

本科普通本科生 数学科学研究所 数学与应用数学专业 培养方案 (2020)

一. 培养目标

本专业致力于培养学生具有良好的科学和人文素养，具有国际化视野和批判性思维能力；要求学生接受系统的数学理论和应用训练，具备物理学和计算机科学基础知识，理论基础扎实，学习能力强。学生毕业后可进入国内外一流研究机构在数学领域继续研究深造，或者在其他学科领域跨学科深造学习。以成为基础数学或应用数学理论研究的高端人才，数学与其它学科交叉领域的研究人才，或者满足高新技术产业需求的创新型人才。

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	CPRA1006	1 军事技能	2															否	书院	属于必修教育环节，合格方可毕业
	CLEC1003	2 军事理论	2															否	书院	属于必修教育环节，合格方可毕业
	CLEC1001	3 形势与政策	2															是	人文科学研究院	必修, 详见《2020级本科生“形势与政策”课程修读办法》
	GESS1017	4 思想道德修养与法律基础	2															是	人文科学研究院	必修,
	GESS1014	5 马克思主义基本原理概论	3															是	人文科学研究院	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	人文科学研究院	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	人文科学研究院	必修,
	GESS1018	8 中国近现代史纲要	2															是	人文科学研究院	必修,
	ECON1001	9 经济学导论	3															是	创业与管	必修,

																	理学院		
	GEHA1003	10 世界文明通论	2														否	人文科学 研究院	世通/科通 二选一
	GEHA1004	11 科技文明通论	2														否	人文科学 研究院	
	SEMI1101	12 设计思维：创业与 管理中的创新方案	3														否	创业与管 理学院	设计思维 二选一
	ARTS1701	13 设计思维：产品与 交互设计的创新方案	3														否	创意与艺 术学院	
	GEHA1038	14 综合英语I	4														否	人文科学 研究院	通过校级 英语水平 测试
	GEHA1039	15 综合英语II	4														否	人文科学 研究院	EPT, 详见
	GEHA1042	16 综合英语III-英美文 学	4														否	人文科学 研究院	上科大本 科生英语 能力培养 与课程修 读管理有 关规定
	GEHA1043	17 综合英语III-高阶英 语写作	4														否	人文科学 研究院	
	GEHA1041	18 综合英语IV	4														否	人文科学 研究院	
	GEPE1001	19 体育I	1														是	书院	
	GEPE1002	20 体育II	1														是	书院	详见体育 课程教学 管理办法
	GEPE1003	21 体育III	1														是	书院	
	GEPE1004	22 体育IV	1														是	书院	
		应修学分	29																
思政选修课	GEHA1097	23 习近平新时代中国 特色社会主义思想概 论	2														否	人文科学 研究院	
	GESS1003	24 《共产党宣言》导 读	1														否	人文科学 研究院	
	GESS1002	25 马克思主义经典著 作选读	2														否	人文科学 研究院	
	GEHA1065	26 《毛泽东选集》导 读	2														否	人文科学 研究院	
	GEHA1095	27 红色圣地-从开天辟 地到上海解放	1														否	人文科学 研究院	
	GEHA1061	28 “一带一路”与跨 文化沟通	2														否	人文科学 研究院	
	GEHA1096	29 中国外交与国家总 体安全	2														否	人文科学 研究院	
		应修学分	2																
文明经典导读课程 群	GEHA1054	30 《论语》精读	2														否	人文科学 研究院	
	GEHA1055	31 《春秋左传》精读	2														否	人文科学 研究院	
	GEHA1076	32 《庄子》的世界	2														否	人文科学 研究院	
	GEHA1009	33 《大学》《中庸》 导读	1														否	人文科学 研究院	
	GEHA1074	34 《周易》与文化	2														否	人文科学 研究院	
	GEHA1075	35 《诗经》导读	2														否	人文科学 研究院	
	GEHA1011	36 《礼记》与西汉社 会	2														否	人文科学 研究院	
	GEHA1047	37 《资治通鉴》导读	2														否	人文科学 研究院	
	GEHA1088	38 老子与《老子》	2														否	人文科学 研究院	
	GEHA1084	39 杜威《哲学的改造 》导读	2														否	人文科学 研究院	
	GEHA1087	40 柏拉图《理想国》 导读	2														否	人文科学 研究院	

	GEHA1067	41 《君主论》导读	2																否	人文科学 研究院	
	GESS1004	42 《利维坦》导读	1																否	人文科学 研究院	
	GEHA1010	43 《古希腊悲剧》导 读	1																否	人文科学 研究院	
	应修学分		2																		
文学与写作课程群	GEHA1085	44 论说文写作	2																否	人文科学 研究院	
	GEHA1090	45 二十世纪中国文学	2																否	人文科学 研究院	
	GEHA1005	46 古代文学传统与写 作	2																否	人文科学 研究院	
	GEHA1006	47 现代文学传统与写 作	2																否	人文科学 研究院	
	应修学分		2																		
创意与艺术课程群	ARTS1106	48 英美剧赏析	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1203	49 色彩艺术与创意表 达	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1207	50 视觉叙事	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1208	51 色彩理论与应用	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1209	52 角色设计	3																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1303	53 Unity游戏创作	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1304	54 科技动画、建模和 渲染	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1306	55 Unreal 游戏创作	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1405	56 现代艺术导论	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1407	57 用户体验与创新设 计	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1408	58 数码产品设计	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1409	59 初级交互设计	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1412	60 数码产品设计	3																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1413	61 用户界面设计	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1414	62 中级交互设计	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1507	63 油画与综合材料	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1508	64 大众文化的生产与 消费	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1602	65 黄梅戏欣赏与体验	2																否	创意与艺 术学院	
	CHEM3001	66 金属材料与结构设 计	3																否	创意与艺 术学院	
	CHEM3002	67 材料的智能制造	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1102	68 剧本分析	3																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1202	69 素描写生	2																否	创意与艺 术学院	
	ARTS1401	70 西方艺术史	2																否	创意与艺 术学院	
ARTS1601	71 戏剧表演	2																否	创意与艺		

		BIO1007	90 遗传学	3														否	生命科学 与技术学院		
		PHYS1501	91 量子力学	4														否	物质科学 与技术学院		
		PHYS1541	92 量子力学导论	3														否	物质科学 与技术学院		
		PHYS1557	93 量子计算机原理	2														否	物质科学 与技术学院		
		应修学分		2																	
		学分小计		39																	
专业课程	专业必修	MATH1122	94 线性代数II	4														是	数学科学 研究所		
		MATH1211	95 数学分析III	4														是	数学科学 研究所		
		MATH1221	96 复分析	3														是	数学科学 研究所		
		MATH1313	97 拓扑学	3														是	数学科学 研究所		
		MATH1222	98 常微分方程	3														是	数学科学 研究所		
		MATH1224	99 近世代数	4														是	数学科学 研究所		
		MATH1223	100 实分析	4														是	数学科学 研究所		
		MATH1315	101 偏微分方程I	3														是	数学科学 研究所		
		MATH1323	102 数学讨论班I	1														是	数学科学 研究所		
		MATH1423	103 数学讨论班II	1														是	数学科学 研究所		
		MATH1488	104 毕业论文	6														是	数学科学 研究所		
				学分小计		36															
		专业方向	必修	MATH1314	105 泛函分析	3													是	数学科学 研究所	
	MATH1316			106 微分几何	3														是	数学科学 研究所	
	MATH1321			107 交换代数	3														是	数学科学 研究所	
	MATH1324			108 微分拓扑	3														是	数学科学 研究所	
				学分小计		12															
				选修	CS101	109 算法与数据结构	4													否	信息科学 与技术学院
	MATH1325		110 代数拓扑		3														否	数学科学 研究所	
	MATH1326		111 同调代数		3														否	数学科学 研究所	
MATH1327	112 伽罗瓦理论	3															否	数学科学 研究所			
MATH1411	113 几何分析	3															否	数学科学 研究所			
MATH1412	114 黎曼几何	3															否	数学科学 研究所			
MATH1413	115 偏微分方程II	3															否	数学科学 研究所			
MATH1414	116 代数几何	3															否	数学科学 研究所			

			MATH1312	165 概率论与数理统计 II	3															是	数学科学研究所				
		必修	MATH1317	166 线性规划	3																是	数学科学研究所			
			MATH1322	167 凸优化	3																是	数学科学研究所			
			MATH1329	168 精算数学导论	3																是	数学科学研究所			
			学分小计		12																				
		精算数学方向	选修	CS101	169 算法与数据结构	4															否	信息科学与技术学院			
				CS150	170 数据库与数据挖掘	4																	否	信息科学与技术学院	
				CS244	171 计算理论	4																	否	信息科学与技术学院	
				CS280	172 深度学习	4																	否	信息科学与技术学院	
				CS282	173 机器学习	4																	否	信息科学与技术学院	
				ECON1006	174 中级微观经济学	2																	否	创业与管理学院	
				FINA1008	175 风险管理	2																	否	创业与管理学院	
				FINA1014	176 公司金融与财会原理	2																	否	创业与管理学院	
				MATH1417	177 利息理论	3																	否	数学科学研究所	
				MATH1427	178 随机过程	4																	否	数学科学研究所	
				MATH1429	179 偏微分方程数值解	3																	否	数学科学研究所	
					应修学分		6																		
					学分小计		18																		
			应修学分		18																				
			学分小计		54																				
		任意选修课			10																				
			全程总计		140																				
		备注		培养方案中的非必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