

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 (2024)

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142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	MT1024	1 形势与政策	2														是	思想政治理论课教研部	大一大二需按规定参加形势与政策课的讲座
	GESS1028	2 思想道德与法治	2														是	思想政治理论课教研部	
	MT1021	3 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3														是	思想政治理论课教研部	包括阶段性课程：2学分理论课（思政部开设）+1学分社会实践（书院组织）
	GESS1018	4 中国近现代史纲要	2														是	思想政治理论课教研部	
	MT1023	5 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3														是	思想政治理论课教研部	包括阶段性课程：2学分理论课（思政部开设）+1学分产业实践（书院组织）
	GESS1027	6 马克思主义基本原理	3														是	思想政治理论课教	

思政选修课																			研部		
	学分小计			15																	
	GEHA1101	7 丝绸之路与东西文化交流	2											否	思想政治理论课教研部						
	GESS1026	8 中国经济发展和改革进程	2											否	思想政治理论课教研部						
	MT1013	9 法治与社会	2											否	思想政治理论课教研部						
	MT1014	10 人类命运共同体的历史基础与当代实践	2											否	思想政治理论课教研部						
	MT1015	11 《资本论》导读	2											否	思想政治理论课教研部						
	MT1016	12 科学技术与社会	1											否	思想政治理论课教研部						
	MT1017	13 上海城市史	2											否	思想政治理论课教研部						
	MT1018	14 红色上海史	2											否	思想政治理论课教研部						
	MT1019	15 新时代中国科技自立自强战略	1											否	思想政治理论课教研部						
	应修学分			2																	
	学分小计			17																	思政课程组具体修读要求，详见《上海科技大学思想政治理论课修读办法》
	通识必修课	CPRA1006	16 军事技能	2										否	上道书院	属于必修环节，获得学分不计入总学分；合格方可毕业					
		CLEC1003	17 军事理论	2										否	上道书院	属于必修环节，获得学分不计入总学分；合格方可毕业					
		GEHA1254	18 哲学导论B	2										是	人文科学研究院						
GEHA1050		19 中华文明通论	3										是	人文科学研究院							
GEHA1003		20 世界文明通论	2										否	人文科学研究院	世通/科通二选一						
GEHA1004		21 科技文明通论	2										否	人文科学研究院							
ECON1001		22 经济学导论	3										否	创业与管理学院							
ECON1101		23 经济学导论：能源环境产业	3										否	创业与管理学院	经济学导论：四选一						
ECON1102		24 经济学导论：生物医药产业	3										否	创业与管理学院							

		CLPE1057	92 羽毛球运动	1															否	上道书院	
		CLPE1058	93 足球运动	1															否	上道书院	
		CLPE1059	94 武术运动	1															否	上道书院	
		CLPE1060	95 瑜伽运动	1															否	上道书院	
		CLPE1061	96 匹克球运动	1															否	上道书院	
		CLPE1062	97 赛艇运动	1															否	上道书院	
		应修学分		2																	
	体育健康	CLPE1048	98 健康体适能	1															否	上道书院	属于必修环节，获得学分不计入总学分；合格方可毕业；达到一定条件者可免修
		应修学分		0																	
	学分小计			6																	“大学体育”课程组修读要求，详见《上海科技大学本科生体育课程教学管理办法》
人文写作课程群	GEHA1123	99 说理写作	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1124	100 小说阅读与批评	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1125	101 中国古代文学与现代风华	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1126	102 唐前诗文之美	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1128	103 中国现代文学选读	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1151	104 武侠小说与宋元历史	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1152	105 唐宋文学精华	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1153	106 港台文学与电影	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1154	107 文学中的“空间”	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1155	108 阅读城市：小说与电影	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1156	109 海派文学与文化	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1157	110 性别视角下的文学与电影	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1158	111 论证与写作	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1177	112 叙事与伦理	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1193	113 非虚构写作导论	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1194	114 明清小说选读	3																否	人文科学研究院	
	GEHA1195	115 昆曲文本与艺术	3																否	人文科学研究院	
GEHA1196	116 现代文学中的情爱叙事	3																否	人文科学研究院		
GEHA1197	117 中国的历史叙事	3																否	人文科学		

																						研究院		
	GEHA1220	118 中日“武”传统	3																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1233	119 从小说到电影	3																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1234	120 世界文学名著导读	3																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1235	121 电影中的东亚传统 戏剧	3																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1236	122 古代散文的叙事与 思辨	3																			否	人文科学 研究院	
		应修学分	3																					
文明经典导读课程群	GEHA1046	123 《史记》导读	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1054	124 《论语》精读	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1055	125 《春秋左传》精读	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1074	126 《周易》与文化	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1076	127 《庄子》的世界	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1084	128 杜威《哲学的改造》 导读	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1087	129 柏拉图《理想国》 导读	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1088	130 老子与《老子》	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1117	131 宋词导读	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1166	132 《爱弥儿》精读	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1183	133 古希腊悲剧导读	1																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1198	134 《红楼梦》导读	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1199	135 《尼各马可伦理学》 导读	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1217	136 鲁迅《故事新编》 导读	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1218	137 《孟子》精读	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1219	138 波伏娃《第二性》 导读	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1230	139 《传习录》解读 ——现代视野下的王 阳明思想	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1231	140 《墨子》导读	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1232	141 “三曹”作品选读	2																			否	人文科学 研究院	
	GEHA1252	142 《聊斋志异》导读	2																			否	人文科学 研究院	
	GESS1029	143 托克维尔《论美国 的民主》精读	2																			否	人文科学 研究院	
		应修学分	2																					
创意与艺术课程群	ARTS1102	144 剧本分析	3																			否	创意与艺 术学院	
	ARTS1202	145 素描写生	2																			否	创意与艺 术学院	
	ARTS1205	146 雕塑基础	2																			否	创意与艺 术学院	
	ARTS1210	147 色彩实验与艺术表	2																			否	创意与艺	

		现																	艺术学院
	ARTS1211	148 插画基础	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1303	149 Unity游戏创作	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1307	150 游戏媒介批评	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1308	151 像素着色艺术	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1401	152 西方艺术史	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1404	153 当代艺术欣赏与解析	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1405	154 现代艺术导论	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1407	155 用户体验与创新设计	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1421	156 交互设计概论	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1423	157 交互产品设计	3															否	创意与艺术学院
	ARTS1424	158 三维视觉概念设计	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1425	159 环境仿真与交互	3															否	创意与艺术学院
	ARTS1426	160 混合现实设计	3															否	创意与艺术学院
	ARTS1427	161 设计项目实践	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1429	162 游戏化创意机制设计	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1430	163 可穿戴科技艺术与互动演出	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1431	164 增材制造	3															否	创意与艺术学院
	ARTS1432	165 走进现当代艺术	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1433	166 物理空间互动设计	3															否	创意与艺术学院
	ARTS1434	167 经典艺术鉴赏——从文艺复兴到现代	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1509	168 游戏与动画叙事	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1511	169 动画基础	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1512	170 创意提案与表达	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1514	171 VR动画表现分析与研究	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1609	172 古典音乐赏析	2															否	创意与艺术学院
	ARTS1701	173 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
	ARTS1803	174 无障碍创新和设计	3															否	创意与艺术学院
	CLGE1007	175 中外歌剧赏析	2															否	科道书院
		应修学分	2																
创新创业课程群	SEMI1101	176 设计思维：创业与管理中的创新方案	3															否	创业与管理学院
	SEMI1012	177 创新与创业实训	2															否	创业与管理学院
	MGMT1113	178 创业管理	2															否	创业与管

																		理学院			
	MGMT1002	179 创业营销	2															否	创业与管理学院		
	SEMI1301	180 创新科学：认知原理与市场应用	2															否	创业与管理学院		
	FINA1002	181 投资和金融市场	2															否	创业与管理学院		
	SEMI1014	182 商业决策分析	2															否	创业与管理学院		
	ECON1012	183 国际新兴市场：机会与策略	2															否	创业与管理学院		
	ENTR1009	184 创业企业融资	2															否	创业与管理学院		
	应修学分		2																		
	学分小计			42																	
自然科学 通识 课程	数学课程群	MATH1112	185 线性代数I	4														是	数学科学研究所		
		GEMA1001	186 高等数学I	4															否	数学科学研究所	二选一
		GEMA1009	187 数学分析I	5															否	数学科学研究所	
		GEMA1003	188 高等数学II	4															否	数学科学研究所	二选一
		GEMA1010	189 数学分析II	5															否	数学科学研究所	
		学分小计			12																
	物理课程群	PHYS1181	190 普通物理I	3															是	物质科学与技术学院	
		PHYS1111	191 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	192 普通化学I	3															是	物质科学与技术学院	
		CHEM1100	193 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	BIO1002	194 现代生命科学导论B	3															否	生命科学与技术学院	二选一
		BIO1011	195 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	196 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	197 遗传学	3															否	生命科学与技术学院	
		BIO1025	198 遗传学实验	1															否	生命科学与技术学院	
		CHEM1190	199 分析化学实验	1															否	物质科学与技术学院	
CHEM1191		200 分析化学	3															否	物质科学与技术学院		

		CHEM1320	201 有机化学I实验	1														否	物质科学与技术学院		
		CHEM1321	202 有机化学I	3														否	物质科学与技术学院		
		CHEM1322	203 有机化学基础	3														否	物质科学与技术学院		
		CHEM1330	204 有机化学II实验	1														否	物质科学与技术学院		
		CHEM1331	205 有机化学II	3														否	物质科学与技术学院		
		MATH1213	206 数学物理方法I	3														否	数学科学研究所		
		MATH1311	207 数学建模	3														否	数学科学研究所		
		PHYS1393	208 原子物理学	3														否	物质科学与技术学院		
		MATH1212	209 概率论与数理统计I	4														否	数学科学研究所		
		PHYS1113	210 普通物理II实验	1														否	物质科学与技术学院		
		PHYS1183	211 普通物理II	3														否	物质科学与技术学院		
		SI120	212 离散数学	4														否	信息科学与技术学院		
		CHEM1110	213 普通化学II实验	1														否	物质科学与技术学院		
		CHEM1111	214 普通化学II	3														否	物质科学与技术学院		
		应修学分		8																	
		学分小计		35																	
专业课程	专业必修	BME1101	215 生物医学工程学导论	3														是	生物医学工程学院		
		BME1108	216 人体解剖生理学	4															是	生物医学工程学院	
		BME1104	217 生物医学信号与系统I	4															是	生物医学工程学院	
		BME1109	218 生物医学电子学I	3															是	生物医学工程学院	
		BME1110	219 生物医学电子学I实验	1															是	生物医学工程学院	
		BME1309	220 生物医学影像导论	3															是	生物医学工程学院	
		BME1310	221 生物医学工程综合实践	3															是	生物医学工程学院	
		BME1311	222 毕业论文	6															是	生物医学工程学院	
		学分小计		27																	
	专业选修	智能医学方向限选	BME1105	223 算法与数据结构 (Python)	3														否	生物医学工程学院	
			BME1306	224 生物医学智能计算	3														否	生物医学工程学院	
			BME1307	225 医学图像处理	3														否	生物医学工程学院	

		BME1320	226 Python高阶程序设计	3														否	生物医学工程学院	
		应修学分		9																
	医学影像方向 限选	BME1106	227 生物医学信号与系统II	3														否	生物医学工程学院	
		BME1319	228 生物医学影像进阶	3														否	生物医学工程学院	
		BT1062	229 生物医学统计	4														否	生命科学与技术学院	
		BME1307	230 医学图像处理	3														否	生物医学工程学院	
		应修学分		9																
	智慧仪器方向 限选	BME1106	231 生物医学信号与系统II	3														否	生物医学工程学院	
		BME1107	232 生物医学电子学II	3														否	生物医学工程学院	
		BME1308	233 生物医学工程仪器I	3														否	生物医学工程学院	
		BME1305	234 生物医学传感器I	3														否	生物医学工程学院	
	应修学分		9																	
	专业任 选	BIO1041	235 表观遗传学	2														否	生命科学与技术学院	
		BIO1061	236 细胞信号转导	2														否	生命科学与技术学院	
		BIO1062	237 癌症生物学	2														否	生命科学与技术学院	
		BIO1065	238 生物生理代谢	3														否	生命科学与技术学院	
		BIO1066	239 血管生物学	3														否	生命科学与技术学院	
		BIO1067	240 免疫学	4														否	生命科学与技术学院	
		BIO1102	241 神经科学导论	4														否	生命科学与技术学院	
		BIO1206	242 微生物学	3														否	生命科学与技术学院	
		BIO1224	243 类脑器官	2														否	生命科学与技术学院	
		BIO2025	244 基因编辑原理设计与应用	2														否	生命科学与技术学院	
		BIO2036	245 光学显微成像及单分子技术	2														否	生命科学与技术学院	
		BME1302	246 影像解剖学	3														否	生物医学工程学院	
		BME1303	247 生物医学材料	3														否	生物医学工程学院	
		BME1304	248 脑科学与脑疾病	3														否	生物医学工程学院	
		BME1312	249 人工智能在医学影像中的应用	3														否	生物医学工程学院	
	BME1313	250 生物医学中的纳米	3														否	生物医学		

																				院		
CS110P	277 计算机体系结构I 课程设计	2																		否	信息科学与 技术学院	
CS120	278 计算机网络	4																		否	信息科学与 技术学院	
CS121	279 并行计算	4																		否	信息科学与 技术学院	
CS132	280 软件工程	4																		否	信息科学与 技术学院	
CS150A	281 数据库	4																		否	信息科学与 技术学院	
CS152	282 应用密码学	4																		否	信息科学与 技术学院	
CS171	283 计算机图形学I	4																		否	信息科学与 技术学院	
CS172	284 计算机视觉I	4																		否	信息科学与 技术学院	
CS181P	285 人工智能I课程 设计	2																		否	信息科学与 技术学院	
CS182	286 机器学习引论	4																		否	信息科学与 技术学院	
CS183	287 机器人学导论	4																		否	信息科学与 技术学院	
CS233	288 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	
CS282	289 机器学习	4																		否	信息科学与 技术学院	
CS286	290 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	
EE112	291 模拟集成电路I	4																		否	信息科学与 技术学院	
EE113	292 数字集成电路I	4																		否	信息科学与 技术学院	
EE113P	293 数字集成电路I课 程设计	2																		否	信息科学与 技术学院	
EE114	294 嵌入式系统	4																		否	信息科学与 技术学院	
EE114P	295 嵌入式系统课程 设计	2																		否	信息科学与 技术学院	
EE116	296 基于FPGA的硬件 系统设计	4																		否	信息科学与 技术学院	
EE120	297 半导体器件基础	4																		否	信息科学与 技术学院	
EE123	298 微电子器件	4																		否	信息科学	

																				与技术学院		
	EE130	299 电磁学	4																	否	信息科学与技术学院	
	EE130P	300 电磁学课程设计	2																	否	信息科学与技术学院	
	EE131	301 物理光学	4																	否	信息科学与技术学院	
	EE140	302 通信原理	4																	否	信息科学与技术学院	
	EE142	303 基础信息论	4																	否	信息科学与技术学院	
	EE160	304 控制原理	4																	否	信息科学与技术学院	
	EE160P	305 控制原理课程设计	2																	否	信息科学与技术学院	
	EE171	306 电力电子	4																	否	信息科学与技术学院	
	SI102H	307 机械设计导论	3																	否	信息科学与技术学院	
	SI114H	308 计算科学与工程	3																	否	信息科学与技术学院	
	SI132C	309 信息科学中的线性代数	4																	否	信息科学与技术学院	
	SI151A	310 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	311 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			142																			
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至少1门专业课程, 且不重复。																				