

东南大学 2022 年国际暑期学校项目介绍

Introduction of SEU International Summer School Program

项目主题 受体信号转导、生物信息采集与分析

Theme

Receptor signal transduction, bioinformation acquisition and analysis

项目概述

Overview

生物医学工程专业主要应用电子信息工程和生物医学材料工程的理论、方法和技术，研究和发​​展新型生物医学材料、器件及医疗仪器设备，应用于疾病的预防、诊断、治疗和康复。是涉及信息科学、生命科学、医学以及化学、物理学、材料学等诸多学科的新兴、前沿学科。基于对生命体内细胞与分子生物信息传导方式和途径的学习，掌握获取生物体内复杂信息的新型纳米技术，进而基于生物信息的特点进行有效分析，将为医药健康领域开发生物医学新材料、新技术和新方法产生重要的影响。

本项目由《细胞受体信息传导》、《纳米生物医学的热点》和《生物医学信号分析》三门全英文课程组成，分别邀请马里兰大学（University of Maryland）詹熙教授、英国东英吉利大学（University of East Anglia）巢毅敏教授和美国德克萨斯理工大学（Texas Tech University）刘竞飞助理教授共同完成。通过课堂知识点讲授、实践应用案例解析、当前研究热点和未来前沿探讨，理解生命科学和工程知识在生物医学工程中的交叉、综合应用。

The aim of biomedical engineering is to develop new biomedical materials, devices and medical equipment for prevention, diagnosis, treatment and rehabilitation of diseases. It involves electronic information engineering, life science, medical science as well as chemistry, physics, and materials multidisciplinary knowledge and cutting-edge discipline. Based on the study of the receptor transduction pathways of cell, the application of new nano-biotechnology and biomedical signal analysis technology will trigger us to further develop new biomedical materials and strategies for healthcare.

In this summer school program, three courses, " Receptor Signal Transduction ", "Hot Spots in Nanobiomedicine", and "Biomedical Signal Analysis" will be jointly opened by Professor Steven Zhan (Xi Zhan) from University of Maryland, Professor Yimin Chao from the University of East Anglia, and Assistant Professor Jingfei Liu from Texas Tech University. Through this program, the basic knowledge, practical application case, current research hotspots, and future frontier will be introduced. You will be impressed by integration life science with engineering training.

日程安排 (暂定)

Schedule (Draft)

上课时间 Class Time	课程科目及课程内容 Course type and content outline		
		《细胞受体信息传导》全英文(12课时, 1学分) Receptor signal transduction Earn up to 1 unit of college credit for 12 class hours	《纳米生物医学的热点》(全英文)(16课时, 1学分) Hot Spots in Nanobiomedicine Earn up to 1 unit of college credit for 16 class hours
2022年8月8日 August 8, 2022		生物学中的纳米材料简介 Introduction to nanomaterials in biomedicine	信号采样与量化 Signal sampling and quantization
2022年8月11日 August 11, 2022		设计制备 Design and preparation	信号的频域表示 Frequency domain representation of signals
2022年8月12日 August 12, 2022	生长因子受体 Growth factor receptor		
2022年8月15日 August 15, 2022		功能化及表征 Functionalization and characterization	线性系统的基本性质 Basic properties of linear systems
2022年8月18日 August 18, 2022		光电性能研究 Photoelectric performance research	滤波与信号平均 Filtering and signal averaging
2022年8月19日 August 19, 2022	转化生长因子受体 Transforming growth factor		
2022年8月22日 August 22, 2022		生物毒性及活性 Bio-toxicity and bio-activity	傅里叶变换及应用 Fourier transform and its applications
2022年8月25日 August 25, 2022		纳米硅粒子用于生物学	

		Silicon nanoparticles for biomedicine	
2022年8月26日 August 26, 2022	G 蛋白偶联受体 G protein coupled receptors		
2022年8月29日 August 29, 2022		研讨 Seminar	科研现状与发展方向 Research status and future development direction
2022年9月1日 September 1, 2022		考试 Examination	考试 Examination
2022年9月2日 September 2, 2022	死亡配体受体 Death ligand receptor		

计划招生人数

Number of Participants

《细胞受体信息传导》全英文 (Receptor signal transduction): 60

《纳米生物医学的热点》(全英文) (Hot Spots in Nanobiomedicine): 60

《生物医学信号分析》全英文 (Biomedical Signal Analysis): 60

申请要求

Application Requirements

《细胞受体信息传导》全英文 (Receptor signal transduction):

学生至少需要有下列知识: 大学英语、本科生物化学、本科细胞生物

《纳米生物医学的热点》(全英文) (Hot Spots in Nanobiomedicine):

学生至少需要有下列知识: 大学英语、本科无机化学、分析化学、生物化学

《生物医学信号分析》全英文 (Biomedical Signal Analysis):

学生至少需要有下列知识: 大学英语、高等数学、线性代数、信号与系统

Student should have following basis:

- Biological Science
- Organic/ Inorganic chemistry
- Mathematics and Linear Algebra for course Biomedical Signal Analysis

申请截止时间

Application Deadline

2022 年 7 月 31 日

Application deadline for July 31, 2022

主办/承办单位

Host & Organizer

生物科学与医学工程学院

School of Biological Science & Medical Engineering

联系人及联系方式

Contact Information

杨芳, yangfang2080@seu.edu.cn

YANG Fang, yangfang2080@seu.edu.cn