

# 华中师范大学物理科学与技术学院格致书院物理学专业

## 本科人才培养方案

### 学院简介

华中师范大学物理科学与技术学院源于 1903 年文华大学（华中师范大学前身之一）物理系，目前已发展成为基础理论研究和应用研究并举，具有物理学、核物理、电子信息科学与技术、通信工程、电子信息工程五个本科专业，在国内具有影响力的教学科研单位。学院现有教职工 150 人，其中教授 52 人，副教授 47 人，具有博士学位的教师 90 人，大部分中青年教师有海外留学或工作经历。学院有“国家特聘专家”、“长江学者”、“杰出青年基金”获得者等 26 名高端人才和一批中青年学术带头人。学院有“夸克与轻子教育部重点实验室”、“高能核物理国家创新研究群体”、国家级“夸克物质及探测技术国际联合研究中心”等研究平台，与美国劳伦斯伯克利国家实验室等 11 个国家 19 个大学或研究机构签有合作协议，国际合作交流频繁。学院还拥有“理论物理”国家重点学科、湖北省物理学一级重点学科、湖北省“理论物理”优势学科、湖北省高能物理重点实验室、湖北省高等学校物理实验教学示范中心、湖北省高等学校电工电子实验教学示范中心；物理学是国家高等学校一流本科专业建设点与特色专业、湖北省高校本科品牌专业，是国家理科（物理学）基础科学研究和教学人才培养基地，和基础学科拔尖学生培养计划 2.0 培养基地。学院以粒子物理与原子核物理、理论物理为代表的科学研究已进入国际前沿领域，在其它学科方向的研究各具特色、成果丰硕；在教学上注重加强课程建设与教学改革，大力促进人才培养模式的创新，曾获国家教学成果一等奖。学院十分重视师德师风建设，是全国“优秀基层党组织”、首批“三全育人”建设单位、首批“基层党建标杆院系”。乘国家发展东风，学院正向着建设“国内一流，国际知名学院”的目标砥砺前行。

**专业编号：**070201

**专业代码：**516

**专业名称：**物理学 Physics （格致书院物理学拔尖人才培养基地）

### 一、专业简介

华中师范大学物理学专业已有 100 多年的办学历史。物理学专业现为国家级一流本科专业和湖北省本科品牌专业，建有 1 门国家级精品资源共享课、4 门省级精品课程、4 门校级精品课程，拥有理论物理国家级教学团队。在 1993 年试办的数学物理交叉实验班的基础上，1996 年经教育部批准，华中师大物理科学与技术学院开始建设国家理科（物理学）基础科学研究人才培养基地。2021 年，学院入选国家基础学科拔尖学生培养计划 2.0 物理学基地。学校将物理学基地招生计划单列，鼓励优质生源报考，设立专项学习奖助体系。为贯彻落实国家关于实施基础学科拔尖学生培养计划 2.0 的意见和精神，物理学院特别成立格致书院，对入选拔尖计划的优秀学生纳入书院管理培养。在学校和学院的领导下，集中优秀师资力量和教学资源，设置单独的人才培养方案，采取滚动式管理和全程导师制，以“渊博雅正，格物致理”的育人理念，致力培养国际一流的物理学研究人才。

## 二、培养目标定位

作为人才培养特区，格致书院物理学拔尖人才培养基地致力于将学生培养成为具有为国为民的家国情怀、良好的人文素质和扎实的科学素养；具有系统和扎实的物理、数学、外语和计算物理基础；具有创新精神和实践能力；以及具有较强适应能力与团结协作精神的新时代人才。学生经过本科四年的学习和熏陶，能够树立从事物理研究和教育为职业理想，在毕业后继续在物理学及相关专业正在进行深造，并成为基础科学研究与教育领域的重要力量。

## 三、基本要求

本专业毕业生应具备以下几方面的素养和能力：

1. 具有人文历史情怀、求实创新思想、为国为民的理想与信念；
2. 系统掌握物理学的基本理论、知识和实验技能，具有运用物理思维逻辑和科学研究方法的能力，具有很强的自主学习与探究能力；
3. 系统掌握高等数学、数值计算的基本理论和方法，具有较强的数学和计算物理能力；
4. 熟练地掌握英语，能够阅读本专业的英文书刊，以及良好的写作和交流能力；
5. 对物理前沿领域有很好的全局视野，有参与前沿课题研究基础训练经历，具备进一步深造的扎实基础；
6. 掌握资料查询、文献检索方法及运用现代信息技术获得资讯的基本方法；
7. 具有较好的口头演讲和文字写作能力，以及学术交流与活动组织能力；
8. 了解国家在科学技术研究、教育事业等方面的需求、政策与法规。

## 四、学制及授予学位

学制：四年

授予学位：理学学士

## 五、主要课程

力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、数学物理方法、经典力学、电动力学、量子力学、统计物理、物理实验、高等数学、计算物理、固体物理

## 六、课程教学学时、学分分布表

其中：学分为总学分；学时为课内学时。

类别	学期 课类		— 1	— 2	— 3	二 1	二 2	二 3	三 1	三 2	三 3	四 1	四 2	总计	百分比
学	通	必修课	12	8	0	8	4	0	0	3	0	2	0	37	33.08%
		核心课	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	0.0	2.0	2.0	8	

分	教育课程	选修课	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	
	专业主干课程		12.0	18.0	0.0	15.5	11.5	0.0	5.5	8.5	0.0	0.0	0.0	71	52.21%
	个性发展课程	非师范专业学术型选修课	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	7.0	4.0	0.0	4.0	4.0	20	14.71%
		交叉复合型选修课	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	7.0	4.0	0.0	4.0	4.0	20	
	小 计		24	26	0	25.5	17.5	0	25.5	16.5	0	12	10	136	
学	通识教育课程	必修课												608	30.50%
		核心课	0	0	0	0	0	0	32	32	0	32	32	128	
		选修课	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	专业主干课程		192	340	0	292	240	0	180	112	0	0	0	1356	56.24%
	个性发展课程	非师范专业学术型选修课	0	0	0	0	16	0	112	64	0	64	64	320	13.26%
		交叉复合型选修课	0	0	0	0	16	0	112	64	0	64	64	320	
时	小 计													2412	

## 七、课程计划表

其中：打通培养的课程或多个专业合上的、名称相同、学分相同的课程必须使用统一的课程编号，并在备注栏中注上“合”字。

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	学时分配表					周学时	先行课	考试方式	双学位课	备注
					授课	实验	课外	实习	研讨					
通识教育课程	34012008	军事理论课 Military Theory Course	一 1	2	16	0	0	0	0				否	合
		形势与政策 Situation and Policy		2	64	0	0	0	0	5			否	合
	33001100	大学体育1 College Physical Education 1	一 1	1	26	0	0	0	0	2			否	合
	35000011	大学英语读写译1 College English Reading, Writing, and Translation 1	一 1	2	24	0	0	0	0	2			否	合
	35000012	大学英语视听说1 College English	一 1	2	24	0	0	0	0	2			否	合

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	学时分配表					周学时	先行课	考试方式	双学位课	备注
					授课	实验	课外	实习	研讨					
		Viewing, Listening and Speaking 1												
	34000024	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History	一 2	3. 0	40	8	0	0	0	3			否	合
	35000021	大学英语读写译 2 College English Reading, Writing, and Translation 2	一 2	2	32	0	0	0	0	2			否	合
	35000022	大学英语视听说 2 College English Viewing, Listening and Speaking 2	一 2	2	32	0	0	0	0	2			否	合
	33002100	大学体育 2 College Sports 2	一 2	1. 0	32	0	0	0	0	2			否	合
	35000031	大学英语读写译 3 College English Reading, Writing, and Translation 3	二 1	2	32	0	0	0	0	2			否	合
	35000032	大学英语视听说 3 College English Viewing, Listening and Speaking 3	二 1	2	32	0	0	0	0	2			否	合
	33003100	大学体育 3 College Sports 3	二 1	1. 0	32	0	0	0	0	2			否	合
	33004100	大学体育 4 College Sports 4	二 2	1. 0	32	0	0	0	0	2			否	合
	34000030	思想道德与法治 Ideology and Moral Cultivation and Law Foundation	一 1	3. 0	40	8	0	0	0	3			否	合
	34000027	马克思主义基本原理 概论 Basic Principles of Marxism	二 2	3. 0	40	8	0	0	0	3			否	合

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	学时分配表					周学时	先行课	考试方式	双学位课	备注
					授课	实验	课外	实习	研讨					
	34000032	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thoughts and Chinese Characterized Socialism Theory System	二 1	3.0	68	12	0	0	0	5			否	合
	34000031	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 X. J. P Introduction to Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	三 2	3	24	8				2			否	合
		信息应用能力	通过学校测试或获取计算机等级证书或选修课程学习考核合格。											
	34012003	大学生心理健康教育	一 1	1										
		大学生成长主题教育		1										
选修课	通识核心课	模块 1: 数学与自然科学		2	从学校通识教育核心课程目录中分模块修读 8 个学分(学生从四个模块中修读三个以上模块课程)					学生需在学校通识教育核心课程中选修 1 门 2 个学分的艺术类课程或在学校通识教育普通选修课程中合计选修 2 个学分的艺术类课程且考核合格,也可以选修相应艺术类专业课程冲抵。				
		模块 2: 哲学与社会科学		2										
		模块 3: 人文与艺术		2										
		模块 4: 教育学与心理学		2										
	普通选修课													
学科基础必修课	21110029	新生研讨课 Freshman Seminars	一 1	2	16	0	16	0	0	2			否	合
	31002011	高等数学 A1 Advanced Mathematics A1	一 1	6.0	96	0	0	0	0	6			是	合
	31002021	高等数学 A2 Advanced Mathematics A2	一 2	6.0	96	0	0	0	0	6	高等数学 A1		是	合
	42910011	数学物理方法 Methods of Mathematical Physics	二 1	4	64	0	0	0	0	4			是	合

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	学时分配表					周学时	先行课	考试方式	双学位课	备注
					授课	实验	课外	实习	研讨					
专业必修课程	31002051	线性代数 A Linear Algebra A	二 1	3. 0	48	0	0	0	0	3			是	合
	42910004	力学 Mechanics	一 1	4	64	0	0	0	0	4			是	合
	42910024	高级语言程序设计 Advanced Language Programming	一 2	2. 5	24	0	16	0	0	1 .5			是	合
	42910025	高级语言程序设计实验 Advanced Language Programming Lab	一 2	1	0	3 2	0	0	0	0			是	合
	42910003	一级物理实验 Physics Experiments I	一 2	1. 5	8	3 6	0	0	0	0 .5			是	合
	42910026	热学 Thermal Physics	一 2	3	48	0	16	0	0	4	力学		是	合
	42910007	电磁学 Electricity and magnetism	一 2	4	64	0	0	0	0	4	力学		是	合
	42910006	光学 Optics	二 1	4	64	0	0	0	0	4			是	合
	42910010	二级物理实验 1 Physics Experiments III1	二 1	1. 5	4	4 8	0	0	0	0 .5	一级物理实验		是	合
	42910014	数值计算 Numerical Calculations	二 1	2	32	0	0	0	0	2	高级语言程序设计		是	
	42910015	数值计算实验 Numerical Calculations Lab	二 1	1	0	3 2	0	0	0	0	高级语言程序设计		是	合
	42910027	理论力学 Classical Mechanics	二 2	3	48	0	16	0	0	4	力学 2		是	合
	42910016	二级物理实验 2 Physics Experiments II2	二 2	1. 5	0	4 8	0	0	0	0	二级物理实验 1		是	合
	42910012	原子物理学 Atomic Physics	二 2	3	48	0	16	0	0	4			是	合
	42910017	电动力学 Electrodynamics	二 2	4	64	0	0	0	0	4			是	合
	42910018	量子力学 Quantum Mechanics	三 1	4	64	0	0	0	0	4	数学物理方法		是	合
	42910019	三级物理实验 1 Physics Experiments III1	三 1	1. 5	4	4 8	0	0	0	0 .5			是	合

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	学时分配表					周学时	先行课	考试方式	双学位课	备注
					授课	实验	课外	实习	研讨					
个性发展课程	42910020	统计物理 Statistical Physics	三 2	4	64	0	0	0	0	4	量子力学		是	合
	42910021	固体物理 Solid State Physics	三 2	3	48	0	16	0	0	4	量子力学		是	
	42910022	三级物理实验 2 Physics Experiments III2	三 2	1.5	0	48	0	0	0	0	三级物理实验 1		是	
	42921009	高能物理实验入门 High Energy Physics Experimental Methods	四 1	2.0	32	0	0	0	0	2	量子力学		粒子物理	
	42921010	粒子物理 Introduction to Particle Physics	四 1	2.0	32	0	16	0	0	3	量子力学			
	42921011	原子核物 Nuclear Physics	三 2	2.0	32	0	16	0	0	3	量子力学			
	42921012	粒子物理与宇宙学 Particle Physics and Cosmology	四 1	2.0	32	0	16	0	0	4	量子力学			
	42921013	蒙卡模拟 Monte Carlo Simulations	四 1	1	16	0	0	0	0	2	高程			
	42921005	量子统计 Quantum Statistics	四 2	1.0	16	0	0	0	0	2	量子力学			
	42921006	群论 Group Theory	四 2	1.0	16	0	0	0	0	2	量子力学			
	42921007	夸克物质理论导论 Introduction to Quark Matter Theory	四 1	1.0	16	0	0	0	0	2	量子力学			
	42922001	量子理论 II Quantum Theory(II)	四 1	2	32	0	0	0	0	2	量子力学			
	42922002	概率统计和计算机模拟 Probability, Statistics and Computer Simulation	三 2	1	16	0	0	0	0	1	高级程序设计			
	42922004	统计物理与复杂系统动力学 Statistical Physics and Complex Systems Dynamics	四 1	1	16	0	0	0	0	2	统计物理			
	42922005	相变理论	三 2	1	16	0	0	0	0	1	量子力			

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	学时分配表					周学时	先行课	考试方式	双学位课程	备注
					授课	实验	课外	实习	研讨					
		Theory of Phase Transitions									学		理论物理	
	42922006	非线性物理学 Nonlinear Physics	四1	1	16	0	0	0	0	2	力学2			
	42922008	理论物理和流体力学 Theoretical Physics and Fluid mechanics	二3	1	16	0	16	0	0	2	热力学与分子物理			
	42922007	复杂系统简介 Introduction to Complex Systems	四2	1.0	16	0	0	0	0	2	高程			
	42923001	现代光学 Modern Optics	三2	2.0	32	0	0	0	0	2	量子力学		光学	
	42923008	激光原理与技术 Laser Principles and Technology	四1	2.0	32	0	0	0	0	2	量子力学			
	42923009	导波光学 Wave Guiding Optics	四1	2	32	0	0	0	0	2	电动力学			
	42923007	现代光学影像与设计 Advanced Optical Imaging and Computer Aided Optical System Design	三1	1.0	16	0	0	0	0	2	光学			
	42923010	量子光学与量子信息基础 Quantum Optics and quantum information	三2	2	32	0	0	0	0	1	量子力学			
	42923011	量子测量原理 Quantum measurement	四1	2.0	32	0	0	0	0	2	量子力学			
	42923006	量子通讯技术 Quantum Communication Technology	四2	1.0	16	0	0	0	0	2	量子力学			
	42924001	普通天文学 Introduction to Astronomy	三1	2.0	32	0	16	0	0	3	高等数学A2			
	42924002	天体物理 Astrophysics	三2	1.0	16	0	0	0	0	1	电动力学			
	42924004	引力论与宇宙学(一) Theory of Gravity and Cosmology 1	三2	1	16	0	0	0	0	1	电动力学			



课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	学时分配表					周学时	先行课	考试方式	双学位课	备注
					授课	实验	课外	实习	研讨					
	42924009	引力论与宇宙学(二) Theory of Gravity and Cosmology 2	四1	1.0	16	0	0	0	0	1	引力论与宇宙学(一)		天体物理	
	42924005	高能与核天体物理 High-Energy and Nuclear Astrophysics	四1	1.0	16	0	8	0	0	2	量子力学			
	42924006	实测天体物理 Observational Astrophysics	四1	1	16	0	0	0	0	2	天体物理			
	42924007	脉冲星与中子星 Pulsars and Neutron Stars	四2	1	16	0	0	0	0	2	电动力学			
	42924008	流体力学与吸积盘理论 Hydrodynamics and Accretion Disk	四2	1	16	0	0	0	0	2	普通天文学			
	42925001	原子光学 Atomic Optics	三2	2.0	32	0	0	0	0	2	量子力学		原子与分子物理	
	42925002	量子理论新进展 New Progress in Quantum Theory	四1	1.0	16	0	0	0	0	2	量子力学			
	42921011	原子核物理 Nuclear Physics	三2	2.0	32	0	16	0	0	3	量子力学			
	42925004	实用 Mathematica Practical Mathematica	三2	1	16	0	0	0	0	1				
	42925005	黎曼空间中的张量 Tensor in Riemannian Space	四1	1	16	0	0	0	0	2	高数A2			
	42925006	量子物理史话 History of Quantum Physics	四2	1	16	0	0	0	0	2	量子力学			
	42926001	超导物理 Superconductivity	三2	2.0	32	0	0	0	0	2	原子物理			
	42926002	半导体物理 Semiconductor Physics	四1	1.0	16	0	0	0	0	2	固体物理		凝聚态物理	
	42927001	材料物理 Material Physics	三2	2.0	32	0	0	0	0	2	数理方法			
	42926003	化学物理前沿导论	四1	1	16	0	0	0	0	2	固体物			

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	学时分配表					周学时	先行课	考试方式	双学位课	备注
					授课	实验	课外	实习	研讨					
		Introduction to the Forefront of Chemical Physics									理			
	42926008	固体物理结构分析 Structure analysis of solid materials	四1	1	16	0	0	0	0	2	固体物理			
	42926005	介观物理 Mesoscopic Physics	三2	1.0	16	0	0	0	0	1	数理方法			
	42926006	石墨烯及其物理化学性质 Physicochemical Properties of Graphene	四2	1	16	0	0	0	0	2	固体物理			
	42926007	表面科学（英） Surface Science (bilingual)	四2	1	16	0	0	0	0	2	固体物理			
	42927001	材料物理 Material Physics	三2	2.0	32	0	0	0	0	2	数理方法			
	42926002	半导体物理 Semiconductor Physics	四1	1.0	16	0	0	0	0	2	固体物理			
	42926003	化学物理前沿导论 Introduction to the Forefront of Chemical Physics	四1	1	16	0	0	0	0	2	固体物理			
	42927002	纳米材料 Nano Materials	三2	1.0	16	0	0	0	0	1	数理方法			
	42927003	能源材料 Energy Materials	三3	1	16	0	0	0	0	2	固体物理			
	42926006	石墨烯及其物理化学性质 Physicochemical Properties of Graphene	四2	1	16	0	0	0	0	2	固体物理			
	42926007	表面科学（英） Surface Science (bilingual)	四2	1	16	0	0	0	0	2	固体物理			
	42928001	生物物理基础 Fundamentals of Biological Physics	三2	2.0	32	0	16	0	0	3	大学物理			
	42928011	计算生物物理	四1	2.0	32	0	16	0	0	3	高程			

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	学时分配表					周学时	先行课	考试方式	双学位课	备注
					授课	实验	课外	实习	研讨					
课程类别		Computational Biophysics											生物物理	
	42928010	软物质物理基础 Soft Matter Physics	三 2	2. 0	32	0	16	0	0	3	大学物理			
	42928003	蛋白质物理 Protein Physics	四 1	1. 0	16	0	0	0	0	2	大学物理			
	42928004	蛋白质分子模拟 Protein Molecular Modeling	四 1	1	16	0	0	0	0	2	高程			
	42928005	生物物理前沿文献研读 Study of Frontier Biophysical Literature	四 2	1	16	0	0	0	0	2				
	42928006	分子生物基础 Fundamental Molecular Biology	三 2	1	16	0	0	0	0	1				
	42928007	蛋白质结构欣赏 Protein Structure	三 2	1	16	0	0	0	0	1				
	42928008	细胞生物物理 Cell Biophysic	四 1	1	16	0	0	0	0	2				
	42928009	生物信息学 Bioinformatics	四 1	1	16	0	8	0	0	2				
	43810101	物理学导论 Introduction to Physics	一 1	1	16	0	0	0	0	2			公共选修课	
	42920006	专题物理实验 Special Physics Experiment	二 1	1		3 2								
	42920007	计算物理 Computational Physics	三 2	2	32	0	16	0	0	3	高级语言程序设计			
	42920008	专业研讨课 Frontiers of Physics	三 2	1	16	0	0	0	0	2	理论力学			
	42920014	科研研讨课 Directed Research	四 1	1	16	0	0	0	0	2	理论力学			
	31002061	概率统计 A Probability Statistics A	三 1	3. 0	48	0	0	0	0	3	高等数学 A2			
	43810112	电子技术基础 Fundamentals of	三 2	3	32	0	16	0	0	3				

课程类别	课程号	课程名称	开课学期	学分	学时分配表					周学时	先行课	考试方式	双学位课	备注
					授课	实验	课外	实习	研讨					
		Analogue Electronics												
	43910123	电子技术实验 Experiments of Electronic Technology	三 2	1	0	3 2	0	0	0	0				
	42920001	物理学与物理学史 Physics and History of Physics	三 1	2. 0	32	0	0	0	0	2				
	42920002	文献检索 Literature Retrieval	一 3	0. 5	8	8	0	0	0	1				
	42920003	物理学前沿讲座 Forum on Frontiers of Physics	三 2	2. 0	32	0	0	0	0	2				
	42920004	数据结构 Data Structure	二 1	2. 5	32	2 4	8	0	0	2	高等程序语言设计			
	42920009	现代数学物理方法 Methods of Modern Mathematical Physics	三 2	2	32	0	0	0	0	2	数学物理方法			
	42920010	专业英语 Professional English	二 2	2. 0	32	0	0	0	0	2				
	42920011	物理创新实验 Physical Innovation Experiment	二 3	1. 5		4 8								

## 八、实践教育

内容	学分	开设时间
专业（教育）见习、研习	2	二 3、三 3
专业（教育）实习	8	四 1
毕业论文（设计）	6	三 3 至四 2
社群教育	8	一 1 至四 2
总计	24	

### 1. 实践实验教学环节

专业见习拟安排为参观国内兄弟院校、科学大装置平台，一般在二、三年级暑假开展，时间为 4 周。作为见习环节之一，开设格致书院暑期学校，邀请知名专家学者讲授物理前沿

课程。专业见习也可作为海外游学和国内外科研院所的短期学习和科创项目。

专业实习安排在三年级暑假和四年级进行，实习时间不少于 16 周，鼓励学生到海外实习。

毕业论文（设计）从四年级第一学期开始，毕业论文（设计）开题报告于四年级第一学期 12 月完成，四年级第二学期开学后至 4 月 30 日前完成毕业论文（设计）写作（不少于 6 周），毕业论文（设计）答辩工作于四年级第二学期 5 月完成。

## 2. 社群教育

课程类别	课程名称	实施单位	学分
社群教育平台	教授访谈	物理学院	1.5
	大学生劳动理论教育	校团委	0.5
	大学生劳动实践教育	校团委	1.5
	艺术实践	校团委	0.5
	党史	马克思主义学院	1
	新中国史		1
	改革开放史		1
	社会主义发展史		1
	参加大学生科研训练项目并结项	物理学院	1
	参与社会实践、学校志愿服务岗、校外志愿服务或者参加海外学习、实习、游学等活动		1
	公开发表科研论文、获得专利等		1
	参加电子设计竞赛、数学建模比赛等校级及以上的学科竞赛		1
	获得院级或院级以上奖励		1
	获取专业等级证书、应用技能证书		1

(1) 必须修满该平台 8 学分方可毕业。其中必修 5 学分，选修 3 学分。

(2) 大学生劳动教育 2 个学分，其中含 0.5 个学分的劳动理论教育和 1.5 个学分的劳动实践教育，劳动理论教育由本科生院（党委学工部）结合学生教育组织开展，劳动实践教育体系由校团委负责研究设计并组织开展。

(3) 0.5 个艺术实践学分由校团委组织实施。

(4) 党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等“四史”类思政课选择性必修课程，学生选择修读 1 个学分的课程。

(5) 必修课“教授访谈”要求学生在 4 年内至少与物理学院 4 位专业教师进行单独交谈，听取教授对学习、选课、学习方法、人生规划、就业等方面的指导，请教专业学习、科学研究中遇到的问题。

(6) 选修课需从社群教育平台的选修课中任选两门或两门以上完成 3 学分。

(7) 大学生科研训练项目指国家创新创业训练项目、中央高校基本科研业务专项基金项目、基地科研训练及能力提高项目、校级大学生科研立项项目和学院认定的其它项目。

## 九、说明

1. 学生在规定时间内按要求修满 160 学分，完成实践实验教学环节和毕业论文设计方可毕业，并授予理学学士学位。

2. 两个发展类型的个性发展课程修读方式说明：非师范专业分专业学术型、交叉复合型两种类型。选择专业学术型发展学生应修读 20 个学分的专业选修课程（选课遵循学习基础先行课原则）；选择交叉复合型发展的学生应修读 20 个学分的交叉复合专业的专业主干课程（选课遵循学习基础先行课原则）。

3. 物理学院与国外大学签订有 2+2 联合培养协议，1-2 年级在物理学院完成课程学习，3-4 年级在国外大学完成课程学习，两校互认学分，如同时满足两校的毕业条件，可以获得两个学校的毕业证。有意愿参加 2+2 联合培养的学生，需要提前在 1-2 年级修完思想政治理论课程群。