本科 普通本科生 信息科学与技术学院 计算机科学与技术专业
培养方案 (2020)

一. 培养目标

旨在培养学生具备扎实的自然科学基础、良好的外语能力、丰富的人文科学素养、严谨的科学思维模式、系统的专业知识背景及较强的实验技能和工程实践能力，同时培养学生的创新意识以及跟踪掌握本专业新理论、新知识、新技术的能力，使其毕业后在计算机科学、软件工程、计算机网络系统、信息安全、计算机视觉、虚拟现实、机器人与智能控制、物联网系统工程等领域，有充分的基础和背景成为科学技术创新、技术转换、应用开发和高科技创业人才。

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工学学士学位。

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	通识必修课	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EPT，详见上科大本科生英语能力培养与课程修读管理有关规定
		GEHA1039	15 综合英语II	4	√	√										否	人文科学研究院	
		GEHA1042	16 综合英语III-英美文学	4	√	√										否	人文科学研究院	
		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	详见体育课程教学管理办法
		GEPE1002	20 体育II	1		√										是	书院	
		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	

																	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	GEMA1009	72 数学分析I	5	√										是	通识教育中心		
		GEMA1010	73 数学分析II	5		√									是	通识教育中心		
		学分小计		10														
	物理课程群	PHYS1181	74 普通物理I	3				√							是	物质科学与技术学院		
		PHYS1111	75 普通物理I实验	1				√							是	物质科学与技术学院		
		学分小计		4														
	化学课程群	CHEM1103	76 普通化学I	3		√			√						是	物质科学与技术学院		
		CHEM1100	77 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	78 现代生命科学导论A	3					√						否	生命科学与技术学院	三选一	
		BIO1002	79 现代生命科学导论B	3					√						否	生命科学与技术学院		
		BIO1011	80 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														
	信息课程群	SI100B	81 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	MATH1112	82 线性代数I	4	√										是	数学科学研究所		
		SI120	83 离散数学	4		√									是	信息科学与技术学院		
		MATH1212	84 概率论与数理统计I	4				√							是	数学科学研究所		
		学分小计		12														
	学分小计			37														
专业课程	专业必修	CS100	85 计算机编程	4		√									是	信息科学与技术学院		
		CS101	86 算法与数据结构	4				√							是	信息科学与技术学院		
		CS110	87 计算机体系结构I	4					√						是	信息科学与技术学院		
		CS110P	88 计算机体系结构I课程设计	2					√						是	信息科学与技术学院		

				SI199	89 毕业论文	6										√	是	信息科学与技术学院	
					学分小计	**20**														
	专业选修			SI290D	90 信息科学技术发展伦理与道德	2											否	信息科学与技术学院	
				SI101	91 学术伦理	2											否	信息科学与技术学院	
				SI102H	92 机械设计导论	3											否	信息科学与技术学院	
		本学科选修	专业限选	CS130	93 操作系统I	4						√					否	信息科学与技术学院	至少二选一
				CS181	94 人工智能I	4						√					否	信息科学与技术学院	至少二选一
				EE111	95 电路基础	4					√						否	信息科学与技术学院	至少四选二，（EE111+EE111L）或者（EE150+EE150L）
				EE111L	96 电路基础实验	1					√						否	信息科学与技术学院	至少四选二，（EE111+EE111L）或者（EE150+EE150L）
				EE150	97 信号与系统	4					√						否	信息科学与技术学院	至少四选二，（EE111+EE111L）或者（EE150+EE150L）
				EE150L	98 信号与系统实验	1					√						否	信息科学与技术学院	至少四选二，（EE111+EE111L）或者（EE150+EE150L）
					学分小计	**9**													如果多选多余学分将记在“本学科选修”模块的31学分中
			专业任选	SI101	99 学术伦理	2											否	信息科学与技术学院	
				SI102H	100 机械设计导论	3											否	信息科学与技术学院	
				SI290D	101 信息科学技术发展伦理与道德	2											否	信息科学与技术学院	
				应用数学课程 MATH1213	102 数学物理方法I	3											否	数学科学研究所	
				应用数学课程 MATH1427	103 随机过程	4											否	数学科学研究所	

					SI112	104 高级几何学	4											否	信息科学与技术学院	
					SI114H	105 计算科学与工程	3											否	信息科学与技术学院	
					SI132	106 线性代数在信息科学中的应用	4											否	信息科学与技术学院	
					SI151	107 优化与机器学习	4											否	信息科学与技术学院	
					SI152	108 数值最优化	4											否	信息科学与技术学院	
					SI192	109 应用代数几何	4											否	信息科学与技术学院	
					SI211	110 数值分析	4											否	信息科学与技术学院	
					SI211H	111 数值分析	3											否	信息科学与技术学院	
					SI212	112 有限元分析	2											否	信息科学与技术学院	
					SI214	113 偏微分方程数值解	4											否	信息科学与技术学院	
					SI214C	114 应用数值计算	4											否	信息科学与技术学院	
					SI214H	115 偏微分方程数值解	3											否	信息科学与技术学院	
					SI221	116 图论	3											否	信息科学与技术学院	
					SI223	117 拓扑学	3											否	信息科学与技术学院	
					SI231B	118 矩阵计算	4											否	信息科学与技术学院	
					SI231H	119 矩阵分析	3											否	信息科学与技术学院	
					SI232	120 子空间学习	4											否	信息科学与技术学院	
					SI241	121 随机过程	4											否	信息科学与技术学院	
					SI251	122 凸优化	4											否	信息科学与技术学院	
					SI252	123 强化学习	4											否	信息科学与技术学院	
					SI282	124 抽象代数	3											否	信息科学与技术学院	
						应修学分	**0**													
				CS	CS120	125 计算机网络	4											否	信息科学	

																			与技术学院	
					CS121	126 并行计算	4											否	信息科学与技术学院	
					CS130P	127 操作系统I课程设计	2											否	信息科学与技术学院	
					CS131	128 编译原理	4											否	信息科学与技术学院	
					CS132	129 软件工程	4											否	信息科学与技术学院	
					CS133H	130 C++进阶编程	3											否	信息科学与技术学院	
					CS150	131 数据库与数据挖掘	4											否	信息科学与技术学院	
					CS151	132 计算机安全I	4											否	信息科学与技术学院	
					CS152	133 应用密码学	4											否	信息科学与技术学院	
					CS171	134 计算机图形学I	4											否	信息科学与技术学院	
					CS172	135 计算机视觉I	4											否	信息科学与技术学院	
				方向课程	CS177H	136 生物信息学：软件开发与应用	3											否	信息科学与技术学院	
					CS181P	137 人工智能I课程设计	2											否	信息科学与技术学院	
					CS190A	138 音频内容分析导论	2											否	信息科学与技术学院	
					CS190B	139 网络和文本挖掘	2											否	信息科学与技术学院	
					CS210	140 计算机体系结构III	4											否	信息科学与技术学院	
					CS210H	141 计算机体系结构II	3											否	信息科学与技术学院	
					CS211	142 计算机体系结构II	4											否	信息科学与技术学院	
					CS220	143 计算机网络II	4											否	信息科学与技术学院	
					CS221	144 并行计算II	3											否	信息科学与技术学院	
					CS222	145 无线与移动系统	4											否	信息科学与技术学院	
					CS230	146 操作系统II	3											否	信息科学与技术学院	

					CS230P	147 操作系统II课程设计	1											否	信息科学与技术学院	
					CS231	148 程序语言设计和实现	4											否	信息科学与技术学院	
					CS233	149 智能医疗仪器软件的设计与验证	4											否	信息科学与技术学院	
					CS240	150 算法设计与分析	4											否	信息科学与技术学院	
					CS241	151 可计算性和复杂度	3											否	信息科学与技术学院	
					CS242	152 计算机辅助验证	4											否	信息科学与技术学院	
					CS243	153 算法博弈导论	4											否	信息科学与技术学院	
					CS243H	154 算法博弈导论	3											否	信息科学与技术学院	
					CS244	155 计算理论	4											否	信息科学与技术学院	
					CS251	156 计算机安全II	4											否	信息科学与技术学院	
					CS252	157 密码学	4											否	信息科学与技术学院	
					CS252H	158 密码学	3											否	信息科学与技术学院	
					CS270	159 数字图像处理	4											否	信息科学与技术学院	
					CS271	160 计算机图形学II	4											否	信息科学与技术学院	
					CS272	161 计算机视觉II	4											否	信息科学与技术学院	
					CS272H	162 计算机视觉II	3											否	信息科学与技术学院	
					CS274	163 自然语言处理	3											否	信息科学与技术学院	
					CS275H	164 计算机动画与物理仿真	3											否	信息科学与技术学院	
					CS276	165 计算影像学	4											否	信息科学与技术学院	
					CS277	166 数据科学与金融科技概论	4											否	信息科学与技术学院	
					CS280	167 深度学习	4											否	信息科学与技术学院	
					CS280H	168 深度学习	3											否	信息科学与技术学	

																				院	
					CS281H	169 人工智能	3											否	信息科学与技术学院		
					CS282	170 机器学习	4											否	信息科学与技术学院		
					CS283	171 机器人	4											否	信息科学与技术学院		
					CS284	172 即时定位与地图构建	4											否	信息科学与技术学院		
					CS285	173 机电一体化	4											否	信息科学与技术学院		
					CS286	174 人工智能在科学与工程学的应用	4											否	信息科学与技术学院		
					CS290A	175 交互式计算机图形学	3											否	信息科学与技术学院		
					CS290L	176 符号人工智能	2											否	信息科学与技术学院		
					应修学分		0														
				应修学分			0														
			应修学分				31														
		跨学科选修			EE101	177 医学影像学	4											否	信息科学与技术学院		
					EE111P	178 电路基础课程设计	2											否	信息科学与技术学院		
					EE112	179 模拟集成电路I	4											否	信息科学与技术学院		
					EE113	180 数字集成电路I	4											否	信息科学与技术学院		
					EE113P	181 数字集成电路I课程设计	2											否	信息科学与技术学院		
					EE114	182 嵌入式系统	4											否	信息科学与技术学院		
					EE114P	183 嵌入式系统课程设计	2											否	信息科学与技术学院		
					EE115	184 模拟与数字电路	4											否	信息科学与技术学院		
					EE115L	185 模拟与数字电路实验	1											否	信息科学与技术学院		
					EE116	186 基于FPGA的硬件系统设计	4											否	信息科学与技术学院		
					EE120	187 半导体器件基础	4											否	信息科学与技术学院		
					EE122	188 光电器件I	4											否	信息科学与技术学院		
					EE123	189 微电子器件	4											否	信息科学		

																		与技术学院	
			EE123H	190 微电子器件	3												否	信息科学与技术学院	
			EE124	191 微纳加工与微机电系统基础	4												否	信息科学与技术学院	
			EE125	192 激光原理	4												否	信息科学与技术学院	
			EE130	193 电磁学	4												否	信息科学与技术学院	
			EE130P	194 电磁学课程设计	2												否	信息科学与技术学院	
			EE131	195 物理光学	4												否	信息科学与技术学院	
			EE131H	196 物理光学	3												否	信息科学与技术学院	
			EE140	197 通信原理	4												否	信息科学与技术学院	
			EE141	198 通信网络	4												否	信息科学与技术学院	
			EE142	199 基础信息论	4												否	信息科学与技术学院	
			EE152	200 数字信号处理	4												否	信息科学与技术学院	
			EE160	201 控制原理	4												否	信息科学与技术学院	
			EE160P	202 控制原理课程设计	2												否	信息科学与技术学院	
			EE161	203 线性系统I	4												否	信息科学与技术学院	
			EE170	204 电机与拖动	4												否	信息科学与技术学院	
			EE171	205 电力电子	4												否	信息科学与技术学院	
			EE212	206 模拟集成电路II	4												否	信息科学与技术学院	
			EE213	207 数字集成电路II	4												否	信息科学与技术学院	
			EE215	208 集成电路设计自动化	3												否	信息科学与技术学院	
			EE216	209 可重构计算	4												否	信息科学与技术学院	
			EE220	210 半导体器件物理	4												否	信息科学与技术学院	

			EE221	211 固体物理学	4												否	信息科学与技术学院	
			EE222	212 光电器件II	4												否	信息科学与技术学院	
			EE224	213 微机电系统原理与设计	4												否	信息科学与技术学院	
			EE224A	214 微纳器件工艺基础	3												否	信息科学与技术学院	
			EE224L	215 微纳加工工艺实验	2												否	信息科学与技术学院	
			EE225	216 传感技术及接口电路	4												否	信息科学与技术学院	
			EE227	217 纳米电子学	4												否	信息科学与技术学院	
			EE230	218 微波工程I	4												否	信息科学与技术学院	
			EE231	219 微波工程II	4												否	信息科学与技术学院	
			EE232	220 电磁理论	4												否	信息科学与技术学院	
			EE234	221 天线理论和设计	3												否	信息科学与技术学院	
			EE234B	222 天线理论与设计	4												否	信息科学与技术学院	
			EE235	223 射频电子学	3												否	信息科学与技术学院	
			EE236	224 电磁传感与检测	4												否	信息科学与技术学院	
			EE236H	225 无损检测与传感器技术选论	3												否	信息科学与技术学院	
			EE237	226 自旋电子学	4												否	信息科学与技术学院	
			EE238	227 微纳光学与器件	4												否	信息科学与技术学院	
			EE240	228 数字通信	4												否	信息科学与技术学院	
			EE241	229 无线通信	4												否	信息科学与技术学院	
			EE241G	230 无线通信	2												否	信息科学与技术学院	
			EE242	231 网络信息论	4												否	信息科学与技术学院	
			EE243H	232 信道编码理论	3												否	信息科学与技术学	

																	院	
			EE244	233 光通信系统	4											否	信息科学与技术学院	
			EE245	234 无线通信前沿理论与实践	4											否	信息科学与技术学院	
			EE250H	235 数字信号处理II	3											否	信息科学与技术学院	
			EE251	236 信号检测和估计	4											否	信息科学与技术学院	
			EE252	237 数字信号处理的VLSI实现	4											否	信息科学与技术学院	
			EE254	238 高阶数字信号处理	4											否	信息科学与技术学院	
			EE261	239 线性系统II	4											否	信息科学与技术学院	
			EE261H	240 线性系统II	3											否	信息科学与技术学院	
			EE262	241 非线性系统	3											否	信息科学与技术学院	
			EE263	242 优化控制	3											否	信息科学与技术学院	
			EE264	243 自适应控制	4											否	信息科学与技术学院	
			EE270	244 电力电子变换器建模与控制	4											否	信息科学与技术学院	
			EE270H	245 电力电子	3											否	信息科学与技术学院	
			EE271	246 电力系统	4											否	信息科学与技术学院	
			EE272	247 可再生能源系统	4											否	信息科学与技术学院	
			EE273	248 高级电能变换技术	4											否	信息科学与技术学院	
			EE290A	249 网络编码理论	2											否	信息科学与技术学院	
			EE290C	250 导波光学	4											否	信息科学与技术学院	
			EE290D	251 太赫兹光电子学	2											否	信息科学与技术学院	
			EE290S	252 硅射频集成电路设计	2											否	信息科学与技术学院	
			EE290U	253 网络理论与分析	2											否	信息科学与技术学院	
			EE290V	254 集成电路设计流程	2											否	信息科学	

																	与技术学院	
			应修学分		3													
		跨学院选修			2												物质学院，生命学院，数学科学研究所开设的课程。即课程代码开头为CHEM、MSE、PHYS、SP、BIO、BME、SL、MATH，且与培养方案其它模块课程不重复。	
		应修学分			36													
	学分小计				56													
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

学院分管教学院领导签字：

（盖章）

年　月　日