

课题名称

中文： 生物工程与材料工程交叉专业课题： 伤口愈合、 药物配给等领域的纳米医疗技术原理与应用

英文： Intro to Biomaterials and Bionanotechnology

课题关键词

生物工程|药学|医学|免疫学|生物化学|载药系统|纳米材料

课程描述

你能想象合成的纳米线被注射进大脑吗？来自哈佛大学的纳米材料界巨牛Charles M. Lieber课题组正在从事着这一研究。这一研究将会极大改进传统治疗帕金森症的治疗效果，降低DBS手术对于大脑的损伤。纳米技术的飞速发展与生物学交织融合，在人类21世纪的科技史上碰撞出绚烂的火花。我们可以坚信，纳米生物技术将是本世纪人类社会科技进步的一座宏伟的灯塔。

生物材料和生物纳米技术是材料科学、纳米技术和生物学的交叉领域，为解决医学或生物学问题提供了新的视角。以纳米生物学技术为基础，利用生物大分子构建分子器件，推动了现代医学科学发展的进步。作为该领域的入门课程，学生能够通过学习该门课程开始理解研究领域的基本概念。课程内容还扩展到包括生物材料、药物输送等在内的示例。

导师简介



帝国理工学院终身教授

Benjamin Almqvist

- 帝国理工学院生物工程系终身教授
- 麻省理工学院科赫综合癌症研究所博士后
- 曾获2017年欧洲生物材料学会新兴研究者称号
- 数次获得帝国理工学院最佳教学提名
- 在生物医药领域拥有3项重要专利

研究方向

- Wound Healing 伤口愈合
- Biomaterials 生物材料
- Atomic Force Microscopy 原子力显微镜
- Tissue Engineering 组织工程
- Biomaterial Science 生物材料科学
- Material Characterization 材料表征
- Nanomaterials 纳米材料
- Regenerative Medicine 再生医学
- Tissue Regeneration 组织再生
- Nanobiotechnology 纳米生物技术

课程大纲

1. 原子结构和化学键的介绍

2. 分子间相互作用和材料的键合
3. 材料的机械性能
4. 生物材料和药物传递的介绍
5. 生物纳米技术