

首页

学院概况

党建工作

本科生教育

研究生教育

师资队伍

科学研究

科教平台

学生工作

招生招聘

通知公告

学生组织

团学动态

奖助工作

心理健康

榜样学子

本科生教育

专业介绍

培养方案

课程及教材建设

教研教改

学科竞赛

下载中心

培养方案

当前位置：首页>本科生教育>培养方案>正文

2024版物理学专业培养方案

发布时间：2026-04-08 点击数： 380

一、专业介绍

新疆大学物理学专业创办于1962年，1993年获批“理论物理”二级学科硕士点授权，2000年，获批“原子与分子物理”二级学科硕士点授权，2003年获批“凝聚态物理、光学”二级学科硕士点授权，2006年获批“物理学”一级学科硕士点授权，2018年获批“物理学”一级学科博士点授权，2020年获批“物理学”国家级一流本科专业，2023年获批“物理学”博士后科研流动站。本专业精准聚焦新疆大学致力成为丝绸之路经济带上特色鲜明的研究型一流大学，成为传承红色基因的精神家园、区域重要的人才中心和创新高地，坚持社会主义办学方向，践行社会主义核心价值观，弘扬教育家精神和科学家精神，以“为党育人、为国育才”为根本目标，积极构建物理学创新人才培养“三全育人”体系，秉持“人才中心、三全五育、持续改进”育人理念，全面践行高校立德树人根本任务，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。本专业拥有系统完备的经典物理和近代物理实验平台，并与疆内外知名大学、科研院所具有良好合作关系，可为学生提供一流的师资队伍和教学科研平台，创造优越的学习和科研环境。

二、培养目标

本专业以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，精准聚焦新时代党的治疆方略和高校立德树人根本任务，以筑牢理想信念、厚植家国情怀、夯实理论功底、提高创新能力为落脚点，培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握良好的哲学社会科学理论、数学物理和科学实验方法、扎实的经典物理与近代物理基础知识，具备中英文文献资料

培养目标3：掌握外语、计算机及信息技术等方面的知识，了解物理学的理论前沿、发展动态及相关领域处理物理问题及相关问题的能力。

培养目标4：具有良好的团队协作与沟通能力、国际化视野和国际交流能力，能够在多学科和跨文化环境中

三、毕业要求

本专业学生主要学习人文、社科等通识课程、物理学专业课程及相关实验技能训练，使学生系统地掌握本专业所需的物理原理、物理实验的基本技能和方法，具有科学素养和人文精神，具备较强的创新意识及解决复杂问题的能力，达到知识、能力、素质协调发展。

本专业毕业生须达到涵盖知识、能力、素质的如下毕业要求：

- 1.专业知识：能够将数学、自然科学、工程基础知识和物理学专业知识（包括力学、热学、电磁学、光学、原子物理、理论力学、电动力学、量子力学等）用于解决物理问题。
- 2.问题分析：能够应用数学、自然科学和物理学的基本原理，对物理问题或科学现象进行识别、表达、建模与分析，以获得有效结论。
- 3.设计/开发解决方案：能够针对特定的物理需求或科学目标，设计相应的实验、仿真或理论方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。
- 4.研究：能够基于物理学原理并采用科学方法对物理问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、构建模型，并通过信息综合得到合理有效的结论，具备初步的科学研究能力和科技开发潜力。
- 5.使用现代工具：能够针对物理问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代物理实验仪器、信息技术工具和计算机模拟软件，进行预测、模拟与分析，并理解其局限性。
- 6.专业可持续发展：了解物理学相关领域的科技前沿、发展趋势及其对人类社会的影响。
- 7.科学伦理和科学规范：具有科学的世界观、人生观和价值观，理解并恪守科学伦理和学术规范。在科学研究和专业实践中，能理解并承担对国家、社会、环境及公众安全、健康与福祉的责任。弘扬科学精神，坚持实事求是。

质和适应能力，能跟踪物理学及相关领域的新发展，具有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求与培养目标的支撑关系矩阵				
培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
1.专业知识		H		
2.问题分析		H		
3.设计/开发解决方案		H	M	
4.研究		H	H	
5.使用现代工具		M	H	
6.专业可持续发展		H	H	
7.科学伦理和科学规范	H	H		
8.个人与团队	H	M	H	M
9.沟通	M		H	M
10.项目管理	M			M
11.终身学习	M	M	M	

注：.毕业要求与培养目标的支撑关系分别用“H”（高）、“M”（中）、“L”（弱）表示。H至少覆盖80%，M至少覆盖50%，L至少覆盖30%。

四、所属学科与相关学科

通知公告

学生组织

团学动态

奖助工作

心理健康

榜样学子

及学士学位。授予学士学位。

毕业条件：在学校规定学习年限内，完成专业培养方案规定的课程及环节并获得163学分（通识教育选修教育课程1学分，四史课程1学分），军事训练考核合格，劳动实践教育课程成绩合格，通过《国家学生体质健康标准》测试，准予毕业并获得毕业证书。

学位条件：达到毕业要求，完成本专业人才培养方案规定内容，并符合学校有关学位授予条件者，学校授予学位并颁发学位证书。

六、课程体系及学分结构要求

（一）各课程类别学分数及比例

- [通知公告](#)
[学生组织](#)
[团学动态](#)
[奖助工作](#)
[心理健康](#)
[榜样学子](#)

专业课程模块	专业选修课程	20（其中学科交叉课程不低于4学分）	20	
集中实践模块	公共实践	7	23	
	专业实践	16		
合 计		163	-	100%
实践教学总学分=集中实践模块学分+实验学分		23+20.5	43.5	26.69%

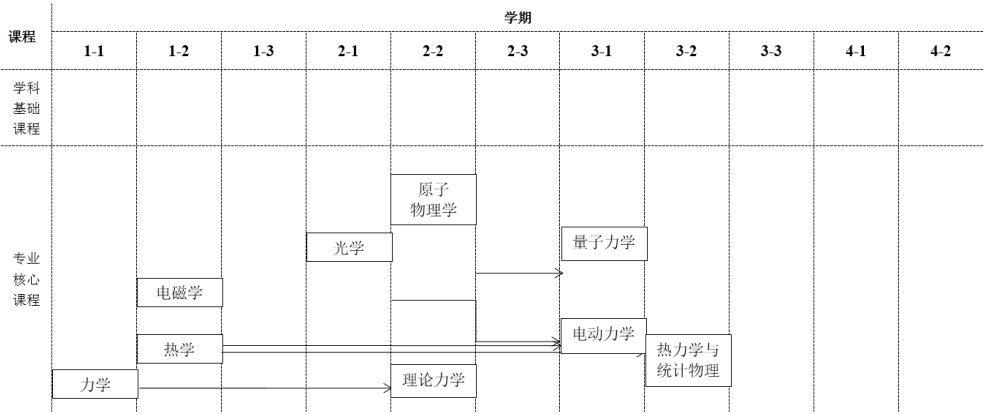
实践教学学分占比要求：人文社科类专业≥20%，理工农医类专业≥25%。

（二）各教学环节学时数、周数统计表

- 通知公告
- 学生组织
- 团学动态
- 奖助工作
- 心理健康
- 榜样学子

学时	专业必修课程学时数	1136	21
	通识教育选修课程学时数	192	
	专业选修课程学时数	320	
集中实践模块周数	公共实践环节周数（W）	5	
	专业实践环节周数（W）	16	

七、课程地图（专业必修课程）



八、其他

- [通知公告](#)
[学生组织](#)
[团学动态](#)
[奖助工作](#)
[心理健康](#)
[榜样学子](#)

得相应学分。学生就读前三年主修课程加权平均成绩（不含通识教育选修课）专业排名前30%。

第二、非外语专业的普通类本科生，全国大学英语四级考试（以下简称CET-4）成绩须达到425分；非外语专业（选考外语）本科生，CET-4成绩须达到390分。

第三、在校期间违反校纪校规且在处分期内的，不得申请。

2.专业选修课程选课指导说明

专业选修课程根据每学期提供的选课指导选课，或者根据选修课程开课学期顺序选课。

九、教学日历表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	:	:	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡		
2-3	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	:	:	*	*	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡
4	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	:	:	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡			
5-6	←	—	—	—	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	:	:	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡		
7	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	:	:	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡		
8-9	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	:	:	*	*	×	×	≡	≡	≡	≡	≡	≡
10	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	:	:	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡		
11	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	S	S	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡

所用标示“符号”的含义：“←——→”为理论教学；“≡”为假期；“△”为课程设计或综合（创新）实验；“⊙”毕业论文（设计）及答辩；“:”考试；“*”为社会实践或公益劳动；“×”为教学实习（或生产、认识实习）和毕业实习；“^”为测量实习；“S”为机动；

[illegible]

通知公告
学生组织
团学动态
奖助工作
心理健康
榜样学子

注：必修课程/实践环节与毕业要求达成的相关度分别用“H”（高度相关）、“M”（中等相关）、“L”（弱相关）标示，相关度的涵义是指该课程覆盖毕业要求指标点的比例，H至少覆盖80%，M至少覆盖50%，L至少覆盖30%。

- 通知公告
- 学生组织
- 团学动态
- 奖助工作
- 心理健康
- 榜样学子

物理学专业指导性教

课程类别	课程编号	课程名称	考 试	学 分	学 分	学 分	学 分	学 分	分配	
									习 题 讨 论	网 络 课 堂
	108000050	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	Y	2.5	40	40				
	108000102	中华民族共同体概论 ZHONG HUA MIN ZU GONG TONG TI GAILUN	Y	3	48	48				
	350057	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	Y	2.5	40	40				
	350058	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	Y	2.5	40	40				
	108000060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体 系概论 Introduction to Maoism and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	Y	2.5	40	40				
	108000059	习近平新时代中国特色社会主义思想概 论 An overview of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	Y	3	48	48				
	108000062-69	形势与政策 Situation and Policy	N	2	64	64				

- 通知公告
- 学生组织
- 团学动态
- 奖助工作
- 心理健康
- 榜样学子

课程类别	课程编号	课程名称	考 试	学 分	总 学 时					网络 课堂	周 学 时
	108000050	思想道德与法治Ideological Morality and Rule of Law	Y	2.5	40	40					2
	108000102	中华民族共同体概论 ZHONG HUA MIN ZU GONG TONG TI GAI LUN	Y	3	48	48					3
	350057	中国近现代史纲要Outline of Modern Chinese History	Y	2.5	40	40					2
	350058	马克思主义基本原理Basic Principles of Marxism	Y	2.5	40	40					2
	108000060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论Introduction to Maoism and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	Y	2.5	40	40					2
	108000059	习近平新时代中国特色社会主义思想概论An overview of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	Y	3	48	48					3

- 首页
- 学院概况
- 党建工作
- 本科生教育
- 研究生教育
- 师资队伍
- 科学研究
- 科教平台
- 学生工作
- 招生招聘

中南大学物理学院
西安交通大学物理学院
北京大学物理学院
南京大学物理学院
中国科学技术大学物理系
复旦大学物理系
浙江大学物理系
清华大学物理系
兰州大学物理学院
武汉大学物理学院

中科院物理所
中科院高能物理所
中科院国家天文台
中科院长春光机所

教务处
科研处
研究生院
人事处
发展规划处
学生工作处
实验室与设备
管理中心
图书馆

- 通知公告
- 学生组织
- 团学动态
- 奖助工作
- 心理健康
- 榜样学子

电
邮
地

磨沟区华瑞街777号