

## 本科 普通本科生 生命科学与技术学院 生物医学工程专业 培养方案 (2018)

### 一. 培养目标

本专业培养学生具有扎实的数理化基础、良好的人文素养、国际化视野和科学思维能力，接受生物学、工程、医学的专业理论和专业技能训练，并能将这些知识和能力熟练应用于生物医学应用研究，成为适应生物医学发展的高端研究人才；适应生物医学行业需求的优秀创业人才；以及满足健康医学需求的新型技术人才。毕业生将获得以下几方面的知识和能力：1.具备良好的职业道德、高度的社会责任感和良好的人文科学素养；2.掌握系统的生物医学工程的基础理论及基本知识，具有扎实的生物、数学、物理、化学、信息的学科基础；3.具有在生物医学工程领域开展组织器官修复、医学影像技术开发、多组学数据整合的能力，能将基础研究与应用研究相结合，具有主动探索的精神；4.了解国内外的生物医学工程前沿和应用前景，具备一定的批判性思维能力，具有适应社会需求、继续深造的潜能以及一定的国际视野和初步的交流、竞争与合作能力。

### 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	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
	CLEC1001	8 形势与政策	2														是	书院	特色社会
	GESS1014	9 马克思主义基本原理概论	3														是	通识教育中心	主义理论体系概论
	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	: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
	GEHA1003	11 世界文明通论	2														否	通识教育	世通/科通



	GESS1019	42《旧制度与大革命》导读	1																		否	通识教育中心		
	GESS1020	43《德意志意识形态费尔巴哈》句读	2																			否	通识教育中心	
	<b>应修学分</b>		<b>2</b>																					
文学与写作课程群	GEHA1005	44 古代文学传统与写作	2																			否	通识教育中心	
	GEHA1006	45 现代文学传统与写作	2																			否	通识教育中心	
	GEHA1007	46 中国现代文学经典阅读与写作	2																			否	通识教育中心	
	GEHA1051	47 写作原理与实践	2																			否	通识教育中心	
	GEHA1069	48 批判性思维与写作	2																			否	通识教育中心	
	<b>应修学分</b>		<b>2</b>																					
创意与艺术课程群	ARTS1104	49 高级编剧	3																			否	创意与艺术学院	
	ARTS1105	50 叙事与表达	3																			否	创意与艺术学院	
	ARTS1205	51 雕塑基础	2																			否	创意与艺术学院	
	ARTS1206	52 中国黑白木刻赏析与创作	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	
	ARTS1204	60 油画基础	2																			否	创意与艺术学院	
	ARTS1305	61 后数字时代的跨学科创新合作	2																			否	创意与艺术学院	
	ARTS1403	62 意大利艺术史	1																			否	创意与艺术学院	
	ARTS1404	63 当代艺术欣赏与解析	2																			否	创意与艺术学院	
	ARTS1505	64 科幻电影美术设计	2																			否	创意与艺术学院	
	ARTS1604	65 管风琴欣赏与体验	2																			否	创意与艺术学院	
	ARTS1101	66 编剧基础	3																			否	创意与艺术学院	
	ARTS1102	67 剧本分析	3																			否	创意与艺术学院	
	ARTS1103	68 中级编剧	3																			否	创意与艺术学院	
	ARTS1202	69 素描写生	2																			否	创意与艺术学院	
	ARTS1203	70 色彩艺术与创意表达	2																			否	创意与艺术学院	
	ARTS1303	71 Unity游戏创作	2																			否	创意与艺术学院	
	ARTS1304	72 科技动画、建模和	2																			否	创意与艺	

			渲染																	艺术学院			
	ARTS1401	73	西方艺术史	2																否	创意与艺术学院		
	ARTS1402	74	动画史	2																否	创意与艺术学院		
	ARTS1503	75	实验动画	3																否	创意与艺术学院		
	ARTS1504	76	娱乐设计	2																否	创意与艺术学院		
	ARTS1601	77	戏剧表演	2																否	创意与艺术学院		
	ARTS1602	78	黄梅戏欣赏与体验	2																否	创意与艺术学院		
	ARTS1603	79	京剧欣赏与体验	2																否	创意与艺术学院		
	GEHA1056	80	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																		
<b>学分小计</b>				<b>37</b>																	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	81	线性代数I	4															是	数学科学研究所		
		MATH1212	82	概率论与数理统计I	4																是	数学科学研究所	
		GEMA1001	83	高等数学I	4																否	通识教育中心	二选一
		GEMA1009	84	数学分析I	5																否	通识教育中心	
		GEMA1003	85	高等数学II	4																否	通识教育中心	二选一
		GEMA1010	86	数学分析II	5																否	通识教育中心	
					学分小计	16																	
	物理课程群	PHYS1111	87	普通物理I实验	1																是	物质科学与技术学院	
		PHYS1113	88	普通物理II实验	1																是	物质科学与技术学院	
		PHYS1101	89	普通物理IA	3																否	物质科学与技术学院	三选一
		PHYS1102	90	普通物理IB	3																否	物质科学与技术学院	
		PHYS1105	91	普通物理IC	3																否	物质科学与技术学院	
		PHYS1103	92	普通物理IIA	3																否	物质科学与技术学院	二选一
		PHYS1104	93	普通物理IIB	3																否	物质科学与技术学院	
					学分小计	8																	
化学课程群	CHEM1100	94	普通化学I实验	1																是	物质科学与技术学院		

		CHEM1101	95 普通化学IA	3														否	物质科学与技术学院	二选一		
		CHEM1102	96 普通化学IB	3														否	物质科学与技术学院		二选一	
		<b>学分小计</b>		<b>4</b>																		
	生物课程群	BIO1001	97 现代生命科学导论A	3														是	生命科学与技术学院			
		<b>学分小计</b>		<b>3</b>																		
	信息课程群	SI100B	98 信息科学技术导论	4														是	信息科学与技术学院			
		<b>学分小计</b>		<b>4</b>																		
	自然科学基础选修课	BIO1003	99 生物化学I	3														否	生命科学与技术学院			
		BIO1021	100 生物化学I实验	1															否	生命科学与技术学院		
		CHEM1110	101 普通化学II实验	1															否	物质科学与技术学院		
		CHEM1111	102 普通化学II	3															否	物质科学与技术学院		
		CHEM1341	103 简明生物化学	3															否	物质科学与技术学院		
		GEMA1006	104 数学物理方法I	3															否	通识教育中心		
		PHYS1302	105 理论力学	3															否	物质科学与技术学院		
		PHYS1503	106 统计物理	3															否	物质科学与技术学院		
		SI120	107 离散数学	4															否	信息科学与技术学院		
		SP1101	108 工程制图	2															否	物质科学与技术学院		
		MATH1311	109 数学建模	3															否	数学科学研究所		
			<b>应修学分</b>		<b>8</b>																	
		<b>学分小计</b>		<b>43</b>																		
专业课程	专业必修	EE111	110 电路基础	4														是	信息科学与技术学院			
		EE111L	111 电路基础实验	1															是	信息科学与技术学院		
		BME1000	112 生物医学工程基础	3															是	生命科学与技术学院		
		BME1001	113 人体解剖学	4															是	生命科学与技术学院		
		BME1002	114 分子与细胞生物学	4															是	生命科学与技术学院		
		BME1047	115 生理学	4															是	生命科学		



			BIO1061	135 细胞信号转导	2														否	生命科学 与技术学院		
			BIO1062	136 癌症生物学	2														否	生命科学 与技术学院		
			BIO1101	137 神经科学导论	3														否	生命科学 与技术学院		
			BIO1205	138 进化生物学	3														否	生命科学 与技术学院		
			BIO1206	139 微生物学	3														否	生命科学 与技术学院		
			BIO1209	140 人类群体遗传学	2														否	生命科学 与技术学院		
			BIO2022	141 代谢生物学	3														否	生命科学 与技术学院		
			BME1043	142 现代医学导论	3														否	生命科学 与技术学院		
			BME1045	143 免疫学	3														否	生命科学 与技术学院		
			BME1062	144 生命组学	3														否	生命科学 与技术学院		
			BME1202	145 计算生物学	2														否	生命科学 与技术学院		
			CS181	146 人工智能I	4														否	信息科学 与技术学院		
			CS181P	147 人工智能I课程设计	2														否	信息科学 与技术学院		
			CS282	148 机器学习	4														否	信息科学 与技术学院		
			<b>应修学分</b>		<b>0</b>																	
		干细胞与再生医学方向	BIO2021	149 模式生物学	3														否	生命科学 与技术学院		
			BME1046	150 组织胚胎学	4															否	生命科学 与技术学院	
			BME1048	151 发育及衰老生物学	4															否	生命科学 与技术学院	
			CHEM1701	152 化学生物学	2															否	物质科学 与技术学院	
			MSE1381	153 材料科学基础I	3															否	物质科学 与技术学院	
			MSE1707	154 生物材料	2															否	物质科学 与技术学院	
			<b>应修学分</b>		<b>0</b>																	
		生物医学信息	BME1061	155 系统生物学导论	2														否	生命科学 与技术学院		





		<b>应修学分</b>	11																				
		<b>学分小计</b>	22																				
		<b>学分小计</b>	50																				
任意选修课			10																				
		<b>全程总计</b>	140																				
<b>备注</b>	培养方案中的选修课皆以每学期选课前公布为准。																						