

## 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医学影像技术开发、组织器官修复、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



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		
	<b>应修学分</b>		<b>2</b>																			
	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	
		ARTS1103	48 中级编剧	3																否	创意与艺术学院	
		ARTS1202	49 素描写生	2																否	创意与艺术学院	
		ARTS1203	50 色彩艺术与创意表达	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	
		ARTS1401	53 西方艺术史	2																否	创意与艺术学院	
		ARTS1402	54 动画史	2																否	创意与艺术学院	
		ARTS1503	55 实验动画	3																否	创意与艺术学院	
		ARTS1504	56 娱乐设计	2																否	创意与艺术学院	
		ARTS1601	57 戏剧表演	2																否	创意与艺术学院	
		ARTS1602	58 黄梅戏欣赏与体验	2																否	创意与艺术学院	
		ARTS1603	59 京剧欣赏与体验	2																否	创意与艺术学院	
GEHA1056		60 中外电影与舞台表演艺术赏析	2																否	创意与艺术学院		
<b>应修学分</b>		<b>2</b>																				
<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	SI131	61 线性代数	4															是	信息科学与技术学院		
		SI140	62 概率论与数理统计	4																是	信息科学与技术学院	
		GEMA1001	63 高等数学I	4																否	通识教育中心	二选一
		GEMA1009	64 数学分析I	5																否	通识教育中心	
		GEMA1003	65 高等数学II	4																否	通识教育中心	二选一
		GEMA1010	66 数学分析II	5																否	通识教育中心	

	学分小计		16																	
物理课程群	PHYS1111	67 普通物理I实验	1															是	物质科学与技术学院	
	PHYS1113	68 普通物理II实验	1															是	物质科学与技术学院	
	PHYS1101	69 普通物理IA	3															否	物质科学与技术学院	三选一
	PHYS1102	70 普通物理IB	3															否	物质科学与技术学院	
	PHYS1105	71 普通物理IC	3															否	物质科学与技术学院	
	PHYS1103	72 普通物理IIA	3															否	物质科学与技术学院	二选一
	PHYS1104	73 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	74 普通化学I实验	1															是	物质科学与技术学院	
	CHEM1101	75 普通化学IA	3															否	物质科学与技术学院	二选一
	CHEM1102	76 普通化学IB	3															否	物质科学与技术学院	
	学分小计			4																
生物课程群	BIO1001	77 现代生命科学导论A	3															是	生命科学与技术学院	
	学分小计			3																
信息课程群	SI100B	78 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	BIO1007	79 遗传学	3															否	生命科学与技术学院	
	BIO1025	80 遗传学实验	1															否	生命科学与技术学院	
	CHEM1110	81 普通化学II实验	1															否	物质科学与技术学院	
	CHEM1111	82 普通化学II	3															否	物质科学与技术学院	
	CHEM1190	83 分析化学实验	1															否	物质科学与技术学院	
	CHEM1191	84 分析化学	3															否	生命科学与技术学院	
	CHEM1320	85 有机化学I实验	1															否	物质科学与技术学院	
	CHEM1322	86 有机化学基础	3															否	物质科学与技术学院	

		CHEM1330	87 有机化学II实验	1														否	物质科学与技术学院		
		CHEM1331	88 有机化学II	3														否	物质科学与技术学院		
		CS100	89 计算机编程	4														否	信息科学与技术学院		
		GEMA1006	90 数学物理方法I	3														否	通识教育中心		
		PHYS1303	91 数学物理方法II	4														否	物质科学与技术学院		
		PHYS1381	92 光学	2														否	物质科学与技术学院		
		PHYS1393	93 原子物理学	3														否	物质科学与技术学院		
		PHYS1504	94 计算物理	3														否	物质科学与技术学院		
		PHYS1551	95 晶体衍射学	3														否	物质科学与技术学院		
		SI120	96 离散数学	4														否	信息科学与技术学院		
		SP1101	97 工程制图	2														否	物质科学与技术学院		
		GEMA1007	98 数学建模	3														否	通识教育中心		
		<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	99 电路基础	4														是	信息科学与技术学院		
		BME1000	100 生物医学工程基础	3														是	生命科学与技术学院		
		BME1001	101 解剖与生理学	4														是	生命科学与技术学院		
		BIO1005	102 细胞生物学	3														是	生命科学与技术学院		
		BIO1023	103 细胞生物学实验	1														是	生命科学与技术学院		
		BME1222	104 基因、细胞与组织工程	4														是	生命科学与技术学院		
		BME1021	105 生物医学工程综合实践	2														是	生命科学与技术学院		
		BME1020	106 毕业论文	6														是	生命科学与技术学院		
		<b>学分小计</b>		<b>27</b>																	
	专业限选	干细胞与再生医学方向限选	BME1042	107 干细胞与再生医学	3														否	生命科学与技术学院	
		MSE1381	108 材料科学基础I	3														否	物质科学		



																																						院	
	BME1203	129 药物发现	1																																		生命科学 与技术学院		
	BME1204	130 药物科学	3																																		生命科学 与技术学院		
	BME1206	131 药物研发原理与实例	3																																		生命科学 与技术学院		
	CS150	132 数据库与数据挖掘	4																																		信息科学 与技术学院		
	CS171	133 计算机图形学I	4																																		信息科学 与技术学院		
	CS270	134 数字图像处理	4																																		信息科学 与技术学院		
	CS271	135 计算机图形学II	4																																		信息科学 与技术学院		
	CS276	136 计算影像学	4																																		信息科学 与技术学院		
	EE152	137 数字信号处理	4																																		信息科学 与技术学院		
	EE232	138 电磁理论	4																																		信息科学 与技术学院		
	EE236H	139 无损检测与传感器 技术选论	3																																		信息科学 与技术学院		
	MSE1309	140 纳米材料	3																																		物质科学 与技术学院		
	MSE1382	141 材料性能	3																																		物质科学 与技术学院		
	SI151	142 优化与机器学习	4																																		信息科学 与技术学院		
		<b>应修学分</b>	<b>15</b>																																				
		<b>学分小计</b>	<b>50</b>																																				
	任意选修课		10																																				
	<b>全程总计</b>		<b>140</b>																																				
	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

学院分管教学院领导签字：

( 盖章 )

年 月 日