

# 物理学专业人才培养方案

## 一、专业简介

学院物理学专业的前身是1978年开始招生的物理教育专科专业。2001年开始招收物理学本科生，2017年成为重庆市首批特色专业，2022年通过教育部普通高等学校师范类二级认证。物理学专业立足地方师范院校教师教育使命，密切协同基础教育学校，探索形成了“两校三段五能”人才培养模式，精心构建了适应县域城乡中学物理教育需求的“四层次”教师教育课程体系，系统设计了“夯实基础、提升能力、强化实践”三阶段循序渐进式教学环节，形成了“三段递进师徒式”教学能力训练模式和“STEAM”中学物理教学能力培养模式，大力培养师范生核心能力与素质。

## 二、培养目标

### （一）总体目标

本专业立足渝东南，面向重庆，辐射全国，针对基础教育，培养德智体美劳全面发展，忠诚党的教育事业，思想素质过硬，热爱学生和基础教育，具备物理学和教育学的基本理论，具有较强的中学物理教学能力、物理实验设计能力、教学研究能力与自主发展能力，学生毕业五年后成为能在县域城乡中学及相关教育机构从事物理教学、研究和管理的骨干教师。

### （二）具体目标

**目标1：教育信念。**践行社会主义核心价值观，具有良好的政治素养和职业素养，热爱中学物理教育事业，具备高尚的师德师风、浓厚的教育情怀、坚定的从教信念，能以立德树人为己任。

**目标2：教育能力。**具备先进的教育教学理念，良好的教学基本技能和教师基本素养。能应用教育基本理论，自制中学物理教具，综合运用现代信息技术有效进行中学物理教学。

**目标3：育人能力。**能够在物理学科教学中渗透德育，利用物理学科知识开展特色班主任工作，结合中学生身心发展和养成教育规律对学生进行教育和引导。

**目标4：职业成就。**具有终身学习和持续发展的意识，能够紧跟基础物理教育改革和发展动态，不断提升自我学习能力和创新意识，实现教育教学能力与水平的持续提升。具有反思能力和批判性思维，能及时发现基础物理教育中的问题并开展教学研究，逐渐成长为骨干教师。

**目标5：合作交流。**具有较强的团队协作精神和沟通合作能力，能与教研组及任课教师团结协作，创造良好的工作氛围，提升教育教学质量。能够指导家庭和社会教育机构等开展科学的家庭教育与学科学习指导，促进学生健康成长。

## 三、毕业要求

思想政治合格，在规定的年限内修完本专业人才培养方案规定的学分，同时达到学校相应要求方能毕业。

### （一）践行师德

**1.师德规范：**成为社会主义核心价值观的践行者，对中国特色社会主义具有强烈的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。自觉把党的教育方针贯彻到教学管理工作全过程，以树人为本，以立德为

先。严格遵守中学教师职业道德规范，以德立身，以德施教，依法执教，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”好老师。

**2.教育情怀：**具有坚定的教育信念，关爱学生，能够尊重中学生的独立人格。具有“沉得下，用得上，留得住”的奋斗精神，具有“工作踏实，作风朴实，为人诚实”的高尚情操，具备严谨的科学态度和丰厚的人文底蕴。具有投身渝东南地区中学教育事业的情意，做学生全面而有个性发展的引路人。

## （二）学会教学

**3.学科素养：**能熟练应用从事中学物理教学所必备的物理学科基本知识和基本原理，具有较好的物理实验操作技能，归纳物理学科基本思想和方法。领悟物理学中蕴含的科学态度和科学精神，具有批判精神、求是态度和创新意识。概述物理学科发展历史、前沿动态以及与其他学科的联系，具有跨学科融合的意识。

**4.教学能力：**能灵活运用教育学、教育心理学及物理学科教学论等教师教育类课程的理论与方法。能准确解释中学物理学科课程标准和要点，总结重难点教学策略、结构化学习指导和学科思维方式培养等教学方法。具备教学设计、课堂教学、学业评价和应用信息技术辅助教学、“三字一话”等教学基本技能。根据中学生身心特点和学校实际，创设合理科学的物理学习环境，构建和谐师生共同体，具有一定的教学研究能力。

## （三）学会育人

**5.班级指导：**树立德育为先理念，能阐明中学德育目标、原理、内容与方法。归纳班集体建设与管理工作规律和基本方法，总结共青团、少先队建设与管理的原则与方法。能够担任或协助班主任开展工作，根据中学生世界观、人生观、价值观形成的特点和中学生青春期生理、心理发展的特点，组织与指导德育和心理健康教育等教育活动。

**6.综合育人：**能描述中学生身心发展的一般规律和世界观、人生观、价值观形成的特点，归纳中学生思想品德培育、人格塑造、行为习惯养成的过程与方法。说明中学物理学科培育学生良好物理素质、道德品质和健全人格的独特育人价值，能够在学科教学中育人，具有组织主题教育、社团活动等校园文化活动，并利用其开展综合育人的能力。

## （四）学会发展

**7.学会反思：**能概述专业发展核心内容、发展阶段与路径方法，形成专业发展意识，树立终身学习理念。借鉴国内外中学教育改革与发展的经验和做法，能够理性认知、分析自我；根据时代、教育发展需求，合理规划专业学习与职业发展。运用批判性思维方法、反思方法与技能，能够在分析和解决教育教学问题的实践中持续性地自我改进；熟悉教育实践研究的方法。具有一定的创新意识和教育教学研究能力。

**8.沟通合作：**能阐明学习共同体的特点与价值，懂得学习伙伴是重要的学习资源，具有团队协作学习的精神，积极主动参加小组学习、专题研讨、团队互动等协作学习活动。乐于与团队成员合作交流，分享经验和资源，共同发展，具备与学校领导、同事、学生、家长及社区沟通交流的知识与技能，相关经历体验。

## 四、学期与学制

每学年分为秋季、春季两个学期，各本科专业标准学制 4 年，学习期限为 3-6 年。

## 五、毕业与授位

学生在学校规定的学习年限内，修完培养方案规定的内容，成绩合格，达到学校毕业要求的，准予毕业，学校颁发毕业证书。符合学士学位授予条件的，授予学士学位。

授予学位类型：理学学士学位。

毕业学分由第一课堂学分和第二课堂学分共同组成。第一课堂学分：152 学分，第二课堂学分：10 学分。

## 六、课程结构及主要核心课程

1.通识教育课程：8 学分，占 5.3%	1.1 选择性必修课 4 学分
	1.2 通识选修课 4 学分
2.公共基础课程：40 学分，占 26.3%	2.1 公共必修课 37 学分
	2.2 其他公共课 3 学分
3.专业教育课程：66 学分，占 43.4%	3.1 专业基础课 20 学分
	3.2 专业核心课 34 学分
	3.3 专业选修课 8 学分
	3.4 跨专业、跨学院、跨学科选修课 4 学分
4.教师教育课程：18 学分，占 11.8%	4.1 教师教育必修课 16 学分
	4.2 教师教育选修课 2 学分
5.综合实践课程：20 学分，占 13.2%	5.1 综合实践必修 20 学分
6.第二课堂课程： 10 学分	6.1 二课堂必修课 6 学分
	6.2 二课堂选修课 4 学分

课程类别	标准要求	性质	最低毕业要求				
			学分	比例	小计	学时	比例
人文社科类课程	≥10%	必修	40	26.3%	31.6%	800	32.4%
		选修	8	5.3%		128	5.2%
教师教育课程	≥18 学分	必修	16	10.5%	11.8%	264	10.7%
		选修	2	1.3%		32	1.3%
专业基础课	≥50%( 选修课学分不少于 12 学分，门数不少于要求学生所选学分对应课程门数的 1.5 倍。)	必修	20	13.2%	13.2%	320	12.9%
专业核心课		必修	34	22.4%	22.4%	544	22.0%
专业选修课		选修	12	7.9%	7.9%	192	7.8%
专业实践与教育实践		必修	15	9.9%	9.9%	192+20 周	7.8%
毕业论文（设计）		必修	5	3.3%	3.3%	16 周	
合计			152	100%	100%	2472+36 周	100%

## 七、主要实践教学环节

课内教学中实践（验）300 学时，折合 17 学分；独立设课实践 472 学时，17 学分；集中实践 12 学分；以上合计 46 学分，占总学分的 30.26%。

实践教学环节	学分	学时	学分比例	学时比例
非独立课内实践	17	300	37.0%	41.4%
独立设课实践	17	424	37.0%	58.6%
集中实践	12	36 周	26.1%	—
合计	46	724+36 周	100%	100%

## 八、课程计划

第一课堂教育教学安排表（152 学分）

课程类别			课程 编码	课程名称	学分	总学时	理论 学时	实践 学时	修读 学期	考核	开课 单位	备注
通识 教育 课程	通识选修 课程	选修	通识教育课程学分共计 8 学分，由学校统一开设。 学生须选文学修养与艺术素养、创新创业就业类、“四史”教育、劳动教育四类课程各 1 学分。中华文化与历史传承、自然科学与科技、社会发展与世界视野、自我认知与人生发展四类课程任选。									
			小计		8	128	128					
公共 基础 课程	公共必修 课程	必修	02111027	中国近现代史纲要	3	48	32	16	1	考试	马院	
			02111040	思想道德与法治	3	48	32	16	2	考试	马院	
			02111018	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	32	16	3	考试	马院	
			02111039	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	32	16	4	考试	马院	
			02111016	马克思主义基本原理	3	48	32	16	3	考试	马院	
			02111002	形势与政策	2	64	0		1-8	考查	马院	
			00121206	军事理论	2	36	36		1	考查	马院	
			00114035	军事技能	2	112	0	112	1	考查	武装部 各学院	
			18111001	大学英语（一）	3	48	48		1	考试	大外部	
			18111002	大学英语（二）	4	64	64		2	考试	大外部	
			18111003	大学英语（三）	1	16	16		3	考试	大外部	
			18111004	大学英语（四）	1	16	16		4	考试	大外部	
			12111001	大学体育（一）	1	28	4	24	1	考查	体院	
			12111002	大学体育（二）	1	32	4	28	2	考查	体院	
			12111003	大学体育（三）	1	32	4	28	3	考查	体院	
12111004	大学体育（四）	1	32	4	28	4	考查	体院				

## 2023 版本科专业人才培养方案

课程类别			课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读学期	考核	开课单位	备注
其他公共 基础课程			00114015	安全教育	1				8	考查	安管处 各学院	
			04111019	大学生心理健康教育	2	32	16	16	2	考查	教师教育	
			10111009	计算机基础	3	48	16	32	1	考试	大数院	
	合计				40	800	388	348				
专业 教育 课程	专业基础 课程	必修	06111010	高等数学 A1 (一)	3	48	48		1	考试	数统院	
			06111011	高等数学 A1 (二)	4	64	64		2	考试	数统院	
			06111042	线性代数与概率论	3	48	48		3	考试	数统院	
			06111041	数学物理方法	4	64	64		4	考试	数统院	
			07112176	电工电子技术基础 (一)	3	48	48		5	考试	电信院	
			07112177	电工电子技术基础 (二)	3	48	48		7	考试	电信院	
	小计				20	384	384					
	专业核心 课程	必修	07112001	力学	4.5	72	72		1	考试	电信院	
			07112002	热学	4	64	64		2	考试	电信院	
			07112003	电磁学	4.5	72	72		3	考试	电信院	
			07112004	光学	4	64	64		4	考试	电信院	
			07112005	原子物理学	3	48	48		5	考试	电信院	
			07112007	理论力学	4	64	64		3	考试	电信院	
			07112009	电动力学	3	48	48		7	考试	电信院	
07112008			热力学与统计物理	3	48	48		4	考试	电信院		
07112010	量子力学	4	64	64		5	考试	电信院				

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读学期	考核	开课单位	备注
		小计		34	528	528					
专业选修课程	选修	07122106	中学物理习题分析方法	2	32	32		4	考查	电信院	校校共建课程
		07112411	中学物理教材分析及课程标准解读	2	32	32		3	考查	电信院	校校共建课程
		07122150	中学物理教学资源开发	2	32	16	16	5	考查	电信院	校校共建课程
		07122085	中学物理实验研究	2	32	16	16	4	考查	电信院	
		07122151	中学物理名师案例分析	1	16	16		5	考查	电信院	校校共建课程
		07122050	物理学史	2	32	32		7	考查	电信院	
		07122082	固体物理	3	48	48		7	考查	电信院	
		07122154	有限元分析与应用	2	32	32		7	考查	电信院	
		07122034	专业英语	2	32	32		5	考查	电信院	
		07122155	半导体物理学	2	32	32		4	考查	电信院	
		07122153	MATLAB	2	32	32		4	考查	电信院	
		小计		8							
跨专业、跨学院、跨学科选修课程	选修	06122087	Python 程序设计	2	32	16	16	2	考查	大数院	
		07122114	通用技术	2	32	16		7	考查	电信院	
		08112263	工程制图与 CAD	2	32	16	16	4	考查	机器人	
		10111011	C 语言程序设计	2	32	16	16	2	考查	大数院	
		07112140	微处理器与单片机技术	3	48	32	16	7	考查	电信院	
		10121025	大数据智能化前沿	1	16	16		7	考查	大数院	
		21122027	新能源材料	2	32	32		3	考查	材料院	
		小计		4							
		合计		66							

## 2023 版本本科专业人才培养方案

课程类别			课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读学期	考核	开课单位	备注
教师教育课程	教师教育必修课	必修	04111090	习近平总书记关于教育的重要论述研究	1	16	16		5	考查	教师教育	
			04111051	教师职业道德与专业发展综合	2	32	32		1	考试	教师教育	
			04111089	心理学基础综合	2	32	32		2	考试	教师教育	
			04111052	教育基本理论综合	2	32	32		3	考试	教师教育	
			04111027	教师口语	1	24		24	2	考查	教师教育	
			04111063	书写能力训练	1	24		24	1	考查	教师教育	
			04111064	心理教育能力训练	1	24		24	5	考查	教师教育	
			04111047	班主任工作训练	1	24		24	5	考查	教师教育	
			04111081	教育信息技术应用能力训练	1	24		24	7	考查	教师教育	
			07112159	物理学科教学论	2	32	32		4	考试	电信院	校校共建课程
			07114162	教学技能训练（一）	0.5				3	考查	电信院	
			07114163	教学技能训练（二）	1				4	考查	电信院	
			07114164	教学技能训练（三）	0.5				5	考查	电信院	
	小计				16	264	144	120				
	教师教育选修课	选修	04121128	乡村教育改革与发展	2	32	32		5	考查	教师教育	
			04121051	教育研究方法	2	32	32		5	考查	教师教育	
			04111080	互联网+教育	2	32	32		7	考查	教师教育	
			小计				2	32	32			
	合计					18						
综合实践课程	实践必修课程	必修	07112077	普通物理实验（一）	1.5	36		36	1	考查	电信院	含劳动教育1学时
			07112078	普通物理实验（二）	1	24		24	2	考查	电信院	含劳动教育1学时
			07112079	普通物理实验（三）	1.5	36		36	3	考查	电信院	含劳动教育1学时



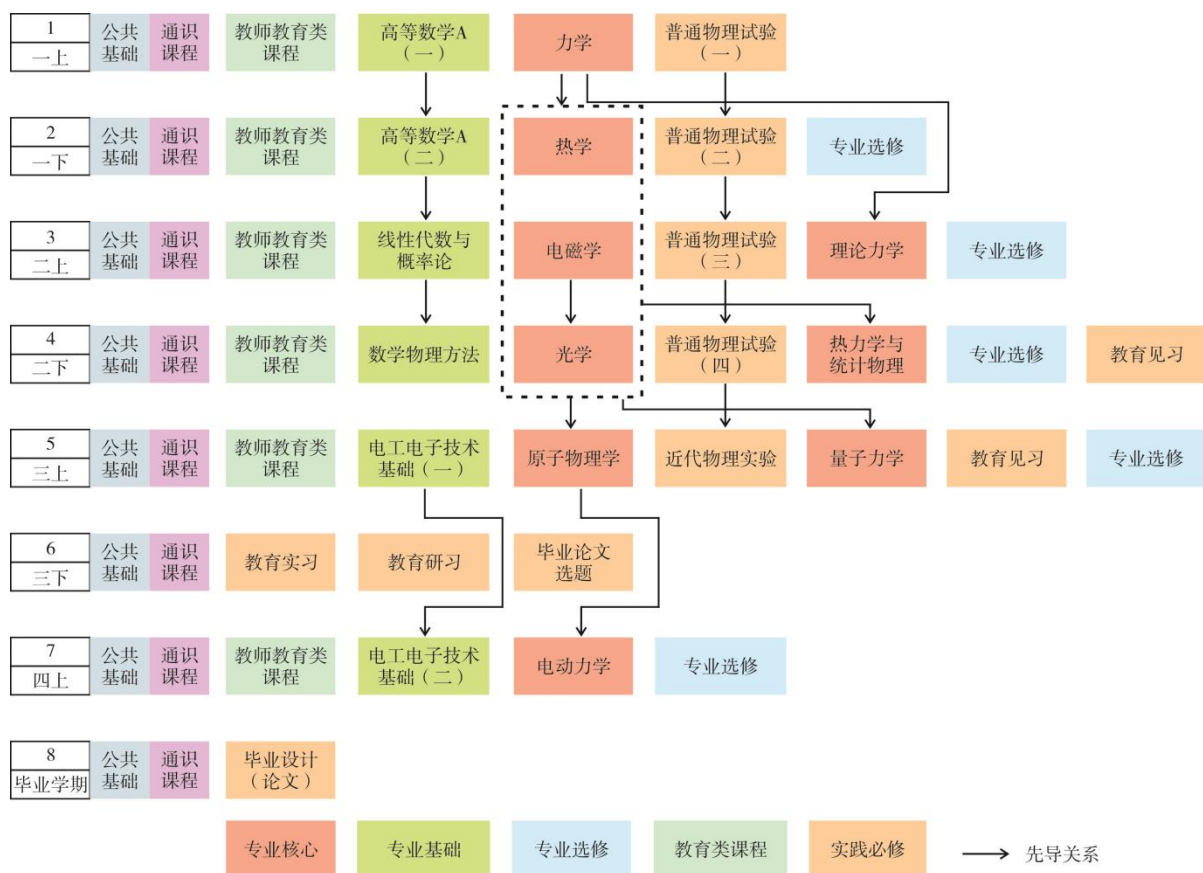
课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读学期	考核	开课单位	备注
		07112080	普通物理实验（四）	1	24		24	4	考查	电信院	含劳动教育1学时
		07114121	近代物理实验	1	24		24	5	考查	电信院	含劳动教育1学时
		07121003	电工电子技术基础实验	1	24		24	7	考查	电信院	含劳动教育1学时
		07114165	教育见习（一）	1	1周			4	考查	电信院	共建课程 含劳动教育1学时
		07114166	教育见习（二）	1	1周			5	考查	电信院	共建课程 含劳动教育1学时
		00114034	教育研习	1	24		24	6	考查	电信院	含劳动教育1学时
		07114012	教育实习	5	18周		18周	6	考查	电信院	共建课程 含劳动教育1学时
		07114013	毕业论文（设计）	5	16周		16周	8	考查	电信院	
合计				20	192+36周		192+36周				
总计				152							

第二课堂教育教学安排表（10学分）

课程名称	必修学分	选修学分	开课单位	考核要求
德育实践	2	4	学校、各二级单位	参照《长江师范学院“第二课堂成绩单”学分认定实施办法（试行）》
智育实践	1			
美育实践	1			
劳育实践	1			
体育实践	1			
合计	10			

## 九、课程修读地图

## 1.物理学专业课程地图



## 2.各学期指导性修读学分分布表

课程类型	各学期指导性修读学分							
	1	2	3	4	5	6	7	8
通识教育课程		2	2	2	2			
公共基础课程	14.25	10.25	8.25	5.25	0.25	0.25	0.25	1.25
专业教育课程	7.5	10	13.5	15	10		9	
教师教育课程	3	3	2.5	3	5.5		3	
综合实践课程	1.5	1	1.5	2	2	6	1	5
小计	26.25	26.25	27.75	27.25	19.75	6.25	13.25	6.25

## 十、说明

- 1.本次培养方案的执行对象：从 2023 级本科生开始执行；
- 2.执行过程中可能根据实际情况做微调。

附表 1:

物理学专业毕业要求对培养目标支撑的矩阵表

毕业要求	培养目标 1 教育信念	培养目标 2 教育能力	培养目标 3 育人能力	培养目标 4 职业成就	培养目标 5 合作交流
1.师德规范	√		√		
2.教育情怀	√			√	√
3.学科素养		√			√
4.教学能力		√		√	
5.班级指导			√		
6.综合育人	√		√		
7.学会反思		√		√	√
8.沟通合作			√	√	√

附表 2:

物理学专业毕业要求指标点分解和支撑课程

毕业要求	指标点	支撑课程
1.师德规范：成为社会主义核心价值观的践行者，对中国特色社会主义具有强烈的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。自觉把党的教育方针贯彻到教学管理工作全过程，以树人为本，以德为先。严格遵守中学教师职业道德规范，以德立身，以德施教，依法执教，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”好老师。	1.1 [理想信念]能准确概括和把握社会主义核心价值观的深刻内涵，树立正确的历史观、民族观、国家观，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。	通识教育课程
		中国近现代史纲要
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论
		习近平总书记关于教育的重要论述研究
		马克思主义基本原理
		军事理论
		军事技能
	1.2[师德准则]能概述与教师职业相关法律法规，具有依法执教意识，在教育实践活动中，遵守中小学教师职业道德规范，能够对失范行为进行批判性思考并做出正确判断。	形势与政策
		思想道德与法治
		教育基本理论综合
		教师职业道德与专业发展综合
		大学英语
		教育见习
2.教育情怀：具有坚定的教育信念，关爱学生。能够尊重中学生的独立人格。具有“沉得下，用得上，留得住”的奋斗精神，具有“工作踏实，作风朴实，为人诚实”的高尚情操，具备严谨的科学态度和宽厚的人文底蕴。具有投身渝东南地区中学教育事业的情意，做学生全面而有个性发展的引路人。	教育实习	
	2.1[职业认同]能陈述中学教师的专业性和独特性，能在教育实践活动中深刻认识教育教学对学生成长的价值，体验教师职业的意义，能积极承担教育教学任务，在教育教学工作的各个环节愿意投入时间和精力，具有坚定的从教信念，愿意长期从教。	
	思想道德与法治	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	
	马克思主义基本原理	
形势与政策		

毕业要求	指标点	支撑课程
		乡村教育改革与发展
		教育见习
		习近平总书记关于教育的重要论述研究
		物理学科教学论
	2.2[关爱学生]能正确陈述学生观的内涵，尊重学生的独立人格，平等对待每一位学生；能践行“以学生发展为中心”的教育教学理念，主动识别、引导和满足中学生不同的发展需求；富有爱心、责任心及事业心，能帮助学生树立正确的三观，完成知识学习、能力发展与品德养成教育，引导学生健康成长。	中国近现代史纲要
		教师职业道德与专业发展综合
		通识教育课程
		心理学基础综合
		安全教育
		教育研究方法
		教师口语
	2.3[自身修养]具有良好的人文素养、艺术理论修养和心理素质，具有健康的体魄、人格与审美观，具有严谨认真、实事求是、积极进取、崇尚科学、探究科学、勇于创新的学习态度和科学精神。	教育实习
		大学生心理健康教育
		大学英语
		互联网+教育
3.学科素养:能熟练应用从事中学物理教学所必备的物理学科基本知识和基本原理，具有较好的物理实验操作技能，归纳物理学科基本思想和方法。领悟物理学中蕴含的科学态度和科学精神，具有批判精神、求是态度和创新意识。概述物理学发展历史、前沿动态以及与其他学科的联系，具有跨学科融合的意识。	3.1[理论基础]系统掌握物理学基本知识和基本原理，能归纳物理学的基本思想和方法。	书写能力训练
		军事理论
		力学
		热学
		电磁学
光学		
原子物理学		

毕业要求	指标点	支撑课程
		理论力学
		电动力学
		热力学与统计物理
		量子力学
		Python 程序设计
		通用技术
		工程制图与 CAD
		C 语言程序设计
		微处理器与单片机技术
		大数据智能化前沿
		新能源材料
		固体物理
		有限元分析与应用
		专业英语
		电工电子技术基础（二）
	MATLAB	
	计算机基础	
	3.2[综合应用]学会运用物理学理论和正确的科学思维方法定性或定量地解释自然现象。能阐明物理知识在工业生产、日常生活、科学研究等领域的应用价值。	高等数学
		线性代数与概率论
		数学物理方法
电工电子技术基础（一）		
电工电子技术基础（二）		

毕业要求	指标点	支撑课程
		力学
		热学
		电磁学
		光学
		原子物理学
		理论力学
		电动力学
		热力学与统计物理
		量子力学
		普通物理实验（一）
		普通物理实验（二）
		普通物理实验（三）
		普通物理实验（四）
		近代物理实验
		电工电子技术基础实验
	3.3[学习科学]能陈述物理学的发展历史和前沿信息，了解物理学与其他学科及社会实践之间的关系。能运用物理知识辨识、比较、分析社会实践和中学生生活实践中的物理现象。具备跨学科意识，具有一定的学科交叉融合能力。	Python 程序设计
		通用技术
		工程制图与 CAD
		C 语言程序设计
		微处理器与单片机技术
大数据智能化前沿		
新能源材料		

毕业要求	指标点	支撑课程
		固体物理 有限元分析与应用 专业英语 半导体物理学 MATLAB 毕业论文（设计）
<p>4.教学能力：能灵活运用教育学、教育心理学及物理学科教学论等教师教育类课程的理论与方法。能准确解释中学物理学科课程标准和要点，总结重难点教学策略、结构化学习指导和学科思维方式培养等教学方法。具备教学设计、课堂教学、学业评价和应用信息技术辅助教学、“三字一话”等教学基本技能。根据中学生身心特点和学校实际，创设合理科学的物理学习环境，构建和谐师生共同体，具有一定的教学研究能力。</p>	<p>4.1[熟悉标准]熟悉中学物理学科的课程标准、教学目标、教学要求、教学内容和教学方法。针对中学生身心发展和中学物理学科特点，进行教学设计、实施和评价，获得教学体验。</p> <p>4.2[教学技能]具有适应中学教育教学需要的口头和书面表达能力，普通话和三笔字水平达标；能够运用现代教育技术和新媒体技术进行课堂教学或解决教学中的相关问题，引导学生独立思考和主动探究。</p> <p>4.3[教学研究]能够总结先进教育理念，具备一定的教学研究能力，能结合具体学情开展中学物理教学研究，以此完善教学。</p>	物理学科教学论 中学物理习题分析方法 中学物理教材分析及课程标准解读 中学物理教学资源开发 中学物理实验研究 中学物理名师案例分析 物理学史 教育实习 计算机基础 教育基本理论综合 教育信息技术应用能力训练 教学技能训练 教师口语 书写能力训练 高等数学 线性代数与概率论



毕业要求	指标点	支撑课程
		中学物理习题分析方法
		中学物理教材分析及课程标准解读
		中学物理教学资源开发
		中学物理实验研究
		中学物理名师案例分析
		物理学史
		数学物理方法
		电工电子技术基础（一）
		电工电子技术基础（二）
		教育研习
5.班级指导：树立德育为先理念，能阐明中学德育目标、原理、内容与方法。归纳班集体建设与管理的工作规律和基本方法，总结共青团、少先队建设与管理的原则与方法。能够担任或协助班主任开展工作，根据中学生世界观、人生观、价值观形成的特点和中学生青春期生理、心理发展的特点，组织与指导德育和心理健康教育等教育活动。	5.1[德育意识]能阐明中学德育的基本原理与方法，树立德育为先的理念，能够将德育教育和心理健康教育融入到教育教学实践中。	教育实习 习近平总书记关于教育的重要论述研究
	5.2[班级管理]能阐述共青团、少先队建设与管理的一般方法与原则，在班级管理实践中，能清楚地、富有逻辑地表达自己的见解，能够合理分析解决班级组建、班集体形成、班级德育、班级文化建设、班级活动组织、突发事件处理等问题。	班主任工作训练 教育基本理论综合
	5.3[心理辅导]关注学生心理健康，在班级管理实践中，能正确运用自我认识、情绪调节、同伴交往、问题行为等心理健康的基本知识，设计并实施心理健康教育活动，获得积极体验。	安全教育 心理教育能力训练
6.综合育人：能描述中学生身心发展的一般规律和世界观、人生观、价值观形成的特点，归纳中学生思想品德培育、人格塑造、行为习惯养成的过程与方法。说明中学物理学科培育学生良好物理素质、道德品质和健全人格的独特育人价值，能够在学科教学中育人，具有组织主题教育、社	6.1[育人意识]能描述中学生身心发展的一般规律与世界观、人生观、价值观形成的特点，运用观察谈话、倾听、作品分析等方法了解中学生的个体发展需求，能阐述中学生思想品德培育、人格塑造、行为习惯养成的过程与方法，体会养成教育对中学生发展的重要价值，树立三全育人意识。	通识教育课程
		物理学科教学论
		教育基本理论综合
		教育见习

毕业要求	指标点	支撑课程
团活动等校园文化活动，并利用其开展综合育人的能力。	6.2[课程育人]能说明中学物理课程培育学生良好物理素质、道德品质和健全人格的独特育人价值，能够有机结合中学物理学科开发学科育人的案例，开展相应的育人实践活动。	大学体育
	6.3[活动育人]认同学校文化和教育活动的育人内涵和方法，参与组织主题教育和社团活动等校园文化活动，获得对学生进行教育和引导的体验。	安全教育
		心理学基础综合
		班主任工作训练
		心理教育能力训练
		教育研习
7.学会反思：能概述专业发展核心内容、发展阶段与路径方法，形成专业发展意识，树立终身学习理念。借鉴国内外中学教育改革与发展的经验和做法，能够理性认知、分析自我；根据时代、教育发展需求，合理规划专业学习与职业发展。运用批判性思维方法、反思方法与技能，能够在分析和解决教育教学问题的实践中持续性地自我改进；熟悉教育实践研究的方法。具有一定的创新意识和教育教学研究能力。	7.1[发展意识]熟悉物理学的发展历程和思想方法，具有终身学习理念、自主学习和自我管理的能力。能够根据物理教育发展需求，不断更新知识结构。	马克思主义基本原理
		力学
		热学
		电磁学
		光学
		原子物理学
		理论力学
		电动力学
		热力学与统计物理
		量子力学
		Python 程序设计
		通用技术
		工程制图与 CAD
		C 语言程序设计
微处理器与单片机技术		
大数据智能化前沿		

毕业要求	指标点	支撑课程
		新能源材料
		MATLAB
		毕业论文（设计）
	7.2[职业规划]持续关注国内外物理教育改革的趋势和前沿动态，能够根据时代和教育发展需求，进行学习和职业生涯规划，积极参加专业培训，不断提高自身专业素质。	大学英语
		教师职业道德与专业发展综合
		互联网+教育
		心理学基础综合
		教学技能训练
		教育信息技术应用能力训练
		教育实习
		普通物理实验（一）
		普通物理实验（二）
		普通物理实验（三）
		普通物理实验（四）
		近代物理实验
		电工电子技术基础实验
		高等数学
		线性代数与概率论
		数学物理方法
		电工电子技术基础（一）
电工电子技术基础（二）		
7.3[反思改进]具有一定创新意识，能运用反思和批判性思维方法，	中国近现代史纲要	

毕业要求	指标点	支撑课程
	学会提出、分析和解决中学物理教育教学问题，并持续改进、提升教学能力。	大学体育 教育研究方法 乡村教育改革与发展 中学物理习题分析方法 中学物理教材分析及课程标准解读 中学物理教学资源开发 中学物理实验研究 中学物理名师案例分析 固体物理 有限无分析与应用 专业英语 教育研习 物理学史 固体物理
8.沟通合作：能阐明学习共同体的特点与价值，懂得学习伙伴是重要的学习资源，具有团队协作学习的精神，积极主动参加小组学习、专题研讨、团队互动等协作学习活动。乐于与团队成员合作交流，分享经验和资源，共同发展，具备与学校领导、同事、学生、家长及社区沟通交流的知识与技能，相关经历体验。	8.1[协作意识]能解释学习共同体的内涵，具有团队协作的意识，能够在小组学习、专题研讨、观摩互助、合作研究等协作学习活动中，针对具体任务，选择相应协作方法进行团队协作，并在此过程中体验协作对个人学习与成长的重要性。	中国近现代史纲要 思想道德与法治 军事技能 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 普通物理实验（一） 普通物理实验（二） 普通物理实验（三）

毕业要求	指标点	支撑课程
		普通物理实验（四）
		近代物理实验
		电工电子技术基础实验
		教育研习
	8.2[合作技能]灵活运用团队协作的一般知识、方法与技能，能够深入参与学科竞赛、专题研讨和合作学习等活动，乐于分享交流实践经验。	计算机基础
		大学体育
		互联网+教育
		教育见习
		教育实习
		教学技能训练
	8.3[沟通技能]能描述运用语言信息和非语言信息进行有效沟通的技巧，能够在与学校领导、同事、家长、学生交流沟通的情景中实施沟通技巧，解决教育实践中遇到的问题，获得积极体验。	大学英语
		大学生心理健康教育
		乡村教育改革与发展
		教师口语
		心理教育能力训练
		班主任工作训练
		毕业论文（设计）

附表 3:

物理学专业课程体系对毕业要求支撑的矩阵表

课程类别	课程名称	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8
通识教育课程	学校统一开设, 学生根据专业要求选择	按课程大类支撑毕业要求, 主要支撑毕业要求 1、2、6。							
公共基础课程	中国近现代史纲要	H	M					L	L
	思想道德与法治	H	M						L
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M						L
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	M						L
	马克思主义基本原理概论	H	L					M	
	形势与政策	H	M						
	军事理论	H	M						
	军事技能	M							M
	大学体育						M	L	H
	大学英语	H	M					M	H
	大学生心理健康教育		H						M
	安全教育		M			H	L		
	计算机基础			L	M				L
专业必修课程	高等数学			H	L			M	
	线性代数与概率论			H	L			M	
	数学物理方法			H	L			M	
	电工电子技术基础(一)			H	L			M	
	电工电子技术基础(二)			H	L			M	
	力学			H				M	
	热学			H				M	
	电磁学			H				M	

课程类别	课程名称	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8
	光学			H				M	
	原子物理学			H				M	
	理论力学			H				M	
	电动力学			H				M	
	热力学与统计物理			H				M	
	量子力学			H				M	
	中学物理习题分析方法				H			L	
	中学物理教材分析及课程标准解读				H			L	
	中学物理教学资源开发				H			L	
	中学物理实验研究				H			L	
	中学物理名师案例分析				H			L	
	物理学史				H			L	
	固体物理			H				L	
	有限元分析与应用			H				L	
	计算物理			H				L	
	专业英语			H				L	
	MATLAB			H				L	
	Python 程序设计			H				L	
	C 语言程序设计			H				L	
	微处理器与单片机技术			H				L	
	大数据智能化前沿			H				L	
	通用技术			H				L	
	工程制图与 CAD			H				L	
	新能源材料			H				L	

## 2023 版本本科专业人才培养方案

课程类别	课程名称	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8
教师教育必修课程	教师职业道德与专业发展综合	H	H					M	
	心理学基础综合		L				H	M	
	教育基本理论综合	L			H	M	M		
	教育研究方法		L		M			H	
	物理学科教学论		M		H		M		
	习近平总书记教育重要论述	H	H					M	
	乡村教育改革与发展		H					M	L
	互联网+教育		M					H	H
	教师口语		L		H				M
	书写能力训练		L		H				
	心理教育能力训练						L	H	M
	班主任工作训练						H	H	M
	教育信息技术应用能力训练				H				M
	教学技能训练				H				M
综合实践课程	普通物理实验（一）			H				M	L
	普通物理实验（二）			H				M	L
	普通物理实验（三）			H				M	L
	普通物理实验（四）			H				M	L
	近代物理实验			H				M	L
	电工电子技术基础实验			H				M	L
	教育见习	H	M				M		L
	教育研习				H		L	L	M
	教育实习	H	M		H	L		L	M
	毕业论文（设计）			H				M	L



附表 4:

物理学专业课程对毕业要求指标点支撑矩阵表

课程类别	课程名称	1.师德规范		2.教育情怀			3.学科素养			4.教学能力			5.班级指导			6.综合育人			7.学会反思			8.沟通合作		
		1-1	1-2	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3
毕业要求指标点		1-1	1-2	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3
通识教育课程		√			√											√								
公共基础 课程	中国近现代史纲要	√			√																√	√		
	思想道德与法治		√	√																		√		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√		√																		√		
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	√		√																		√		
	马克思主义基本原理	√		√															√					
	形势与政策	√		√																				
	军事理论	√				√																		
	军事技能	√																					√	
	大学英语		√			√														√				√
	大学体育																√				√		√	
	安全教育				√										√	√								
	大学生心理健康教育				√																			√
计算机基础						√				√												√		
专业 课程	专业基	高等数学						√			√									√				
		线性代数与概率论						√			√									√				
		数学物理方法						√			√									√				

课程类别	课程名称	1.师德规范		2.教育情怀			3.学科素养			4.教学能力			5.班级指导			6.综合育人			7.学会反思			8.沟通合作		
		1-1	1-2	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3
毕业要求指标点		1-1	1-2	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3
基础	电工电子技术基础(一)							√				√								√				
	电工电子技术基础(二)							√				√								√				
专业核心	力学						√	√											√					
	热学						√	√											√					
	电磁学						√	√											√					
	光学						√	√											√					
	原子物理学						√	√											√					
	理论力学						√	√											√					
	电动力学						√	√											√					
	热力学与统计物理						√	√											√					
	量子力学						√	√											√					
	中学物理习题分析方法									√		√									√			
中学物理教材分析及课程标准解读									√		√									√				
中学物理教学资源开发									√		√									√				
中学物理实验研究									√		√									√				
中学物理名师案例分析									√		√									√				
物理学史									√		√									√				
固体物理							√		√											√				
有限元分析与应用							√		√											√				
半导体物理学							√		√											√				

课程类别		课程名称	1.师德规范		2.教育情怀			3.学科素养			4.教学能力			5.班级指导			6.综合育人			7.学会反思			8.沟通合作					
毕业要求指标点			1-1	1-2	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3			
跨学科选修	专业英语						√		√												√							
	MATLAB						√		√											√								
	Python 程序设计						√		√											√								
	C 语言程序设计						√		√											√								
	微处理器与单片机技术						√		√											√								
	大数据智能化前沿						√		√											√								
	通用技术						√		√											√								
	工程制图与 CAD						√		√											√								
新能源材料						√		√											√									
教师教育课程	必修	习近平总书记关于教育的重要论述研究	√		√									√														
		教师职业道德与专业发展综合		√		√																√						
		心理学基础综合				√													√			√						
		教育基本理论综合		√								√				√		√										
		教师口语				√						√														√		
		书写能力训练					√					√																
		心理教育能力训练															√			√						√		
		班主任工作训练															√			√							√	
		教育信息技术应用能力训练											√									√						
		物理学科教学论				√						√							√									

## 2023 版本本科专业人才培养方案

课程类别	课程名称	1.师德规范		2.教育情怀			3.学科素养			4.教学能力			5.班级指导			6.综合育人			7.学会反思			8.沟通合作		
		1-1	1-2	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3
毕业要求指标点		1-1	1-2	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3
选修	教学技能训练									√									√			√		
	乡村教育改革与发展			√																√				√
	教育研究方法				√						√									√				
	互联网+教育					√													√				√	
综合实践课程	普通物理实验（一）							√											√		√			
	普通物理实验（二）							√											√		√			
	普通物理实验（三）							√											√		√			
	普通物理实验（四）							√											√		√			
	近代物理实验							√											√		√			
	电工电子技术基础实验							√											√		√			
	教育见习		√	√												√							√	
	教育研习										√						√			√	√			
	教育实习		√		√					√			√						√				√	
	毕业论文（设计）								√										√					√