

本科普通本科生 生物医学工程学院 生物医学工程专业 培养方案 (2022)

一. 培养目标

本专业培养学生具有扎实的数理化基础、优秀的人文素养、宽广的国际化视野和科学思辨能力；接受工程学、生物学、医学的理论教育和专业训练，并能将这些知识和能力熟练应用于生物医学基础和应用研究，成为适应生物医学工程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、满足大健康医疗领域的新型技术人才。学生将获得以下几方面的知识和能力：1.具备优秀的职业道德、社会责任感和人文科学素养；2.掌握系统的生物医学工程基础知识，具有扎实的生物、数学、物理、化学、信息等多学科交叉背景；3.具有在生物医学工程及相关领域开展多学科整合研发的能力，能将基础研究与前沿应用相结合，具有主动探索的精神；4.了解国际国内生物医学工程发展前沿和愿景，具备缜密的批判性思维能力，具有适应社会需求、继续深造的潜能，具有宽广的国际视野和交流、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。

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	GESS1028	1 思想道德与法治	2														是	思想政治理论课教研部	
	GESS1018	2 中国近现代史纲要	2														是	思想政治理论课教研部	
	CLEC1001	3 形势与政策	2														是	思想政治理论课教研部	适用《2020级本科生“形势与政策”课程修读办法》
	GESS1016	4 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5														是	思想政治理论课教研部	阶段性课程：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
	GESS1027	5 马克思主义基本原理	3														是	思想政治理论课教研部	
	GEHA1097	6 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2														否	思想政治理论课教研部	
	GESS1026	7 中国经济发展和改革	2														否	思想政治	

		GEHA1166	33 《爱弥儿》精读	2															否	人文科学 研究院		
		GESS1029	34 托克维尔《论美国的民主》精读	2															否	人文科学 研究院		
		GEHA1084	35 杜威《哲学的改造》导读	2															否	人文科学 研究院		
		应修学分		2																		
	文学与写作课程 群	GEHA1123	36 说理写作	3															否	人文科学 研究院		
		GEHA1124	37 小说阅读与批评	3																否	人文科学 研究院	
		GEHA1125	38 中国古代文学与现代风华	3																否	人文科学 研究院	
		GEHA1126	39 唐前诗文之美	3																否	人文科学 研究院	
		GEHA1151	40 武侠小说与宋元历史	3																否	人文科学 研究院	
		GEHA1152	41 唐宋文学精华	3																否	人文科学 研究院	
		GEHA1153	42 港台文学与电影	3																否	人文科学 研究院	
		GEHA1154	43 文学中的“空间”	3																否	人文科学 研究院	
		GEHA1155	44 阅读城市：小说与电影	3																否	人文科学 研究院	
		GEHA1156	45 海派文学与文化	3																否	人文科学 研究院	
		GEHA1157	46 性别视角下的文学与电影	3																否	人文科学 研究院	
		GEHA1158	47 论证与写作	3																否	人文科学 研究院	
			应修学分		3																	
	创意与艺术课程 群	ARTS1105	48 叙事与表达	3															否	创意与艺术 学院		
		ARTS1106	49 英美剧赏析	2																否	创意与艺术 学院	
		ARTS1205	50 雕塑基础	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	
		ARTS1210	52 色彩实验与艺术表现	2																否	创意与艺术 学院	
		ARTS1211	53 插画基础	2																否	创意与艺术 学院	
		ARTS1404	54 当代艺术欣赏与解析	2																否	创意与艺术 学院	
		ARTS1405	55 现代艺术导论	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	
		ARTS1421	57 交互设计概论	2																否	创意与艺术 学院	
		ARTS1423	58 交互产品设计	3																否	创意与艺术 学院	
		ARTS1424	59 三维视觉概念设计	2																否	创意与艺术 学院	
		ARTS1509	60 游戏与动画叙事	2																否	创意与艺术 学院	
		ARTS1511	61 动画基础	2																否	创意与艺术 学院	
		ARTS1512	62 创意提案与表达	2																否	创意与艺术 学院	
	ARTS1513	63 3D动漫初级	2																否	创意与艺		

自然科学基础选修课	BIO1007	122 遗传学	3															否	生命科学 与技术学院	
	BIO1025	123 遗传学实验	1															否	生命科学 与技术学院	
	CHEM1190	124 分析化学实验	1															否	物质科学 与技术学院	
	CHEM1191	125 分析化学	3															否	物质科学 与技术学院	
	CHEM1320	126 有机化学I实验	1															否	物质科学 与技术学院	
	CHEM1321	127 有机化学I	3															否	物质科学 与技术学院	
	CHEM1322	128 有机化学基础	3															否	物质科学 与技术学院	
	CHEM1330	129 有机化学II实验	1															否	物质科学 与技术学院	
	CHEM1331	130 有机化学II	3															否	物质科学 与技术学院	
	MATH1213	131 数学物理方法I	3															否	数学科学 研究所	
	MATH1311	132 数学建模	3															否	数学科学 研究所	
	PHYS1393	133 原子物理学	3															否	物质科学 与技术学院	
	MATH1212	134 概率论与数理统计 I	4															否	数学科学 研究所	
	PHYS1113	135 普通物理II实验	1															否	物质科学 与技术学院	
	PHYS1183	136 普通物理II	3															否	物质科学 与技术学院	
	SI120	137 离散数学	4															否	信息科学 与技术学院	
	CHEM1110	138 普通化学II实验	1															否	物质科学 与技术学院	
	CHEM1111	139 普通化学II	3															否	物质科学 与技术学院	
	应修学分			10																
	学分小计			37																
专业课程	专业必修	BME1101	140 生物医学工程学导论	3														是	生物医学 工程学院	
		BME1102	141 Python程序设计	3														是	生物医学 工程学院	
		BME1103	142 生物医学电子学I	4														是	生物医学 工程学院	
		BME1104	143 生物医学信号与系统I	4														是	生物医学 工程学院	
		BME1108	144 人体解剖生理学	4														是	生物医学 工程学院	
		BME1310	145 生物医学工程综合	3															是	生物医学

		EE140	216 通信原理	4															否	信息科学与技术学院	
		EE142	217 基础信息论	4															否	信息科学与技术学院	
		EE160	218 控制原理	4															否	信息科学与技术学院	
		EE160P	219 控制原理课程设计	2															否	信息科学与技术学院	
		EE171	220 电力电子	4															否	信息科学与技术学院	
		GE1001	221 现代木工设计及实践	2															否	上道书院	
		SI102H	222 机械设计导论	3															否	信息科学与技术学院	
		SI114H	223 计算科学与工程	3															否	信息科学与技术学院	
		SI132C	224 信息科学中的线性代数	4															否	信息科学与技术学院	
		SI151A	225 凸优化及其在信息科学中的应用	3															否	信息科学与技术学院	
		SI152	226 数值最优化	4															否	信息科学与技术学院	
		应修学分		14																	
		应修学分		29																	
		学分小计		56																	
任意选修课				9																	
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。专业方向限选课模块要求总学分不少于15, 请从“智能医学”“医学影像”“智慧仪器”三个方向中的一个方向里, 选择3门专业课程, 并从另外两个方向中各选1门专业课程, 且不重复。																		

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