

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 (2018)

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	CLEC1002	1 军事理论	1														是	书院	必修,
	CPRA1001	2 军事训练	1														是	书院	必修, 新生入学教育阶段
	GEHA1050	3 中华文明通论	3														是	通识教育中心	必修,
	SEMI1001	4 设计思维：应用创新	3														是	创业与管理学院	必修,
	ECON1001	5 经济学导论	3														是	创业与管理学院	必修,
	GESS1017	6 思想道德修养与法律基础	2														是	通识教育中心	思政理论教育
	GESS1018	7 中国近现代史纲要	2														是	通识教育中心	毛泽东思想与中国 特色社会主义理论 体系概论
	CLEC1001	8 形势与政策	2														是	书院	
	GESS1014	9 马克思主义基本原理概论	3														是	通识教育中心	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
	GESS1016	10 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	
	GEHA1003	11 世界文明通论	2														否	通识教育中心	世通/科通 二选一
	GEHA1004	12 科技文明通论	2														否	通识教育中心	
	GEPE1001	13 体育I	1														是	通识教育中心	详见体育课程教学管理办法
	GEPE1002	14 体育II	1														是	通识教育	

																			中心		
	GEPE1003	15 体育III	1																是	通识教育 中心	
	GEPE1004	16 体育IV	1																是	通识教育 中心	
	GEHA1038	17 综合英语I	4																否	通识教育 中心	通过校级 英语水平 测试 EPT, 详见 上科大本科 生英语能 力培养与 课程修读 管理规定
	GEHA1039	18 综合英语II	4																否	通识教育 中心	
	GEHA1040	19 综合英语III	4																否	通识教育 中心	
	GEHA1041	20 综合英语IV	4																否	通识教育 中心	
		应修学分	31	8	9	3	3														
文明经典导 读课程群	GEHA1009	21 《大学》《中庸》 导读	1																否	通识教育 中心	
	GEHA1010	22 《古希腊悲剧》导 读	1																否	通识教育 中心	
	GEHA1011	23 《礼记》与西汉社 会	2																否	通识教育 中心	
	GEHA1013	24 《孟子》选读	1																否	通识教育 中心	
	GEHA1014	25 《周易》导读	1																否	通识教育 中心	
	GEHA1045	26 钱穆《国史大纲》 导读	2																否	通识教育 中心	
	GEHA1046	27 《史记》导读	2																否	通识教育 中心	
	GEHA1047	28 《资治通鉴》导读	2																否	通识教育 中心	
	GEHA1052	29 《吉尔伽美什史诗 》导读	1																否	通识教育 中心	
	GEHA1054	30 《论语》精读	2																否	通识教育 中心	
	GEHA1055	31 《春秋左传》精读	2																否	通识教育 中心	
	GEHA1065	32 《毛泽东选集》导 读	2																否	通识教育 中心	
	GEHA1067	33 《君主论》导读	2																否	通识教育 中心	
	GESS1002	34 马克思主义经典著 作选读	2																否	通识教育 中心	
	GESS1003	35 《共产党宣言》导 读	1																否	通识教育 中心	
	GESS1004	36 《利维坦》导读	1																否	通识教育 中心	
	GESS1006	37 《论美国的民主》 导读	1																否	通识教育 中心	
	GESS1015	38 《新教伦理与资本 主义精神》导读	1																否	通识教育 中心	
	GESS1019	39 《旧制度与大革命 》导读	1																否	通识教育 中心	
	GESS1020	40 《德意志意识形态 费尔巴哈》句读	2																否	通识教育 中心	
			应修学分	2																	
文学与写作 课程群	GEHA1005	41 古代文学传统与写 作	2																否	通识教育 中心	
	GEHA1006	42 现代文学传统与写 作	2																否	通识教育 中心	
	GEHA1007	43 中国现代文学经典 阅读与写作	2																否	通识教育 中心	

		GEHA1051	44 写作原理与实践	2														否	通识教育中心			
		GEHA1069	45 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	ARTS1101	46 编剧基础	3																否	创意与艺术学院	
		ARTS1102	47 剧本分析	3																否	创意与艺术学院	
		ARTS1202	48 素描写生	2																否	创意与艺术学院	
		ARTS1401	49 西方艺术史	2																否	创意与艺术学院	
		ARTS1402	50 动画史	2																否	创意与艺术学院	
		ARTS1504	51 娱乐设计	2																否	创意与艺术学院	
		ARTS1601	52 戏剧表演	2																否	创意与艺术学院	
GEHA1056		53 中外电影与舞台表演艺术赏析	2																否	创意与艺术学院		
应修学分			2																			
学分小计				37	8	9	3	3												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	GEMA1006	54 数学物理方法I	3															是	通识教育中心		
		SI131	55 线性代数	4																是	数学科学研究所	
		GEMA1008	56 数值分析	3																是	通识教育中心	
		SI140	57 概率论与数理统计	4																是	信息科学与技术学院	
		GEMA1001	58 高等数学I	4																否	通识教育中心	高数I和数分I二选一
		GEMA1009	59 数学分析I	5																否	通识教育中心	
		GEMA1003	60 高等数学II	4																否	通识教育中心	高数II和数分II二选一
		GEMA1010	61 数学分析II	5																否	通识教育中心	
		学分小计			22			7	7													
	物理课程群	PHYS1106	62 物理原理I：力学、热学	4																是	物质科学与技术学院	
PHYS1111		63 普通物理I实验	1																是	物质科学与技术学院		
PHYS1107		64 物理原理II：光学、电磁学	4																是	物质科学与技术学院		
PHYS1113		65 普通物理II实验	1																是	物质科学与技术学院		
学分小计			10	5	5																	
化学课程群	CHEM1100	66 普通化学I实验	1																是	物质科学与技术学院		

		CHEM1101	67 普通化学IA	3														否	物质科学与技术学院	二选一
		CHEM1102	68 普通化学IB	3														否	物质科学与技术学院	
		学分小计		4	1															
	生物课程群	BIO1001	69 现代生命科学导论A	3														否	生命科学与技术学院	三选一
		BIO1002	70 现代生命科学导论B	3														否	生命科学与技术学院	
		BIO1011	71 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	72 信息科学技术导论	4														是	信息科学与技术学院	
			学分小计		4	4														
	自然科学基础选修课	CHEM1110	73 普通化学II实验	1														否	物质科学与技术学院	
			CHEM1111	74 普通化学II	3														否	物质科学与技术学院
			GEMA1007	75 数学建模	3														否	通识教育中心
			CS101W	76 数据结构	4														否	信息科学与技术学院
			CS140	77 算法基础	4														否	信息科学与技术学院
			应修学分		3															
		学分小计		46	6	9	7	7												
专业课程	专业必修	PHYS1311	78 光学实验	1														是	物质科学与技术学院	
		PHYS1302	79 理论力学	3														是	物质科学与技术学院	
		PHYS1393	80 原子物理学	3														是	物质科学与技术学院	
		PHYS1303	81 数学物理方法II	4														是	物质科学与技术学院	
		PHYS1304	82 电动力学	3														是	物质科学与技术学院	
		PHYS1501	83 量子力学	4														是	物质科学与技术学院	
		PHYS1502	84 固体物理	3														是	物质科学与技术学院	
		PHYS1503	85 统计物理	3														是	物质科学	

																							与技术学院		
		PHYS1701	86 近代物理实验	3																			是	物质科学与技术学院	
		PHYS1990	87 毕业论文	6																			是	物质科学与技术学院	
		学分小计		33			1	6	7		7	9										6			
	专业选修	SP1101	88 工程制图	2																			否	物质科学与技术学院	推荐选修
		EE112	89 模拟集成电路I	4																			否	信息科学与技术学院	推荐选修
		SP1102	90 信息检索	1																			否	物质科学与技术学院	
		PHYS1551	91 晶体衍射学	3																			否	物质科学与技术学院	
		PHYS1552	92 铁磁学	3																			否	物质科学与技术学院	
		PHYS1553	93 激光原理技术	3																			否	物质科学与技术学院	
		CHEM2231	94 光谱学	2																			否	物质科学与技术学院	
		PHYS1504	95 计算物理	3																			否	物质科学与技术学院	推荐选修
		PHYS1557	96 量子计算机原理	2																			否	物质科学与技术学院	
		PHYS1751	97 超导物理与器件	3																			否	物质科学与技术学院	
		PHYS2102	98 群论	4																			否	物质科学与技术学院	
		PHYS2110	99 高等热力学与统计物理	3																			否	物质科学与技术学院	
		PHYS2201	100 表面物理	2																			否	物质科学与技术学院	
		PHYS2202	101 非线性光学	3																			否	物质科学与技术学院	
		PHYS2203	102 半导体物理学	4																			否	物质科学与技术学院	
		PHYS2205	103 飞秒激光与超快光谱技术	2																			否	物质科学与技术学院	
		PHYS2206	104 凝聚态物质的光学性质和应用	2																			否	物质科学与技术学院	
		PHYS2302	105 拓扑物理导论	1																			否	物质科学与技术学院	
		MSE1511	106 半导体材料与器件	3																			否	物质科学与技术学院	

																			院	
	PHYS1555	107 光电子技术	2																否	物质科学与技术学院
	PHYS1556	108 原子核物理	3																否	物质科学与技术学院
	PHYS1702	109 物理前沿科学讲座	1																否	物质科学与技术学院
	PHYS2101	110 量子场论	3																否	物质科学与技术学院
	PHYS2103	111 应用统计方法	3																否	物质科学与技术学院
	PHYS2119	112 纳米电子学和量子输运理论	3																否	物质科学与技术学院
	SI214	113 偏微分方程数值解	4																否	信息科学与技术学院
	SI241	114 随机过程	4																否	信息科学与技术学院
	应修学分		14																	
	学分小计		47			1	6	7		7	9									
任意选修课			10																	
全程总计			140	14	18	4	16	14	0	7	9	0	0	6						
备注		培养方案中的选修课皆以每学期选课前公布为准。																		

学院教学经办人签字：

年 月 日

学院分管教学领导签字：

(盖章)

年 月 日