



2025级物理学（中外合作办学）本科培养方案

基本信息

培养方案名称：2025级物理学（中外合作办学）本科培养方案

培养方案代码：202530121001001

年级：2025

专业：物理学（中外合作办学）

培养方案类别：主修

大类培养：否

大类修读学期：

培养模式：

申请理由：

学分调整

大类培养概述

专业概述

重庆大学物理学专业办学始于1929年所建立的理学院，它是重庆大学最早设立三个学院之一。上世纪五十年代因院系调整整体迁出。1977年重新招收物理学本科生，2003年获凝聚态物理学博士学位授权点，2011年获物理学一级学科博士学位授权点，2013年获物理学博士后科研流动站。主要研究领域为理论物理、粒子物理和凝聚态物理。物理学是重庆市重点学科和ESI前1%学科。本专业通过引进俄罗斯新西伯利亚国家研究型国立大学课程体系、教学方法，借鉴研究型大学独特的管理理念，采用国际合作培养的模式，引进了俄方15门核心专业课程，物理学专业课外方引进比例超过80%，全部由俄罗斯教师采用全英文教学。培养方案采用“3+1”模式，学生前三年在重庆大学学习，第四年赴俄罗斯新西伯利亚国立大学学习，毕业后授予重庆大学本科毕业证书、学士学位证书和新西伯利亚国立大学学士学位证书。

标准学制

全日制(4年)

授予学位

本科(理学学士)

专业培养目标及培养规格

培养目标：

本专业通过引进俄罗斯新西伯利亚国家研究型国立大学课程体系、教学方法，借鉴研究型大学独特的管理理念，采用国际合作培养的模式，培养德智体美劳全面发展，具有宽厚扎实数学物理学基础，掌握规范化的物理学实验方法和技能，受到体系化的基础研究或应用研究训练，具有科学的思维方式，具有较强适应能力与团结协作精神，具有国际化视野，具备跨国学习、工作及终身学习能力，能从事物理学及相关学科的科学研究、技术研发等工作的高素质、多元化、创新型本科人才。

毕业要求：

（一）知识架构

1. 具备坚实的物理学基本理论和专业知识；
2. 具有扎实的数学和计算机等知识基础；
3. 掌握实验与实践所需的多种技术和技能；
4. 了解物理学的前沿科学知识。

（二）能力水平

1. 具备运用物理相关知识解决问题及进行科学研究的能力；
2. 具有较强的英语表达、人际交往、团队协作和跨文化交流能力；
3. 具备独立思考判断能力，能够根据现行法律规范、可用资源和限制条件，确定既定目标内的任务范围，并选择最佳方法加以解决；
4. 识别并纠正工作场所中与违反安全相关的问题，遵守并解释集体和个人防护设备的使用规则。

（三）综合素质

1. 能够驾驭和应对未来，具有成为本领域优秀人才的潜质，包括具有社会责任感和国际视野，具备健全人格和良好职业道德。
2. 具备批判性思维、科学精神和实践能力，可成长为行业和社会中的骨干人才；
3. 具有终身学习意识，能够根据终身学习原则管理时间，实现自我发展。

专业核心课程

专业核心课程：

毕业学分要求及学分分布

课程类别	必修学分	最低选修学分	学科类别	备注
公共基础课程	15	1	思政类	
	2	0	军事类	
	8	0	外语类	
	3	0	数学类	
	0	3	计算机类	
	1	3	体育类	
	1	0	国家安全类	
	2	0	心理类	
专业基础课程	70.5	0		
专业课程	0	15		
实践环节	2	0	思政类	
	2	0	军事类	
通识教育课程	4	4		
个性化模块	0	8		包括创新实践学分（至少2学分）和非限制性选修课学分
必修学分总计:110.5		最低选修学分总计: 34	培养方案学分总计:144.5	

课程设置一览表

课程代码	课程名称	总学分	总学时	学时分配				开课学期	备注
				理论	实验	实践	课外		
公共基础课程									
必修									
MT10200	中国近现代史纲要	3.0	48	48				1	
MT	形势与政策	2						1-6	【课程集】
MT10101	思想道德与法治	2.0	32	32				2	
MT20401	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.0	32	32				3	
MT00002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	48				3	
MT20300	马克思主义基本原理	3.0	48	48				4	
MET11002	军事理论	2.0	36	36				1	

EUS004	学术交流：讲座听解与笔记	4.0	64	64				1	
EUS005	分析性阅读与反思性写作	4.0	64	64				2	
PHYR20013	概率论与数理统计	3.0	48	48				3	
NSE1000	国家安全教育	1.0	16	16				1	
MH00001	大学心理	2.0	32	32				3	
PESS21001	大学体育核心素质课	1.0	36	36				1	
选修									
MT00	四史课程集	1						1-8	【课程集】
CST21002	大数据基础及应用	3.0	64	32	32			2	计算机类课程三选一
CST11028	C程序设计技术（I）	3.0	64	32	32			2	计算机类课程三选一
CST11024	Python程序设计技术（I）	3.0	64	32	32			2	计算机类课程三选一
PESS1	体育自选项目1							2	【课程集】
PESS2	体育自选项目2							3	【课程集】
PESS3	体育自选项目3							4	【课程集】
专业基础课程									
必修									
PHYS10711	普通物理（上）	4.0	64	64				1	
PHYS10701	专业导论	1.0	16	16				1	
MATH10711	数学分析基础	4.0	64	64				1	
MATH10721	线性代数与几何（上）	4.0	64	64				1	
PHYS10713	普通物理（下）	4.0	64	64				2	
PHYR10110	力学与相对论	3.0	48	48				2	
MATH10712	数学分析基础（下）	4.0	64	64				2	
MATH10731	复变函数	3.0	48	48				3	

PHYR20104	原子与分子物理学	3.0	48	48				3	
PHYR20210	数学物理方法	4.0	64	64				3	
PHYR12108	力、热学实验	1.5	48		48			3	
PHYR20164	理论力学	4.0	64	64				4	
PHYR20230	电动力学（上）	4.0	64	64				4	
PHYR12109	电磁学实验	1.5	48		48			4	
PHYR20232	电动力学（下）	4.0	64	64				5	
PHYR30210	量子力学	4.0	64	64				5	
PHYR22110	光学实验	1.5	48		48			5	
PHYR30220	热力学与统计物理	4.0	64	64				5	
PHYR30230	固体物理	4.0	64	64				6	
PHYR30129	物理计算机模拟	3.0	48	48				6	
PHYR30213	半导体器件物理学	3.0	48	48				6	
PHYR30331	现代物理实验技术	2.0	32	32				6	
专业课程									
选修									
PHYS20205	物理问题的定性分析以及可解模型的应用	2.5	40	40				3	
PHYS30125	天体物理概论	2.0	32	32				4	
PHYS40230	多体理论	4.0	64	64				5	
PHYS40151	量子力学II	2.5	40	40				5	
PHYS30127	量子信息导论（双语）	3.0	48	48				6	
PHYS30128	群论	3.0	48	48				6	
PHYS30235	超导	2.0	32	32				6	
PHYS31201	无损检测	2.5	48	32	16			6	

实践环节									
必修									
MT1310 1	思想道德与法治实践	1.0	2周			2周		2	
MT2340 0	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	1.0	2周			2周		3	
MET110 01	军事技能	2.0	3周			3周		1	
通识教育课程									
必修									
STG000 47	人工智能通识	2.0	40	24		16		2	
ES	基础素养训练	2						S1	
选修									
HG0008 2	文明经典A	2.0	32	32				3	文明经典二选一
HG0008 3	文明经典B	2.0	32	32				3	文明经典二选一
GDC	通识教育课程	2						4-6	【课程集】
个性化模块									
选修									
IDUE	非限制选修课程集	6						3-6	

备注

个性化学分说明：

要求：在读期间至少修读8学分；其组成包含非限制选修课程、创新实践环节、交叉课程、短期国际交流项目等；1）非限制选修课程：至少跨学科修读2-3门课程（4-6学分）；2）创新实践环节：至少获得2学分，最多不超过4学分。

备注：

作者

作者：

支持材料

附件：