

# 物理学专业（师范）人才培养方案

专业代码：070201

（执笔人：张定宗 审核人：王文炜 审定人：陈列尊）

## 一、专业培养目标

培养具有良好的思想道德素质和身体心理素质，德、智、体、美全面发展，拥有扎实的物理学专业基础，知识面宽，熟悉教育教学基本理论，熟练掌握教师职业技能，具有创新精神和实践能力的基础教育物理教师。

## 二、专业培养要求

本专业要求学生在学习物理学科和教师教育的基本理论和基本知识，接受物理实验以及教育实践的基本训练，培养从事物理教学和教学研究以及进行物理学应用研究的相关能力。

具体要求为：

1. 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论，“三个代表”和“科学发展观”重要思想的基本原理，具有良好的思想品德、社会公德和教师职业道德；
2. 具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本方法与技能，接受到必要的军事训练，达到国家在大学生体育和军事训练方面的标准；
3. 具备一定的人文学科专业和邻近专业的基本理论知识，具有较高的数学修养；具备独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力；
4. 熟悉教育法规，掌握教学的基本理论和方法，能够初步运用现代教育学、教师教育心理学的理论以及物理教学的新成果进行教学；具有较高的计算机水平，能熟练应用现代教育技术，特别是多媒体、网络教育等技术；
5. 系统掌握物理学基础理论、基本知识和基本实验方法；了解物理学发展的前沿领域、应用前景与发展动态，掌握文献检索、资料查询的基本方法；具有较高的英语水平，具备基本的文献阅读和翻译能力；具有一定的科研和应用开发能力，能撰写论文。

## 三、主干（核心）课程

力学与理论力学、热学与统计物理学、电磁理论、光学、量子物理学基础、数学物理方法、教育学基础、教师教育心理学、力热实验、光学实验、电磁学实验、近代物理实验等。

## 四、学制及学位

1. 学制：标准学制为四年。根据学籍管理规定，修业时间为四至六年。

2. 学位：理学学士学位。

### 五、毕业学分及学位要求

1. 本专业学生必须修满 172 学分方可毕业。其中通识教育课程 46 学分，专业基础课程 13 学分，专业课程 51 学分，教师教育课程 50 学分，素质拓展课程 12 学分。

2. 修满规定学分，符合《中华人民共和国学位条例》和《衡阳师范学院南岳学院学士学位授予工作细则》规定者，可授予理学学士学位。

### 六、总周数分配表

学期 项目及周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期	
报到、入学教育及军训	2								2
课堂教学	15	17	17	17	16	16		3*	101
专业实践					1	1	18		20
毕业论文(设计)								8	8
机动周(含社会实践、创业、就业教育等)		1	1	1	1	1	2	3	10
复习、考试	2	2	2	2	2	2		1	13
<b>小计</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>154</b>
最大周学时	24	27	27	26	26	23	15	15	

备注：第八学期课堂教学部分学时安排在毕业论文(设计)创作期间。

### 七、各类课程结构比例统计表

课程类别		课程属性	学时	学时比例 (%)	学分	学分比例 (%)
通识教育课程		必修	815	28.0	46	26.7
专业基础课程		必修	222	7.6	13	7.6
专业课程	专业必修课	必修	652	22.4	36	20.9
	专业选修课	选修	272	9.4	15	8.7
教师教育课程	教师教育课程	必修	286	9.8	18	10.5
		选修	32	1.1	2	1.2
	实践教学	必修	450	15.5	30	17.4
综合素质拓展课程		选修	180	6.2	12	7.0
合计			2909	100	172	100
必修与选修比例分配			必修占 83.4% 选修占 16.6%		必修占 83.1% 选修占 16.9%	
理论与实践比例分配			理论占 64.2% 实践占 35.8%		理论占 64.7% 实践占 35.3%	

## 八、课程设置及教学计划安排表

课程类别	课程属性	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位	考核	备注
通识教育课程	必修	中国近现代史纲要	N07TB01	2	30	26	4	2	2	13	思政部	考试	
		思想道德修养与法律基础	N07TB02	1	45	30	15	2	3	15	思政部	考试	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	N07TB03	3	90	60	30	4	6	15	思政部	考试	
		马克思主义基本原理	N07TB04	4	45	30	15	2	3	15	思政部	考试	
		计算机基础 I	N20TB05	1	30	30		2	2	15	计算机系	考试	
		计算机基础 I（上机）	N20TB06	1	30		30	2	1	15	计算机系	考试	
		计算机基础 II	N20TB07	2	32	32		2	2	16	计算机系	考试	
		计算机基础 II（上机）	N20TB08	2	32		32	2	1	16	计算机系	考试	
		大学英语 I	N12TB09	1	60	60		4	4	15	外语系	考试	
		大学英语 II	N12TB10	2	64	64		4	4	16	外语系	考试	
		大学英语 III	N12TB11	3	64	64		4	4	16	外语系	考试	
		大学体育 I	N14TB12	1	30	30		2	1	15	体育系	考查	
		大学体育 II	N14TB13	2	32	32		2	1	16	体育系	考试	
		大学体育 III	N14TB14	3	32	32		2	1	16	体育系	考查	俱乐部教学
	大学体育 IV	N14TB15	4	32	32		2	1	16	体育系	考试	俱乐部教学	
	必修	大学语文	N10TB17	1	30	30		2	2	15	中文系	考试	含应用文写作
	必修	大学生心理健康教育	N21TB18	2	15	15			1		教科系	考查	讲座

课程类别	课程属性	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位	考核	备注	
通识教育课程	必修	大学生就业、创业指导	N05TB19	1-8	70	38	32		4		招就办	考查		
		形势与政策	N07TB20	1-8	16	16			1		思政部	考查	讲座	
		军事理论课	N04TB21	1-2	36	36			2		学工办	考查		
		小计			<b>815</b>	<b>657</b>	<b>158</b>		<b>46</b>					
	选修	大学英语IV	N12TX02	4	64	64		4	4	16	外语系	考试	分类别开设英语拓展课程，学生任选。	
专业基础课程	必修	物理学学科概论	N18ZJ14	1	16	16		2	1	8	物电系	考查		
		高等数学（上）	N13ZJWL01	1	90	90		6	5	15	数计系	考试		
		高等数学（下）	N13ZJWL02	2	68	68		4	4	17	数计系	考试		
		线性代数	N13ZJWL03	3	48	48		4	3	12	数计系	考试		
		小计			<b>222</b>	<b>222</b>			<b>13</b>					
专业课程	专业必修课程	必修	力学与理论力学	N18ZB06	2	96	96		6	6	16	物电系	考试	
			热学与统计物理学	N18ZB07	3	80	80		6	5	14	物电系	考试	
			数学物理方法	N18ZB08	3	68	68		4	4	17	物电系	考试	
			电磁学与电动力学	N18ZB09	4	96	96		6	6	16	物电系	考试	
			光学	N18ZB10	5	64	64		4	4	16	物电系	考试	
			量子物理学	N18ZB11	6	96	96		6	6	16	物电系	考试	
			力热实验 I	N18ZB12	2	30	4	26	3	1	10	物电系	考试	
			力热实验 II	N18ZB13	3	26		26	3	1	9	物电系	考试	

课程类别		课程属性	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位	考核	备注
专业课程		必修	电磁学实验	N18ZB14	4	32		32	3	1	11	物电系	考试	
			光学实验	N18ZB15	5	32		32	3	1	11	物电系	考试	
			近代物理实验	N18ZB16	6	32		32	3	1	11	物电系	考查	
			小计			<b>652</b>	<b>504</b>	<b>148</b>		<b>36</b>				
	专业选修课程	选修 (限选 9学 分, 任选 6学 分。 共计 15学 分)	电工学及实验	N18ZX16	4	48	36	12	4	3	12	物电系	考试	限选
			电子技术基础	N18ZX17	5	90	90		6	5	15	物电系	考试	限选
			电子技术基础实验	N18ZX18	5	20		20	2	1	10	物电系	考试	限选
			概率论与数理统计	N13ZXWL0 4	4	48	48		4	3	12	数计系	考查	任选
			物理学史	N18ZX19	5	32	32		2	2	16	物电系	考查	任选
			MATLAB 应用	N18ZX20	5	24	24		2	2	15	物电系	考查	任选
			MATLAB 应用(上机)	N18ZX21	5	24		24	2	1	15	物电系	考查	任选
			固体物理学	N18ZX22	6	68	68		4	4	17	物电系	考查	任选
			普通物理专题讲座	N18ZX23	6	68	68		4	4	17	物电系	考查	任选
			物理中的数学	N18ZX24	6	68	68		4	4	17	物电系	考查	任选
			物理竞赛培训	N18ZX25	6	64	64		8	4	8	物电系	考查	任选
			论文写作与文献检索	N18ZX26	7	16	16		4	1	4	物电系	考查	任选
理论物理专题讲座	N18ZX27	7	68	68		4	4	17	物电系	考查	任选			
量子物理专题讲座	N18ZX28	7	68	68		4	4	17	物电系	考查	任选			

课程类别		课程属性	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位	考核	备注
专业课程	专业选修课程	选修(限选9学分, 任选6学分。共计15学分)	有机光电材料	N18ZX29	8	32	24	8	4	2	8	物电系	考查	任选
			激光物理学		8	32	24	8	4	2	8	物电系	考查	任选
			量子信息概论	N18ZX30	8	32	32		4	2	8	物电系	考查	任选
			专业英语	N18ZX31	8	32	32		4	2	8	物电系	考查	任选
			中学物理实验研究	N18ZX32	4	20		20	2	1	10	物电系	考查	任选
			中学物理教学技能实训	N18ZX33	5	30		30	2	1	15	物电系	考查	任选
			中学物理习题研究	N18ZX35	6	32	20	12	2	2	16	物电系	考查	任选
			基础物理课程改革与新理念	N18ZX36	6	32	20	12	2	2	16	物电系	考查	任选, 校内和行业专家授课
			小计			<b>272</b>	<b>166</b>	<b>106</b>		<b>15</b>				
教师教育与专业技能课程	教师教育课程	必修	教师语言(普通话)	N10JB01	2	30	30	0	2	2	15	中文系	考试	
			三笔字	N16JB02	1	30	30	0	2	2	15	美术系	考试	
			教师教育心理学	N21JB03	4	48	39	9	3	3	16	教科系	考试	
			教育学基础	N21JB04	5	48	39	9	3	3	16	教科系	考试	
			教育研究方法	N21JB05	6	16	12	4	2	1	8	教科系	考试	
			教育政策与法规	N21JB06	5	16	16	0	2	1	8	教科系	考试	
			现代教育技术应用	N18JB07	4	30	24	6	2	2	15	物电系	考试	
			中学物理课程标准与教材研究	N18JB08	6	34	24	10	2	2	17	物电系	考试	校内和行业专家授课
			中学物理教学设计(含微格教学)	N18JB09	5	34	24	10	2	2	17	物电系	考试	

课程类别		课程属性	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位	考核	备注
教师教育 与专业技能课程	教师教育课程		小 计			<b>286</b>	<b>238</b>	<b>48</b>		<b>18</b>				
		选修 (任选 2学 分)	中学物理课程资源开发	N18JX01	5	16	10	6	2	1	8	物电系	考查	
			中学物理教学案例分析	N18JX02	6	16	10	6	2	1	8	物电系	考查	校内和行业专家授课
			物理教师专业发展	N18JX03	8	16	16	0	2	1	8	物电系	考查	
			中学综合实践活动	N18JX04	8	16	16	0	2	1	8	物电系	考查	
			师德情怀与教育责任	N21JX05	5	16	16	0	2	1	8	教科系	考查	
			中外名家教育思想	N21JX06	6	16	16	0	2	1	8	教科系	考查	
		任选小计				<b>32</b>	<b>20</b>	<b>12</b>		<b>2</b>				
	实践教学环节	必修	军事训练	N04SJ01	1	30		30		2				2周
			教育见习	N18SJ10	6	15		15		1				1周
			专业考察	N18SJ11	5	15		15		1				1周
			中学物理教学设计(实践)	N18SJ12	5	10		10						微格训练
			教育实习	N18SJ13	7~8	270		270			18			18周
			毕业论文	N18SJ14	7~8	120		120			8			8周
			小计				<b>450</b>		<b>450</b>		<b>30</b>			30周
综合素质 拓展课程	选修	校选课	学校教学办统一组织开设人文艺术类、自然科学类、社会科学类、教师教育类、艺术类等校选课程(含《当代世界经济与政治》),学生从第2学期开始选修。										共4学分,其中艺术类课程不少于2学分	
		社会实践和课外活动	学生在校学习期间,在校级及以上学科竞赛、科技和科研活动、文艺体育活动及各类社会实践活动中取得相应成绩者,可申请素质学分,还可通过考取相关等级资格证书等方式获取学分。										根据学校相关规定认定学分,共8学分	

课程类别	课程属性	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位	考核	备注
	小计				180	60	120		12				
合计					2909	1867	1042		172				