

工程硕士专业学位之生物医学工程领域简介 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/64/2021_2022__E5_B7_A5_E7_A8_8B_E7_A1_95_E5_c41_64690.htm

生物医学工程（代码430131）摘要：生物医学工程是利用生命科学、电子信息科学、材料科学研究的新成果研究生物电子信息工程、生物医用材料、现代工程医学、现代医院监护系统、医学工程管理信息系统、远程医疗工程、高级医疗仪器系统、人工器官的工程技术领域。其工程硕士学位授权单位培养从事生物医学信息、医用仪器、医学影像、生物电子学、基因工程、人工器官、生物医用材料等方面研究开发、生产制造、检测与控制、管理与维修的高级工程技术人才。研修的主要课程有：政治理论课、外语、高等工程数学、现代生物学、生物电子学、基因工程、生物医学信息处理及分析、生理系统仿真、人工器官制备技术、高级医疗器械设计、人体诊疗仪器原理、医学图像分析、医用材料学、医疗管理信息系统、计算机应用技术基础等。

一、概述 生物医学工程领域研究和人才培养侧重于生命科学、电子信息科学、材料科学等的交叉和渗透。本工程领域覆盖了生物电子信息工程、生物医用材料、现代工程医学、医学工程管理、现代医院的监护系统工程、远程医疗工程、高级医疗仪器的系统设计与研制、计算机网络与医院现代管理等。该领域是生物医学信息、医学影像技术、基因芯片、纳米技术、新材料等技术的学术研究和创新的基地，是与21世纪生物技术产业的形成和发展密切相关的工程领域，是关系到提高医疗诊断水平和人类自身健康的重要工程领域。

二、培养目标 培养在生物医学信息、医用仪

器、医学影像、生物电子学、基因工程、纳米技术、生物医用材料等方面从事研究开发、生产制造、检测控制、管理与维修的高级工程技术人才。生物医学工程领域工程硕士要求掌握学科及相关应用领域的专业知识，掌握电子信息与生物信号处理、生物图像处理、高级医疗仪器的研制与维修、医用软件的开发、医院现代化管理及远程医疗等方面的先进技术方法和手段。具有独立担负本工程领域的研究开发与工程管理的工作能力，独立从事新技术、新工艺、新产品的研制与开发的能力。不但具有坚实的理论基础，而且更应具有一定的实际工作经验，能解决理论研究及工程实践中出现的实际问题。熟练掌握一门外语，能熟练阅读本工程领域及相关工程领域的外文资料。

三、领域范围 生物医学工程属新兴的学科领域，与电子技术、计算机技术、生物技术、基因工程、化工、材料等领域多有交叉与渗透，因而培养的高层次工程技术人才涉及的行业面比较宽，行业的覆盖面归纳起来为：基因工程及生物化学行业，电子信息行业，高级医疗仪器的设计、制造行业，医学影像技术及医用软件的开发行业，医疗仪器的营销及维修行业，医用材料、人工器官等组织工程行业。根据工程技术人员的工作性质，领域可分为：从事上述产业的设备、仪器的设计、开发，从事设备、仪器的制造与营销，从事医疗软件的开发，从事现代化仪器管理、保养与维修。

四、课程设置 基础课：科学社会主义理论、自然辩证法、外语、高等工程数学、现代管理学。技术基础和专业课：医学成像技术、医学图像分析、生物医学传感器、高级医学仪器原理、生物信号处理与分析、生理系统仿真、微机系统设计与开发、生物电子学、解剖生理学、生物力学、

人工器官、生物医用材料等。上述课程可定为学位课程和非学位课程。此外，还可以根据生源服务行业，由培养单位与合作企业的实际需要而确定其他课程。课程学习总学分不少于28学分。

五、学位论文 学位论文工作是工程硕士生培养过程中必不可少的一环。学位论文的内容包括：文献阅读，选题调研及报告撰写，理论分析，实验研究，以及论文撰写与论文答辩等环节。学位论文可以是一个完整的工程技术项目的设计或课题研究，可以是技术攻关或技术改造等专题，也可以是新工艺、新设备、新产品、新材料的研制与开发，以及大、中型医院信息监控与管理。学位论文的选题必须与生物医学信息、医用仪器、医学影像、生物电子学、基因工程、纳米技术等研究方向紧密相关。论文必须有试验方案、完整的实验数据和结果分析。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com