



西安电子科技大学  
XIDIAN UNIVERSITY

2023 年硕士研究生招生  
生命科学技术学院  
专业目录

2022 年 9 月

# 学院简介

西安电子科技大学 1990 年成立生物医学工程专业（全国首批获准试办的硕士点之一）；1995 年成立了生物医学工程系，隶属于电子工程学院，开始培养生物医学工程专业本科生。2006 年我校以国家高层次人才、杰出青年基金获得者、“973”首席科学家田捷教授为学科带头人，成立了生命科学研究中心。为了促进生物医学工程学科的建设与发展，学校以雄厚的电子信息学科为依托，通过资源整合和人才引进，在生物医学工程系和生命科学研究中心的基础上，于 2009 年成立了生命科学技术学院。

学院拥有一支年富力强的教师队伍，现有教职工 69 人，其中专职教师 56 人，管理干部 13 人。专职教师 100% 具有博士学位，其中教授 16 人、副教授 20 人，博士生导师 19 人、硕士生导师 38 人。45 岁以下教师 49 人，67% 的教师来自非本校的国内外知名高校，42% 的教师拥有国外教育经历。师资队伍中有国家高层次人才 1 人，国家杰出青年科学基金获得者 1 人，国家高层次青年人才 2 人，教育部高等学校教指委委员 1 人，陕西省人才计划入选者 9 人，拥有智能信息处理教育部创新团队（学校首个）、分子影像与肿瘤精准诊治陕西省创新团队、多模态分子影像高校青年创新团队等优势平台。

学院设有生物医学工程、生物技术和智能医学工程 3 个本科专业，其中生物医学工程专业为国家级一流本科专业建设点，生物技术专业为省级一流本科专业建设点。拥有“生物医学工程”硕士学位授权一级学科和“生物信息科学与技术”博士学位授权交叉学科，其中“生物医学工程”为陕西省重点学科。学院建有“分子与神经影像教育部工程研究中心”“陕西省生命科学技术实验教学示范中心”“陕西省生命科学技术虚拟仿真实验教学示范中心”以及“陕西省生命健康创新创业实践教育基地”等省部级教学科研平台，建有“西安市跨尺度生命信息智能感知与调控重点实验室”“先进医学成像与智能诊疗国际联合研究中心”等地市级科研平台、“智能非侵入神经调控技术转化联合实验室”等校级科研平台，具有良好的教学和科研氛围。

学院面向国家重大需求，立足自主创新，围绕基础理论、关键技术和成果推广应用三个方面，在生物医学工程和生命科学领域展开创新性研究工作。聚焦于分子影像、神经影像与工程、生物医学大数据等新兴前沿方向，提炼学科内涵、攻关核心技术、实现临床转化与应用，在多模态分子影像成像模型、多模态分子影像探针、成像设备研发、医学图像处理、肿瘤精准诊疗以及疾病康复、中医针刺和网络成瘾的理论、疾病神经行

为、神经认知功能影像学预测、生物特征识别与加密等方面取得了丰硕成果，致力于人民防病、治病、康复和健康，为探索生命现象提供高水平的科学方法和工程技术手段。

近年来，学院共承担和参与国家重点研发计划、国家“973 计划”子课题、国家重大仪器专项等国家级、省部级科研项目 110 余项，总经费 7000 余万元；学院教师获得省部级及以上科研奖励 13 项，其中包括国家技术发明二等奖 1 项、省级科技进步奖一等奖 2 项、陕西省自然科学奖二等奖 1 项等奖项；发表 PANS、Nature Communications、Advanced Materials、ACS Nano、Chemical Society Reviews、IEEE 系列等国际学术期刊论文 300 余篇，其中中科院一区论文占比超过 10%；出版专著近 20 部；获授权国家发明专利 120 余项。2021 年，支撑学校临床医学 ESI 排名首次进入世界排名前 1%。

在人才培养方面，学院在读本科生 294 人、硕士 246 人、博士 50 人；近 5 年授予博士学位 35 人，硕士学位 318 人。学院制定了全过程管理制度体系，出台了严格的学术道德规范，构建了个性化、发展性、多元评价体系，营造了崇尚学术、追求创新的良好氛围。近年来，培养的学生先后在 ACS Nano、Am J Gastroenterol 等国际顶级期刊发表多篇高水平学术论文，并在微软创新杯、挑战杯、中国“互联网+”大学生创新创业大赛等顶级赛事中斩获国家级奖项 20 余项。

研究生毕业生凭借扎实的电子信息背景和丰富的医学工程经验，就业率连续 5 年保持 100%，在专业知识能力、实践拓展能力、创新思维能力、团结协作能力等方面获得用人单位的一致好评。毕业生就业质量稳中有升，就业去向包含高校院所、企事业单位和医院等，就业单位广泛分布于医疗器械、影像处理、生物科技、电子通信、网络信息等行业。

## 招生学科/专业领域

学位类型	招生学科/专业领域	研究方向	联系人及电话
学术学位	077700 生物医学工程	不区分研究方向	秦老师 029-81891070
	083100 生物医学工程	生物医学工程	
		生物材料与细胞工程	
专业学位	085409 生物医学工程	生物医学工程	
		医学大数据与人工智能	
	085600 材料与化工	先进生物医学材料	

学院网站：[http:// life.xidian.edu.cn/](http://life.xidian.edu.cn/)

### 077700 生物医学工程

本学科综合利用生物、化学、材料领域相关技术构建特异性的分子探针，结合相应的影像设备，实现对活体状态下的生物过程进行细胞分子水平的定性和定量分析和诊断，从解剖结构水平、功能代谢水平、生理病理水平和分子细胞水平获取全面的生理病理信息，探讨分子影像技术在肿瘤的早期诊断和分子分型、肿瘤边界的定位、药效评价的临床应用价值，并揭示肿瘤的发生、发展、转移和诱导凋亡的深层机制。主要研究方向包含：分子影像探针、药物载体、诊疗一体化、纳米材料、生物材料、肿瘤的免疫治疗、纳米免疫与疫苗、神经成像与调控、生物医学检测技术等。

### 083100 生物医学工程

本学科面向国家在生命健康领域的重大战略需求，以重大脑疾病的致病机制、早期诊断、早期干预的“一体两翼”模式为应用实例，借助神经影像等成像手段，通过临床影像大数据分析，开展重大脑疾病致病机制研究。研究生物医学影像主要成像仪器的原理、设计与研发，探索新型图像数据处理与分析方法，关注疾病致病机制研究。开展针对医学影像领域各分支前沿问题的算法研究，为医学培训、医学研究与教学、计算机辅助临床外科手术等提供电子实现手段，推动影像医学在我国的发展，为进一步提高公众卫生健康水平带来社会效益和经济效益。主要研究方向包括：光学/光声/PET/CT 成像技术研究、医学图像重建算法研究、影像系统研发、医学影像数据分析处理、分子影像/光学显微成像等设备研发、智能数据分析、生物医学应用、针刺诊疗、神经影像工程、

基于磁共振成像的成瘾、肥胖和疼痛等疾病的中枢神经机制的探索等。

### **085409 生物医学工程**

本领域紧密围绕临床需求，聚焦医学与电子信息深度融合的多学科交叉领域，致力于人民防病、治病、康复和健康，为探索生命现象提供高水平的科学方法和工程技术手段。主要研究方向包括：多尺度光学成像理论、方法与设备研究，新型临床分子影像技术研究，多模态神经影像成像技术，经颅调控技术，重大疾病基因组学及影像组学关联分析，基于类脑计算和人机混合智能计算的新方法及应用，生物特征识别与加密技术研究等。

### **085600 材料与化工**

本领域以生物体和人体结构、生理和病理信息的获取、处理与分析为研究对象，研究方向涉及生物学、医学、化学、材料学等多个交叉学科，培养生物医用影像探针材料的高层次复合型人才。主要研究方向包括：分子影像探针在肿瘤精准诊疗中的应用、医工交叉相关仿生材料的合成与应用、纳米药物载体的构建及其医学应用、肿瘤细胞免疫、细胞工程与基因工程、智能生物医学检测技术、3D 生物打印、生信挖掘。

# 生命科学技术学院硕士研究生招生专业目录

招生学科：077700 生物医学工程（2022年招生9人）			
学科方向：00 不区分研究方向			
初试科目	科目一：101 思想政治理论      科目二：201 英语一      科目三：602 高等数学 科目四：922 分子生物学		
复试科目	（二选一）：9122 无机化学与分析化学； 9123 细胞生物学		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	分子影像探针，药物递送，肿瘤细胞免疫，生物仿生材料	王忠良	教 授
02	分子影像探针，精准诊疗，生物力学	张象涵	副教授
03	基因调控与肿瘤诊疗，分子病原与免疫	宁蓬勃	副教授
04	药物递送，基因递送，疾病诊疗	夏玉琼	副教授
05	分子影像探针与肿瘤精准成像	张瑞丽	副教授
06	纳米药物递送，分子影像与诊断，肿瘤免疫治疗与mRNA疫苗	邓宏章	教 授
07	基因表达调控，纳米药物，分子影像	王 福	教 授
08	分子探针和靶向药物的合成及其应用	唐 初	副教授
09	生物医药与成像，纳米药物载体，分子影像探针	詹勇华	教 授
10	细胞工程，基因工程以及肿瘤分子生物学	陈 丹	副教授
11	生物医学光子学检测技术，分子影像探针	陈雪利	教 授
12	基于分子影像技术的药效及药理学研究	曾 琦	副教授
13	分子影像探针，基因调控与肿瘤诊疗	徐欣怡	副教授
14	智能生物医学检测技术，拉曼智能检测器件，3D打印微流控芯片	胡 波	教 授
15	分子影像，生信挖掘，疾病诊疗	吕锐婵	教 授
16	纳米药物递送，分子影像与诊断，抗氧化疾病治疗	赵彩艳	副教授
17	生物材料，纳米药物载体，生物成像与分子探针	曾 鋈	讲 师

招生学科：083100 生物医学工程（2022年招生40人）			
学科方向：01 生物医学工程			
初试科目	科目一：101 思想政治理论      科目二：201 英语一      科目三：301 数学一 科目四：844 信号与系统		
复试科目	（四选一）：9121 电子线路；      9122 无机化学与分析化学； 9123 细胞生物学；      9124 数字信号处理		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	生物医学光子学，智能感知与智能分析，生物医药应用	陈雪利	教 授
02	生物医学计算成像方法	陈多芳	副教授
03	生物药物大数据挖掘及研发，教育大数据智能评价	谢 晖	正高级实验师
04	医学信号处理与数字化医疗，云计算与人工智能	秦 伟	教 授
05	智能医学数据分析与应用，生物医学信号处理与分析	刘 鹏	教 授
06	非侵入神经调控技术研究及应用	杨雪娟	副教授
07	精准医疗电子学，神经信息处理与影像工程	黄力宇	教 授
08	智能医学图像处理，智能神经信息处理	李 军	副教授
09	生物特征识别与加密，信息安全	庞辽军	教 授
10	生物特征识别，生物电信号处理与分析	赵 恒	副教授
11	医学影像处理与分析，机器学习在影像数据处理中的应用	张 毅	教 授

# 生命科学技术学院硕士研究生招生专业目录

方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
12	脑机交互, 类脑智能, 神经解码与调控	袁 凯	教 授
13	基于脑电、非侵入电刺激的康复工程应用	刘继欣	教 授
14	新型影像设备研发, 医学成像技术与图像重建, 智能图像处理	朱守平	教 授
15	光学分子影像	曹 旭	副教授
16	医疗大数据与智能信息处理, 人体效能增强	董明皓	副教授
17	精准医疗电子学, 神经信息处理与影像工程	周小波	教 授
18	医学图像智能分析与处理, 生物信号处理与分析	王昱博	副教授
19	医疗大数据与云计算, 基于人工智能的非侵入神经调控技术算法研究与应用	孙金铂	副教授
20	生物信息智能检测, 拉曼探针	张东杰	副教授
21	生物医学光子学, 智能医学影像分析	任胜寒	讲 师
22	生物医学光学成像系统与算法, 光电传感及其生物医学应用	王艺涵	讲 师
23	智能生物医学检测技术, 拉曼智能检测器件, 3D打印微流控芯片	胡 波	教 授
24	多谱学大数据分析在药物质量及药效评估中的应用	曾 琦	副教授
25	机器学习辅助抗体工程	徐欣怡	副教授

## 学科方向: 02 生物材料与细胞工程

初试科目	科目一: 101 思想政治理论      科目二: 201 英语一      科目三: 301 数学一 科目四: 922 分子生物学		
复试科目	(二选一): 9122 无机化学与分析化学; 9123 细胞生物学		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	分子影像探针, 药物递送, 肿瘤细胞免疫, 生物仿生材料	王忠良	教 授
02	分子影像探针, 精准诊疗, 生物力学	张象涵	副教授
03	细胞工程与肿瘤诊疗, 分子病原与免疫	宁蓬勃	副教授
04	药物递送, 基因递送, 疾病诊疗	夏玉琼	副教授
05	分子影像探针与肿瘤精准成像	张瑞丽	副教授
06	纳米药物递送, 分子影像与诊断, 肿瘤免疫治疗与mRNA疫苗	邓宏章	教 授
07	基因表达调控及成像, 纳米医药及肿瘤诊治	王 福	教 授
08	分子探针和靶向药物的合成及其应用	唐 初	副教授
09	生物医药与成像, 纳米药物载体, 分子影像探针	詹勇华	教 授
10	细胞工程, 基因工程以及肿瘤分子生物学	陈 丹	副教授
11	分子影像, 生信挖掘, 疾病诊疗	吕锐婵	教 授
12	纳米药物递送, 分子影像与诊断, 抗氧化疾病治疗	赵彩艳	副教授
13	生物材料, 纳米药物载体, 生物成像与分子探针	曾 鋆	讲 师

## 专业领域 085400 电子信息 (2022年招生26人)

### 招生专业领域: 085409 生物医学工程

#### 专业领域方向: 01 生物医学工程

初试科目	科目一: 101 思想政治理论      科目二: 201 英语一      科目三: 301 数学一 科目四: 844 信号与系统		
复试科目	(二选一): 9121 电子线路; 9124 数字信号处理;		

# 生命科学技术学院硕士研究生招生专业目录

方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	生物医学光子学检测仪器开发，生命信息处理与智能分析	陈雪利	教 授
02	生物医学信号光学与毫米波感知	陈多芳	副教授
03	多模态生理信号大数据智能信息处理	谢 晖	正高级实验师
04	医学信号处理与数字化医疗，云计算与人工智能	秦 伟	教 授
05	智能医学数据分析与应用，生物医学信号处理与分析	刘 鹏	教 授
06	非侵入神经调控技术研究及应用	杨雪娟	副教授
07	精准医疗电子学，智能生物医学仪器	黄力宇	教 授
08	智能医学信息分析，医学影像大数据分析	李 军	副教授
09	生物特征识别与加密，信息安全	庞辽军	教 授
10	生物特征识别，生物电信号处理与分析	赵 恒	副教授
11	脑健康神经影像工程，机器学习在影像数据处理中的应用	张 毅	教 授
12	脑机交互，类脑智能，神经解码与调控	袁 凯	教 授
13	多模态磁共振图像计算平台构建及其临床应用	刘继欣	教 授
14	新型影像设备研发，医学成像技术与图像重建，软件平台构建	朱守平	教 授
15	光学分子影像	曹 旭	副教授
16	多谱学大数据分析在药物质量及药效评估中的应用	曾 琦	副教授
17	脑机混合人工智能，医疗大数据与智能信息处理	董明皓	副教授
18	智能生物医学检测技术，医学检测大数据与人工智能	胡 波	教 授
19	病理图像智能分析与处理、生物信号分析与处理	王昱博	副教授
20	生物信息智能检测及临床应用	张东杰	副教授
21	医疗大数据与云计算，基于人工智能的非侵入神经调控技术算法研究与应用	孙金铂	副教授
22	生物光学计算成像，智能医学信号处理	任胜寒	讲 师
23	生物医学光学成像系统与算法，光电传感及其生物医学应用	王艺涵	讲 师

## 专业领域方向：02 医学大数据与人工智能

初试科目	科目一：101 思想政治理论                      科目二：201 英语一                      科目三：301 数学一 科目四：844 信号与系统		
复试科目	(二选一)：9121 电子线路；                      9124 数字信号处理；		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	生物医学光子学检测仪器开发，生命信息处理与智能分析	陈雪利	教 授
02	多模态生理信号大数据智能信息处理	谢 晖	正高级实验师
03	医学信号处理与数字化医疗，云计算与人工智能	秦 伟	教 授
04	智能医学数据分析与应用，生物医学信号处理与分析	刘 鹏	教 授
05	精准医疗电子学，智能生物医学仪器	黄力宇	教 授
06	智能医学信息分析，医学影像大数据分析	李 军	副教授
07	生物特征识别与加密，信息安全	庞辽军	教 授
08	生物特征识别，生物电信号处理与分析	赵 恒	副教授
09	脑健康神经影像工程，机器学习在影像数据处理中的应用	张 毅	教 授
10	脑机交互，类脑智能，神经解码与调控	袁 凯	教 授
11	多模态磁共振图像计算平台构建及其临床应用	刘继欣	教 授
12	脑机混合人工智能，医疗大数据与智能信息处理	董明皓	副教授
13	医学成像技术与图像重建，智能图像处理与软件平台构建	朱守平	教 授
14	智能生物医学检测技术，医学检测大数据与人工智能	胡 波	教 授

# 生命科学技术学院硕士研究生招生专业目录

方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
15	医疗大数据与云计算，基于人工智能的非侵入神经调控技术算法研究与应用	孙金铂	副教授
<b>专业领域方向：03 医工交叉联合培养项目</b>			
初试科目	科目一：101 思想政治理论      科目二：201 英语一      科目三：301 数学一 科目四：844 信号与系统		
复试科目	(五选一)：9121 电子线路；      9122 无机化学与分析化学； 9123 细胞生物学；      9124 数字信号处理；      9125 生理学		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	联合培养项目	导师组	
<b>专业领域方向：04 现代产业实验室联合培养项目</b>			
初试科目	科目一：101 思想政治理论      科目二：201 英语一      科目三：301 数学一 科目四：844 信号与系统		
复试科目	(二选一)：9121 电子线路；      9124 数字信号处理；		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	能医学图像分析，医学虚拟现实技术应用	李 军	副教授
02	生物医学工程，光电子器件，光电成像	计 钟	讲 师
03	生物医学工程	导师组	
<b>专业领域方向：05 电子信息（非全日制）</b>			
初试科目	科目一：101 思想政治理论      科目二：201 英语一      科目三：301 数学一 科目四：844 信号与系统		
复试科目	(四选一)：9121 电子线路；      9122 无机化学与分析化学； 9123 细胞生物学；      9124 数字信号处理；		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	(非全日制)生物医学工程	导师组	
02	(非全日制)医学大数据与人工智能	导师组	

## 招生专业领域：085600 材料与化工（2022年招生11人）

<b>专业领域方向：01 先进生物医学材料</b>			
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
初试科目	科目一：101 思想政治理论      科目二：201 英语一      科目三：302 数学二 科目四：922 分子生物学		
复试科目	(二选一)：9122 无机化学与分析化学；      9123 细胞生物学		
01	分子影像探针，药物递送，肿瘤细胞免疫，生物仿生材料	王忠良	教 授
02	分子影像探针，精准诊疗，生物力学	张象涵	副教授
03	细胞工程与肿瘤诊疗，分子病原与免疫	宁蓬勃	副教授
04	药物递送，基因递送，疾病诊疗	夏玉琼	副教授
05	分子影像探针与肿瘤精准成像	张瑞丽	副教授
06	纳米药物递送，分子影像与诊断，肿瘤免疫治疗与mRNA疫苗	邓宏章	教 授

# 生命科学技术学院硕士研究生招生专业目录

方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
07	基因表达调控及成像，纳米医药及肿瘤诊治	王 福	教 授
08	分子探针和靶向药物的合成及其应用	唐 初	副教授
09	生物医药与成像，纳米药物载体，分子影像探针	詹勇华	教 授
10	细胞工程，基因工程以及肿瘤分子生物学	陈 丹	副教授
11	分子影像，生信挖掘，疾病诊疗	吕锐婵	教 授
12	分子影像探针，基因调控与肿瘤诊疗	徐欣怡	副教授
13	纳米药物递送，分子影像与诊断，抗氧化疾病治疗	赵彩艳	副教授
14	生物材料，纳米药物载体，生物成像与分子探针	曾 鋈	讲 师
<b>专业领域方向：02 材料与化工（非全日制）</b>			
初试科目	科目一：101 思想政治理论      科目二：201 英语一      科目三：302 数学二 科目四：922 分子生物学		
复试科目	（二选一）：9122 无机化学与分析化学； 9123 细胞生物学		
方向代码	导师研究方向名称	导 师	职 称
01	(非全日制) 先进生物医学材料	导师组	

## 自命题考试科目参考书目

考试科目	书名	作者	出版单位
602 高等数学	《高等数学》1-2 册	四川大学	高等教育出版社
844 信号与系统	《信号与线性系统分析》(第 5 版)	吴大正等	高等教育出版社
922 分子生物学	《现代分子生物学》(第五版)	朱玉贤、李毅等主编	高等教育出版社 2019
	《基因的分子生物学》(第七版)	J. D. 沃森 T. A. 贝克 (作者), 杨焕明 主译	科学出版社 2015
9121 电子线路	《模拟电子电路及技术基础》 (第二版/第三版)	孙肖子等	西电科大出版社 2017
	《数字电子技术基础》(第三版)	杨颂华等	西电科大出版社 2016
9122 无机化学与分析化学	《无机及分析化学》(第五版)	南京大学《无机及分 析化学》编写组	高等教育出版社 2015
9123 细胞生物学	《细胞生物学》(第四版)	翟中和等主编	高等教育出版社 2011
9124 数字信号处理	《数字信号处理》	奥本海姆	科学出版社
9125 生理学	《生理学》(第九版)	王庭槐等	人民卫生出版社 2018

## 同等学力加试科目及参考书

学科/专业领域	加试科目	参考书目
077700 生物医学工程	1. 随机信号处理 2. 数字图像处理	《随机信号分析》高新波等编著 科学出版社； 《数字图像处理》(三版) Rafael C. Gonzalez (冈 萨雷斯) Richard E. Woods 著 电子工业出版社
083100 生物医学工程		
085409 生物医学工程		
085600 材料与化工		