配			考核类型	各学期周学时分配											备注						
					授课	实践	实验		一			二			三			四								
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
通识课程选修	指定选修 3门	301B3051	中国文化概论	2	32	32			C	2																
		301B3012	国学经典选读	2	32	32			C						2											
		318BHK79	环境科学概论	2	32	32			C							2										
		应修小计		<b>6</b>	<b>96</b>	<b>96</b>					<b>2</b>						<b>2</b>	<b>2</b>								
	任意选修 3门	人文素质类		2	32	32			C															参看 本方 案其 他有 关说 明7		
		科学素养类		2	32	32			C																	
		艺术审美类		2	32	32			C																	
		创新创业类		2	32	32			C																	
		应修小计		<b>6</b>	<b>96</b>																					

(二) 学科专业基础平台

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时	各环节学时分配			考核类型	各学期周学时分配											备注			
					授课	实践	实验		一			二			三			四					
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
必修	317B1021	物理学专业导论	0.5	8	8			C	2														
	227B0001	文献检索与论文写作	1	20	12	8			C						2								
	321BP002	Visual Basic 语言程序设计	3.5	72	40	32			S		3												
	316B6501	大学数学 A(I)	4	64	64				S	4													
	316B6502	大学数学 A(II)	6	96	96				S		6												
	316B6101	线性代数	3	48	48				S	3													
	317B1096	力学	3	48	48				S		3												
	317B1116	热学	3	48	48				S				3										
	317B1138	电磁学	4	64	64				S				4										
	317B1196	数学物理方法	3	48	48				S				3										
	317B1156	光学	3	48	48				S					3									
	317B1064	普通物理实验(I)	2	54	10		44		C			16											
	317B1084	普通物理实验(II)	2	64	0		64		C						16								
	317B1176	原子物理学	3	48	48				S					3									
	<b>应修小计</b>		<b>41</b>	<b>726</b>	<b>586</b>	<b>32</b>	<b>108</b>		<b>10</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>16</b>		<b>2</b>							
选修	318BHX78	无机化学基础	3	48	48			C							3								选修 不少于7 学分
	318BHX77	有机化学基础	3	48	48			C								3							
	319B1202	生物学基础	3	48	48			C								3							
	317B2046	电工学基础	3	48	48			C							3								
	317B2226	信息技术应用	3	64	32	32			C					3									
	316B6301	数学建模与数学实验	2	32	32				C					2									
	317B2024	Matlab 及应用	2	38	26		12		C							2							
	317B2204	信号处理技术基础	2	32	32				C							2							
	317B2244	信息论基础	2	32	32				C								2						
	<b>应修小计</b>		<b>7</b>	<b>112</b>																			

(三) 专业模块

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时	各环节学时分配			考核类型	各学期周学时分配											备注		
					授课	实践	实验		一			二			三			四				
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
必修	317B3056	理论力学	3	48	48			S					3									
	317B3016	电动力学	3	48	48			S							3							
	317B3096	热力学与统计物理学	3	48	48			S						3								
	317B3076	量子力学	3	48	48			S						3								
	317B3036	固体物理	3	48	48			S						3								
	317B3022	近代物理实验	1	32			32	C									8					
	应修小计			16	272	240		32					3		6	6	8					
选修	317B4144	物理学史	2	32	32			C							2							选修 不少于8 学分
	317B4164	物理与艺术	2	32	32			C							2							
	317B4124	人文物理	2	32	32			C							2							
	317B4044	计算物理基础	2	32	32			C							2							
	317B4084	普通物理专题研究	2	32	32			C									8					
	317B4188	电子技术基础	4	72	56	16		C							4							
	317B4064	量子力学(II)	2	32	32			C											8			
	317B4024	电动力学(II)	2	32	32			C												8		
	317B4104	热力学与统计物理学(II)	2	32	32			C												8		
	应修小计			8	128																	



(四) 教师教育模块课程

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时	各环节学时分配			考核类型	各学期周学时分配											备注				
					授课	实验	实践		一			二			三			四						
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
必修	307B6004	中学生发展与学习心理	3	48	48			S				3												
	307B6005	中学教育基础	2	32	32			S				2												
	307B6006	教师职业道德与教育政策法规	1	16	16			C					4											
	307B6007	中学生心理健康教育	2	32	32			S						2										
	307B6012	中学学科教学论	4	80	48		32	S							3+2									
	307B6013	中学学科课程标准与教材分析	3	48	48			S							3									
	307B6001	书法基础	1	16	16			C	2															
	307B6002	教师口语	1	16	16			S		2														
	307B6003	现代教育技术	3	64	32		32	S		2+2														
	307B6008	中学班级管理实务	1	16	16			C								2								
	<b>应修小计</b>			<b>21</b>	<b>368</b>	<b>304</b>		<b>64</b>		<b>2</b>	<b>6</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>2</b>							
选修	选修1门	教育研究与拓展课程	307B6009	现代教育哲学	1	16			C								4							
			307B6010	名师成长案例研究	1	16			C									4						
			307B6011	中学教育科研实务	1	16			C									4						
		<b>应修小计</b>			<b>1</b>	<b>16</b>																		
	选修1门	学科教学研究与拓展课程	317B8041	中学物理实验研究	1	16			C									4						
			317B8021	中学物理解题方法	1	16			C									4						
		<b>应修小计</b>			<b>1</b>	<b>16</b>																		
	选修1门	特长强化课程	307B6014	书法艺术	1	16			C			2												
			307B6015	教师语言艺术	1	16			C			2												
<b>应修小计</b>			<b>1</b>	<b>16</b>						2						8								

(五) 教师教育教学环节

课程性质	课程代码	课程名称	学分	周数 (学时)	形式		考核类型	各学期周数分配											备注
					集中	分散		一			二			三			四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
必修	307B7004	教学见习	2	4周		√	C				1周	1周		1周	1周				
	307B7005	教学研究	1	4周	√		C								2周	2周			
	307B7006	教育实习	6	12周		√	C										12周		
	227B0020	毕业设计(论文)	6	16周	√		C											16周	
	应修小计			15															
	教师 通用 职业 技能	307B7001	教师口语表达技能训练	0.5	(16)	√					*								
			书写技能训练		(16)	√			*										
	学科 教学 技能	307B7002	现代教育技术技能训练	0.5	(16)	√					*								
			物理教学技能训练		(16)	√							*						
			演示物理实验		(16)	√						*							
			中学物理教学法实验		(16)	√									*				
应修小计			1																

(六) 素质拓展计划

课程性质	课程代码	课程名称	学分	周数 (学时)	形式		考核 类型	各学期周数分配											备注
					集中	分散		一			二			三			四		
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
必修	215B0003	军训	1		√		C	2											
	220B0001	社会实践	1			√	C	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	220B0002	社团活动	1			√	C	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	227B0002	文化素质讲座	0.5		√		C	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	227B0004	基础必读书	0.5			√	C	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
	227B0003	创新创业实践	4			√	C		*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	应修小计		<b>8</b>																

## 八、毕业要求与课程及教学活动关联矩阵

课程、实践	毕业要求		要求 1		要求 2		要求 3		要求 4		要求 5		要求 6		要求 7		要求 8	
	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
马克思主义基本原理概论	√																	
思想道德修养与法律基础	√																	
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	√																	
中国近现代史纲要	√																	
大学英语			★															
计算机应用基础				★														
大学体育																		√
形势与政策			√															
大学生创业基础																		√
大学生就业指导																		√
心理健康教育													√					
军事理论									√						√			
中国文化概论									√						√			
国学经典选读									√						√			
环境科学概论									√									
通识通修任选课程									√				√		√			
物理学专业导论			√															
文献检索与论文写作								√										
Visual Basic 语言程序设计				★														
大学数学 A			★		★													
线性代数			★		★													
力学			★		★													
热学			★		★													
电磁学			★		★													
光学			★		★													
原子物理学			★		★													
理论力学			★		★													
量子力学			★		★													
热力学与统计物理学			★		★													
电动力学			★		★													
固体物理			★		★													
数学物理方法			★		★													
普通物理实验				★		★												
近代物理实验				★		★												
无机化学基础									√									
有机化学基础									√									
生物学基础									√									
电工学基础									√									
信息技术应用									√									
数学建模与数学实验									√									
Matlab 及应用				√														
信号处理技术基础									√									

课程、实践	毕业要求		要求 1		要求 2		要求 3		要求 4		要求 5		要求 6		要求 7		要求 8	
	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
信息论基础									√									
物理学史			√															
物理与艺术			√															
人文物理			√															
计算物理基础			√															
普通物理专题研究			√															
电子技术基础			√															
量子力学（II）			√															
电动力学（II）			√															
热力学与统计物理学（II）			√															
中学生发展与学习心理										★								
中学教育基础										★								
教师职业道德与教育政策法规										★								
中学生心理健康教育										★								
中学学科教学论										★								
中学学科课程标准与教材分析										★								
书法基础										★								
教师口语										★								
现代教育技术										★								
中学班级管理实务										★								
现代教育哲学										√								
名师成长案例研究										√								
中学教育科研实务										√								
中学物理实验研究										★								
中学物理解题方法										★								
书法艺术										√								
教师语言艺术										√								
教师口语表达技能训练											★							
书写技能训练											★							
现代教育技术技能训练											★							
物理教学技能训练											★							
演示物理实验											★							
中学物理教学法实验											★							
教学见习											★							
教学研究											★							
教育实习											★							
毕业设计（论文）											★							
军训														√				
社会实践														√				
社团活动														√				
文化素质讲座															√			
基础必读书															√			
创新创业实践																		√

## 九、行业合作培养计划

本专业培养方案在对区域中学物理教学现状充分调研的基础上,由学校与相关基础教育部门联合制订,其中基础教育单位承担或参与以下教学环节的教学实施工作。

类别	课程名称	行业角色
专业课程	中学生发展与学习心理	参与
	中学教育基础	参与
	教师职业道德与教育政策法规	参与
	中学生心理健康教育	参与
	中学学科教学论	参与
	中学学科课程标准与教材分析	参与
	中学班级管理实务	参与
	现代教育哲学	参与
	名师成长案例研究	参与
	中学教育科研实务	参与
	中学物理实验研究	参与
	中学物理解题方法	参与
实践课程	现代教育技术技能训练	参与
	物理教学技能训练	参与
	中学物理教学法实验	参与
	演示物理实验	参与
	教学见习	承担
	教学研究	参与
	教育实习	承担
	毕业设计(论文)	参与

第一学期开设教师教育论坛,不占学分,安排“淮师校长论教师教育”“中小学校长论教育”讲座2-4次;“教师职业道德与教育政策法规”课程至少设置1-2次由行业实践导师承担的内容模块;“中学学科教学论”及“中学学科课程标准与教材分析”至少设置3-4次由行业实践导师承担的内容模块;“教育研究与拓展”和“学科教学研究与拓展”选修课程中,每门课程至少设置1-2次由行业实践导师承担的内容模块。

教学见习合作安排:

见习学期	见习内容	见习形式	见习安排
第4学期	师德体验、学校整体感知	讲座、学校现场观摩	师德讲座1次;校长讲座1次;初中、高中现场观摩各1次;内部交流一次
第5学期	教学实践(1)	体会学科教学全部流程	骨干教师教学流程和管理讲座1次;初中或高中跟随指导教师学习
第7学期	教学实践(2)	结合“学科教学论”课程体会课堂教学的技能技巧	骨干教师教学实务讲座1-2次;初中或高中跟随指导教师学习并开展内部讨论交流
第8学期	班级管理实践	体会班级管理技能技巧	初中或高中班级管理实务讲座1-2次;初中或高中协助班主任导师管理班级

教学研习合作安排：

见习学期	见习内容	见习形式	见习安排
第 8 学期	教育教学实践研习	观摩中学教育教学研讨现场	中学骨干教师教育教学实践研究讲座 1 次；观摩中学教学研讨现场 2-3 次
第 9 学期	教育教学研究方法指导	研究方法理论讲座 4 次 学生实践研究方法 1 次	教科院或教师教育学院教师开设讲座（讲座安排突出院际协同）

教育实习合作安排：第 10 学期安排在市区学校实习 12 周，选聘实习基地学校骨干教师担任兼职导师，与学校指导教师组成实习指导联合小组。

## 十、其他有关说明

1. 考核类型中 C 为考查，S 为考试。
2. 标\*学时不计入总课时。
3. 教学活动关联矩阵中 T 表示该门课程偏重理论基础、P 表示该门课程偏重应用；“★”表示对达成此要求非常重要，“√”表示有帮助。
4. 大学体育实践课时供学生体质测试用。
5. 大学英语、计算机应用基础课程实施分层教学，一年级通过国家英语四级考试者可进入大学英语进阶课程学习，未通过者继续学习大学英语基础课程。具体参照大学英语、计算机应用基础课程对应的改革方案执行。
6. 教师教育模块课程、教师教育实践教学环节课程具体参照“淮阴师范学院教师教育课程改革与实施方案”执行。
7. 通识任选课程在 2、4、5、7、8 学期选课，累计选修不少于选 3 门 6 学分；学科专业基础平台选修课选修不少于 6 学分；专业模块选修课选修不少于 6 学分；教师教育模块选修课组合选修不少于 3 学分，其中每类课程选修不少于 1 学分。
8. 学生在校期间可通过参加大学生创新创业训练、创新实验和科研训练、创业项目与创业实践、学科技能及创业竞赛、发表研究论文、申请专利等方式获得创新创业学分。
9. 学生在校期间可通过申请 MOOC 学习获得相应课程的学分。对于学科专业基础平台与专业模块中的课程，学生需向学院提出 MOOC 课程学习申请，学院负责审核，通过审核的学生可不参加课堂学习，但需认真完成课程在线学习的全部内容并获得 MOOC 课程成绩，同时参加我校该门课程的期终考核，如课程含实验实践内容，需在校内完成，课程最终成绩由 MOOC 学习获得成绩、校内期终考核成绩与实验实践成绩共同形成。通识通修模块、素质拓展计划中的课程，其 MOOC 学习与成绩认定参照学校相关政策执行。

制订人：华正和 翟章印

审核人：陈贵宾 于海春

2016 年 8 月 28 日