

物理学专业本科人才培养方案

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。

1.培养目标应贯彻党的教育方针，面向国家、地区基础教育改革发展和教师队伍建设和重大战略需求，落实国家教师教育相关政策要求，符合学校办学定位。

2.培养目标内容明确清晰，反映师范生毕业后5年左右在社会和专业领域的发展预期，体现专业特色，并能够为师范生、教师、教学管理人员及其他利益相关方所理解和认同。

3.定期对培养目标的合理性进行评价，并能够根据评价结果对培养目标进行必要修订。评价和修订过程应有利益相关方参与。

二、培养目标五年后预期

师德优秀：践行社会主义核心价值观，理想信念坚定，家国情怀深厚；秉持仁爱之心，能够以“爱心、童心，乐学、乐教”的教育情怀面对自己所从事的教育工作；品德高尚，依法执教，做儿童生命健康成长的引路人。

学生为本：从儿童出发进行自己的教育教学工作，关爱、理解、研究儿童，能够为儿童生命健康成长提供适合的教育。

素养综合：能够以综合的人文、科学、艺术、信息等基本素养展开教育教学工作，能够整合知识，优化教育教学，并能够开展跨学科教学活动。

全面育人：理解小学生身心发展和养成教育规律，在班级指导、学科教学和实践活动中育心养德，帮助儿童在德、智、体、美、劳等方面全面发展。

终身发展：能够把握国内外基础教育的发展动态，具有敏锐的问题意识和研究能力，具有应对未来教育变化的能力，能够在协同工作、终身学习和实践反思中持续发展。

三、毕业要求

本专业根据中学教师专业标准，制定了明确、公开的毕业要求。毕业要求能够支撑培养目标，并在师范生培养全过程中分解落实，并通过评价证明毕业要求的达成。

（一）践行师德

1.具有正确的政治理想信念，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、信息技术等相关知识，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。

（二）学会教学

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。

（三）学会育人

5.具备中学教育的基本职业技能，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，并能在团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

（四）学会发展

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。

四、毕业要求指标点

毕业要求	指标点分解
师德规范	1.具有正确的政治理想信念，热爱祖国，有正确的人生观和价值观；

	2.热爱教育事业，理解中学教育工作的价值；
	3.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；
教育情怀	4.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；
	5.掌握从事物理研究与教育工作所必需的外语、计算机、信息技术等相关知识；
	6.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；
学科素养	7.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；
	8.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；
教学能力	9.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；
	10.具备交叉学科领域的知识基础，形成综合性的知识结构；
班级指导	11.具备中学教育的基本职业技能，普通话、外语和计算机应用技术达到规定要求；
	12.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；
	13.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；
	14.具有一定的教育问题意识和教育研究能力；
综合育人	15.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；
	16.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，并能在团队中承担个体、团队成员或负责人的角色；
学会反思	17.了解人类文明发展、世界优秀思想文化、中华优秀传统文化；
	18.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；
	19.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；

沟通合作	20.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；
	21.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；

五、毕业要求对培养目标的支撑情况

	师德优秀	儿童为本	素养综合	全面育人	终身发展
师德规范	√	√			√
教育情怀	√	√			√
学科素养			√	√	√
教学能力			√	√	√
班级指导	√	√	√	√	
综合育人	√	√	√	√	
学会反思			√	√	√
沟通合作			√	√	√

六、学制与学分要求

最低修读学分	必修课	限选课	专业任选课	人文社会与科学素养选修课	教师教育选修课
173	128	18	10	13	4

*人文社会与科学素养选修课修读要求见十一、有关说明

七、授予学士学位要求

达到学院规定的授予学士学位标准，授予理学学士学位。

课堂教学	16	16	16	16	16		16		96
考 试	2	2	2	2	2		2		12
军事技能训练	2								2
公益劳动			1						1
社会实践		(1)		(1)					(2)
教育见习					(2)				(2)
教育实习						18			18
教育研习							(2)		(2)
毕业论文							(2)	12	12+(2)
机 动		2	1	2	2	2	2	7	18
教育周数	20	20	20	20	20	20	20	19	159
寒暑假	12		12		12		5		41
总周数	52		52		52		25	19	200

十、课程设置矩阵

(一)通识教育

课程类别	修读形式	开课学期	课程编码	课程名称	学分	学时分配				考核方式	毕业要求							
						总学时	讲授	实验(践)	周学时		师德规范	教育情怀	学科素养	教学能力	班级指导	综合育人	学会反思	沟通合作
通识基础课程	必修课	2	271000043	中国近现代史纲要	3	48	32	16	2	考查	H	M				L		
		1	271000022	思想道德修养与法律基础	3	48	48		3	考查	H	L				M		
		3	271000011	马克思主义基本原理	3	48	48		3	考试	H					L	M	
		4	271000032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	64	16	4	考试	H	M				L		
		1	271000131	形势与政策（一）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		2	271000132	形势与政策（二）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		3	271000133	形势与政策（三）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		4	271000134	形势与政策（四）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		5	271000135	形势与政策（五）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		6	271000136	形势与政策（六）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		7	271000137	形势与政策（七）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		8	271000138	形势与政策（八）	0.25	8	8		2	考查	H	M					L	
		1	141000011	大学英语(一)	4	64	64		4	考试		L					M	M
		1	121000001	大学体育(一)	1	32	2	30	2	考查	M	L					M	H

(二)专业教育

1.专业基础课程

课程类别	修读形式	开课学期	课程编码	课程名称	学分	学时分配				考核方式	毕业要求							
						总学时	讲授	实验(践)	周学时		师德规范	教育情怀	学科素养	教学能力	班级指导	综合育人	学会反思	沟通合作
专业基础课程	必修课	1	181100024	高等数学(1)	4	64	64		5	考试			L	M		M		
		2	181100031	高等数学(2)	4	64	64		5	考试			L	M		M		
		2	181100041	C语言程序设计	3	64	32	32	4	考试	L	H	M	L				
		3	181100050	概率论	3	48	48		3	考试		H	H	M			M	
		3	181100060	线性代数	3	48	48			考试			L	M		M		
		4	181100071	数学物理方法	4	64	64		4	考试		H	H	M			M	
小计(专业基础课程)					21	352	320	32										

2.专业核心课程

课程类别	修读形式	开课学期	课程编码	课程名称	学分	学时分配				考核方式	毕业要求							
						总学时	讲授	实验(践)	周学时		师德规范	教育情怀	学科素养	教学能力	班级指导	综合育人	学会反思	沟通合作
专业	必修	1	181100090	力学	4	64	64		4	考试		H	H	M			M	
		1	181100101	力学实验	1.5	43	4	39	3	考查	M	M	H	H	L			

核心课程	课	2	181100110	电磁学	4	64	64		4	考试		H	H	M			M		
		2	181100120	电磁学实验	1	30		30	3	考查	M	M	H	H	L				
		2	181100130	热学	3	48	48		3	考试		H	H	M				M	
		2	181100140	热学实验	1	24		24	3	考查	M	M	H	H	L				
		3	181100150	光学	3.5	56	56		4	考试		H	H	M				M	
		3	181100160	光学实验	1	32		32	3	考查		M	M						
		3	181100170	近代物理学	3.5	56	56		4	考试		H	H	M				M	
		4	181100180	电工学	3	48	48		3	考试		H	H	M				M	
		4	181100190	电工学实验	0.5	18		18	3	考查		M	M					L	
		5	181100670	物理教学论实验	1	32		32	4	考查	M	L	H	H			L		
		7	181100220	近代物理实验	2.5	76	4	72	8	考试		H	M					L	
7	181120381	计算物理	2.5	40	40		2	考试			H	L	L						
小计(专业核心课程)					32	631	384	247											

3.专业方向课程

课程类别	修读形式	开课学期	课程编码	课程名称	学分	学时分配				考核方式	毕业要求							
						总学时	讲授	实验(践)	周学时		师德规范	教育情怀	学科素养	教学能力	班级指导	综合育人	学会反思	沟通合作
专业	模块一	5	181110231	理论力学	3	48	48		3	考试		H	H	M			M	
		5	181110240	热力学统计物理	4	64	64		4	考试		H	H	M			M	

方向课程	(限选课)	5	181110250	量子力学	4	64	64		4	考试		H	H	M			M	
		7	181110271	固体物理	3	48	48		3	考查		H	H	M			M	
		7	181110281	电动力学	4	64	64		4	考试		H	H	M			M	
		小计			18	288	288											
	模块二 (限选课)	5	181110261	理论物理概论(一)	4	64	64		4	考试		H	H	M			M	
		6	181110271	理论物理概论(二)	4	64	64		4	考试		H	H	M			M	
		7	181110700	中学物理专题分析	3	48	48		3	考查		H	H	M			M	
		7	181110710	大学物理专题分析	3	48	48		3	考查		H	H	M			M	
		7	181110720	媒体应用与实践	2	32	32		3	考查		H	H	M			M	
		7	181110730	中学说课	2	32	32		2	考查		H	H	M			M	
		小计			18	288	288											
	小计(每生应选修1个模块课程)			18	288	288												
	任选课	5	181100200	电子线路	4	64	64		4	考试		H	H	M			M	
		5	181100210	电子线路实验	1	30		30	3	考查		H	H	M			M	
		5	181120080	专业外语	2	32	32		2	考查		H	H	M			M	
		7	181120390	中学物理教学设计	1	16	0		2	考查		H	H	M			M	
		7	181120360	广义相对论	2	32	32		2	考查		H	H	M			M	
		7	181120370	粒子物理	2	32	32		2	考查		H	H	M			M	
		7	181120640	普通物理综合训练	2	32	32		2	考查		H	H	M			M	
		7	181120650	理论物理综合训练	4	64	64		4	考查		H	H	M			M	

