

# 基于质谱的蛋白质组学前沿研究

## *Advancements in mass spectrometry-based proteomics*

本课程将结合基础理论和该领域的前沿进展全面、系统地介绍基于质谱的蛋白质组学。该课程是一门新兴的交叉学科课程，涉及基础和临床医学、生物学和化学。授课内容以启发和引导为主，教授基本理论和前沿研究使学生了解蛋白质组学的基本概念、研究内容和研究方法，并在此基础上重点进行创新思维的培养，激发学生利用蛋白质组学的系统思维进行各自相关研究课题的兴趣。具体包括 1)蛋白质组学在生理和病理进程研究中的意义、在疾病发生发展机理研究及在临床疾病诊断、治疗和预后中可能发挥的作用；2) 针对人类重大疾病及结合复旦大学各附属医院特色的临床优势，分析疾病蛋白质组研究所可能涉及模型和样品形式（细胞、组织、体液等)及相应的策略；3)结合国家色谱研究分析中心的特点针对性的对复杂体系中蛋白质的分离分析开展新原理和新方法的探讨；4)结合复旦大学以生物质谱为核心技术的疾病蛋白质组学研究特色针对性的对目标蛋白质以及蛋白质翻译后修饰的分析进行探讨；5)结合实际研究中所面临的各种研究目的和各种样品类型进行蛋白质组定性和定量策略的探讨；6)精准医学中蛋白质组研究的问题和发展趋势。

### 教师风采



**张玉奎院士：**分析化学家，主要从事色谱分离研究，提出了多维立体分离的思想，构建以超滤膜为接口的多维毛细管电泳分离蛋白质技术平台，用于蛋白质的精细结构研究。目前已在国内外发表论文 400 余篇，专著七部，授权专利十余项。



**张丽华 研究员：**中国科学院大连化学物理研究所研究员。国家杰出青年基金获得者，国家“万人计划”第一批科技创新领军人才、科技部“中青年科技创新领军人才”，长期从事蛋白质定性和定量新方法和相关技术研究，获中国青年女科学家奖，国家自然科学基金二等奖等。发表 SCI 文章 200 余篇，授权发明专利 20 余项。



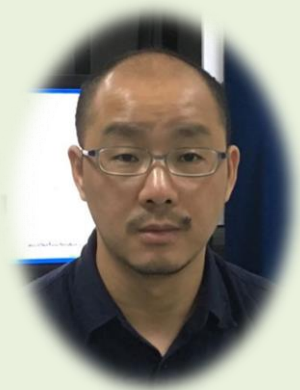
**Weiguo Andy Tao 教授：**普渡大学生化系终身教授，北美华人质谱学会主席，长期从事生物质谱和蛋白质组学分析技术和方法的开发以及在研究疾病机理方面的应用，在 Nat Meth, PNAS, JACS 发表了 SCI 论文 100 余篇。



**陆豪杰教授：**复旦大学化学系/IBS 双聘教授，国家自然科学基金委“杰出青年基金”获得者(2010)，教育部“新世纪优秀人才”，上海市“曙光学者”，上海市高校特聘教授“东方学者”，上海市“优秀学科带头人”，科技部创新人才推进计划，“万人计划”领军人才。在 Nat Immun, Angew Chem 等发表 SCI 论文 100 余篇，授权专利 10 余项。



**张莹博士：**主要从事基于生物质谱的修饰蛋白质组和糖组质谱分析新方法研究，在 Chem Soc Rev, ACS Nano, Anal Chem 等发表 SCI 论文 50 余篇，多次受邀领域内顶级国际会议青年报告。获上海市青年科技启明星(2015)，张树政糖科学优秀青年奖(2019)。



**周新文高级工程师：**长期从事生物质谱相关的蛋白质组学应用研究，复旦大学生物医学研究院质谱技术平台副主任，作为主要参与人连续获得上海市公共研发平台“上海市重大疾病蛋白质组学专业技术平台能力提升项目”，发表SCI论文20余篇。

### 课程设置

学分：1 学分

学时：18 学时

基础知识要求：选课学生具备基本的化学，生物及基础医学知识

上课时间：2019年7月1日 -6日

课程助教：吴琳琳，学号：18110220010@fudan.edu.cn

邮箱地址：18110220010

手机号：15216753293

选课网址：

<http://register.fudan.edu.cn/p/publish/show.html?queryType=set&searchName=paidInfo.search&projectId=70948>

课程进度安排：2019年7月1日至7月6日

日期	星期	节次	上课内容	授课教师
7月1日	周一上午	2-4	质谱技术和蛋白质组学的基本原理	张莹教授
7月2日	周二上午	2-4	蛋白质组样品的预处理前沿进展	张玉奎教授 张丽华研究员
7月3日	周三上午	2-4	翻译后修饰蛋白质组研究前沿进展	陆豪杰教授
7月4日	周四上午	2-4	蛋白质组应用前沿进展	Weiguo Andy Tao 教授
7月5日	周五上午	1-4	蛋白质组学研究实例及数据分析	周新文高级工 程师
7月6日	周六上午	3-4	专题讨论	张莹教授

参考教材：

- 1.《蛋白质组学研究——概念、技术及应用》张丽华，梁振，张玉奎等译 2005 科学出版社
- 2.《Mass spectrometry-based Chemical Proteomics》Weiguo Andy Tao and Ying

Zhang Wiley 2019

3. 《蛋白质组学与精准医学》钱小红等 上海交通大学出版社 2017