

本科 普通本科生 物质科学与技术学院 物理学专业 培养方案 (2019)

一. 培养目标

旨在培养具有坚实的数理基础、广博的人文知识，熟练掌握本学科的基础理论，具有严谨的科学思维和一定的实验或研究能力，了解本学科的发展前沿和趋势，具有良好的英语和计算机应用能力、较强的学习和适应能力的专业型、复合型人才。以适应在本学科或交叉领域继续深造，从事高新技术研发、管理或创业等工作的需求。

二. 学制、学位类型

(一) 基本学制：4年，特殊情况经过学校批准可适当放宽，但不得低于3年或超过6年。(二) 达到学位要求者授予理学学士学位。

三. 毕业和学位授予条件

(一) 遵纪守法，品行端正，具有社会责任感；身心健康，体质健康测试合格；具有良好的人文素养、跨文化交流和创新思维能力。较好地掌握本门学科的基础理论、专门知识和基本技能，具有一定的跨学科知识和能力，具有从事科学研究或者专业技术工作或者高科技企业管理和创业的初步能力。(二) 完成所攻读专业培养方案要求的课程和实践等全部培养环节，考核合格，取得规定的学分，不得低于140学分。(三) 通过学校规定的英语水平考试。

分类	课程代码	课程名称	学分	建议修读学期											是否必修	开课院系	备注		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
人文社科通识课程	CPRA1001	1 军事训练	1														是	书院	必修, 新生入学教育阶段
	CLEC1002	2 军事理论	1														是	书院	必修,
	CLEC1001	3 形势与政策	2														是	书院	必修, 详见书院相关讲座要求
	GESS1017	4 思想道德修养与法律基础	2														是	通识教育中心	必修,
	GESS1014	5 马克思主义基本原理概论	3														是	通识教育中心	必修,
	GESS1016	6 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5														是	通识教育中心	必修, 该课为阶段课, 即大一暑假社会实践1学分(书院), 大二暑假产业实践1学分(书院), 理论课3学分
	GEHA1050	7 中华文明通论	3														是	通识教育中心	必修,
	GESS1018	8 中国近现代史纲要	2														是	通识教育中心	必修,
	SEMI1001	9 设计思维: 应用创新	3														是	创业与管理学院	必修,
	ECON1001	10 经济学导论	3														是	创业与管理学院	必修,
	GEHA1003	11 世界文明通论	2														否	通识教育中心	世通/科通
	GEHA1004	12 科技文明通论	2														否	通识教育中心	二选一
	GEPE1001	13 体育I	1														是	通识教育	详见体育

		GEHA1051	43 写作原理与实践	2														否	通识教育中心		
		GEHA1069	44 批判性思维与写作	2														否	通识教育中心		
		应修学分		2																	
	创意与艺术课程群	ARTS1103	45 中级编剧	3														否	创意与艺术学院		
		ARTS1104	46 高级编剧	3														否	创意与艺术学院		
		ARTS1105	47 叙事与表达	3														否	创意与艺术学院		
		ARTS1203	48 色彩艺术与创意表达	2															否	创意与艺术学院	
		ARTS1205	49 雕塑基础	2															否	创意与艺术学院	
		ARTS1206	50 中国黑白木刻赏析与创作	2															否	创意与艺术学院	
		ARTS1303	51 Unity游戏创作	2															否	创意与艺术学院	
		ARTS1304	52 科技动画、建模和渲染	2															否	创意与艺术学院	
		ARTS1306	53 Unreal 游戏创作	2															否	创意与艺术学院	
		ARTS1405	54 现代艺术导论	2															否	创意与艺术学院	
		ARTS1406	55 创意思维	2															否	创意与艺术学院	
		ARTS1407	56 用户体验与创新设计	2															否	创意与艺术学院	
		ARTS1506	57 摄影叙事与实践	2															否	创意与艺术学院	
		ARTS1605	58 音乐剧欣赏与体验	2															否	创意与艺术学院	
		GEHA1032	59 艺术表现	2															否	创意与艺术学院	
		ARTS1101	60 编剧基础	3															否	创意与艺术学院	
		ARTS1102	61 剧本分析	3															否	创意与艺术学院	
		ARTS1202	62 素描写生	2															否	创意与艺术学院	
		ARTS1401	63 西方艺术史	2															否	创意与艺术学院	
		ARTS1402	64 动画史	2															否	创意与艺术学院	
		ARTS1601	65 戏剧表演	2															否	创意与艺术学院	
		应修学分		2																	
	学分小计			37																2018级起，修读人文社科和创业管理类选修课，学分计入任选课。	
自然科学通识课程	数学课程群	MATH1112	66 线性代数I	4														是	数学科学研究所		
		GEMA1006	67 数学物理方法I	3														是	通识教育中心		
		MATH1212	68 概率论与数理统计I	4														是	数学科学研究所		
		MATH1426	69 数值分析	3														是	数学科学		

																										研究所		
		GEMA1001	70 高等数学I	4																					否	通识教育 中心	高数I和数 分I二选一	
		GEMA1009	71 数学分析I	5																				否	通识教育 中心			
		GEMA1003	72 高等数学II	4																					否	通识教育 中心	高数II和数 分II二选一	
		GEMA1010	73 数学分析II	5																				否	通识教育 中心			
		学分小计		22																								
物理课程群	PHYS1106	74 物理原理I：力学、热学	4																						是	物质科学 与技术学 院		
	PHYS1116	75 物理原理I实验	1																						是	物质科学 与技术学 院		
	PHYS1107	76 物理原理II：光学、电磁学	4																						是	物质科学 与技术学 院		
	PHYS1117	77 物理原理II实验	1																						是	物质科学 与技术学 院		
	学分小计		10																									
化学课程群	CHEM1103	78 普通化学I	3																						是	物质科学 与技术学 院		
	CHEM1100	79 普通化学I实验	1																						是	物质科学 与技术学 院		
	学分小计		4																									
生物课程群	BIO1001	80 现代生命科学导论A	3																						否	生命科学 与技术学 院	三选一	
	BIO1002	81 现代生命科学导论B	3																					否	生命科学 与技术学 院			
	BIO1011	82 现代生命科学导论C	3																					否	生命科学 与技术学 院			
	学分小计		3																									建议选修 《现代生 命科学导 论B》或《 现代生命 科学导论 C》
信息课程群	SI100B	83 信息科学技术导论	4																						是	信息科学 与技术学 院		
	学分小计		4																									
自然科学基础选修课	SI214	84 偏微分方程数值解	4																						否	信息科学 与技术学 院		
	CHEM1110	85 普通化学II实验	1																						否	物质科学 与技术学 院		
	CHEM1111	86 普通化学II	3																						否	物质科学 与技术学 院		
	MATH1311	87 数学建模	3																						否	数学科学 研究所		
	CS101	88 算法与数据结构	4																						否	信息科学 与技术学 院		

		MATH1427	89 随机过程	4														否	数学科学研究所		
		PHYS2103	90 应用统计方法	3														否	物质科学与技术学院		
		应修学分		3																	
		学分小计		46																	
专业必修		PHYS1521	91 量子力学I	3														是	物质科学与技术学院		
		PHYS1531	92 量子力学II	3														是	物质科学与技术学院		
		PHYS1302	93 理论力学	3														是	物质科学与技术学院		
		PHYS1311	94 光学实验	1														是	物质科学与技术学院		
		PHYS1393	95 原子物理学	3														是	物质科学与技术学院		
		PHYS1313	96 数学物理方法II	3														是	物质科学与技术学院		
		PHYS1314	97 电动力学	4														是	物质科学与技术学院		
		PHYS1503	98 统计物理	3														是	物质科学与技术学院		
		PHYS1512	99 固体物理I	3														是	物质科学与技术学院		
		PHYS1701	100 近代物理实验	3														是	物质科学与技术学院		
		PHYS1990	101 毕业论文	6														是	物质科学与技术学院		
			学分小计		35																
	专业选修		PHYS1703	102 研究型物理实验	2														否	物质科学与技术学院	推荐选修
			MSE2125	103 能源科学与技术导论	2														否	物质科学与技术学院	
		PHYS1522	104 固体物理II	3														否	物质科学与技术学院		
		PHYS2122	105 凝聚态拓扑物理	2														否	物质科学与技术学院		
		PHYS2123	106 现代X射线物理学基础	3														否	物质科学与技术学院		
		PHYS2124	107 相对论量子场论	3														否	物质科学与技术学院		
		PHYS2125	108 光子科学导论	3														否	物质科学与技术学院		
		SP1101	109 工程制图	2														否	物质科学与技术学院		

任意选修课	10																			
全程总计	140																			
备注	培养方案中的选修课皆以每学期选课前公布为准。																			