

生命科学研究前沿技术

Frontier Research Technology on Life Science

生命科学和生物技术正酝酿一系列重大突破。基因科学、蛋白质科学等已成为生命科学的热点与前沿。生命科学与信息科学的交叉融合、孕育着重大科学突破。本课程的特色是：1. 着眼于培养科研型和临床型研究生的生命科学研究的前沿技术；2. 该课程不仅涵盖生命科学的常用研究技术（细胞培养、常用分子生物学、组织形态学技术等-集中授课）的培训、数据统计分析和科研作图等；还涉及生命科学的前沿技术（如代谢组学、单细胞测序、基因敲除动物构建、生物信息学的大数据挖掘等）（课时外不定期对最新热点技术进行授课）。

本课程的优势：既往研究生进入实验阶段时主要通过所在课题组的“传帮带”，缺乏一门涵盖所有常用实验技术和高阶技术培训的特色课程。因此该课程不仅可以为研究生进入实验研究前的入门培训，重要的是可以提升研究生实验研究技能和视野的一门专业性课程。

教师风采



李大金、博士、复旦大学附属妇产科医院主任医师、教授、博导、国家重大研究计划首席科学家和上海领军人才。美国生殖免疫学会副主席，中国免疫学会生殖免疫分会主任委员。承担和完成包括国家科技部重大研究计划项目、国家自然科学基金重点项目和国际合作项目等重大/重点项目。长期致力于生殖免疫研究。已发表相关文章近 300 篇，包括 Blood、autophagy、Cell Death Dis、J Immunol、Hum Reprod、Am J Reprod Immunol 和 Bio Reprod 等 SCI 期刊。在国内率先开展对反复自然流产的科研及临床工作，通过母胎免疫调节机制及耐受机制的研究创造性的使反复自然流产的临床诊断与治疗达分子水平，并在治疗上采用同种白细胞免疫结合中西中药治疗的方法，使反复自然流产治疗成功率达 90% 以上。研究成果获得国际学术界广泛认可，填补国内多项空白。



杜美蓉、博士、复旦大学附属妇产科医院研究所副所长，研究员、博士生导师。国家自然科学基金重点项目获得者、上海市领军人才、上海市优秀学术带头人、上海免疫学会生殖免疫分会副主任委员兼秘书、中国免疫学会生殖免疫分会委员兼秘书长、中国生理学会生殖专业委员会委员、中国免疫学会青年委员、上海市医师学会整合医学分会委员、《生殖医学》杂志编委。长期从事母-胎免疫调节机制研究及其相关临床工作。以第一/通讯作者在 Trends Mol Med, Blood、Science Signaling、J Immunol 等发表 SCI 论文 33 篇，累计影响因子 138.922，部分研究成果被 Nat Rev Immunol 引用与专述评，主持 NSFC 重点项目、NSFC 重大研究计划培育项目等 7 项；省部级项目 7 项；多次组织国际生殖免疫学学术大会，国际学术会议受邀发言 4 次；2010 年入选上海市浦江人才，2011 年获得明治生命科学奖，在研究生教学工作中获 2012 年复旦大学“教学成果二等奖”。以第一完成人研究成果“母-胎免疫调节机制及其临床应用研究”获 2014 年度中华医学科技二等奖、上海市医学科技进步二等奖。



李明清、博士、复旦大学附属妇产科医院研究员、硕士生导师。上海市青年科技启明星、上海市卫生系统优青计划入选者。中国免疫学会青年委员、中国免疫学会生殖免疫分会秘书和中华生殖与避孕杂志通讯编委。主要从事子宫内膜异位症的免疫发病机制和母-胎免疫调节机制的基础和临床研究工作。目前作为通讯和第一作者被 SCI 收录文章 40 余篇，分别发表于 Autophagy、Cell Mol Life Sci、Cell Death Dis、Hum Reprod、Fertil Steril 和 Am J Reprod Immunol 等学术期刊。主持国家自然科学基金 4 项。多次国际学术会议受邀发言。申请/授权国家发明专利 10 余项。2012 年获得中国免疫学会青年学者奖；2015 年获上海市卫生系统第十五届“银蛇奖”提名奖和第七届复旦大学“十大医务青年”提名奖；2019 年获第二届“医树奖”基础医学科技创新奖贰等奖。



叶江枫、博士、复旦大学附属妇产科医院副研究员。复旦大学流行病与卫生统计学博士，上海交通大学临床医学博士后，世界卫生组织生殖健康部技术顾问。主要研究方向为生殖与围产流行病学，系统研究生命早期社会及自然环境因素与遗传因素及其交互作用对母婴健康及儿童生长发育的影响。擅长：1) 纵向数据统计分析；2) 可视化分析及结果呈现。发表 SCI 收录论文 8 篇，世界卫生组织政策咨询报告 1 篇。



孙妍、医学博士、复旦大学附属妇产科医院副研究员。中国中西医结合学会妇产科专业委员会青年委员，世界中医药联合会生殖医学分会理事。曾在艾伯特爱因斯坦医学院和华盛顿大学医学院妇产科学系担任博士后研究员，讲师及研究助理教授。曾参与美国国立卫生研究院多项研究课题，主持美国艾伯特爱因斯坦医学院衰老研究中心青年研究基金项目，运用动物微手术，组织化学及分子生物学技术系统研究了下丘脑神经递质调控女性生殖衰老发生的机制，多次获得美国“研究成果优秀奖”及“大学未来之星奖”。在 *Endocrinology*, *American Journal of Endocrinology & Metabolism* 等杂志发表研究论文 18 篇。2016 年全职回国，在复旦大学附属妇产科医院从事中西医结合治疗女性生殖内分泌紊乱相关工作。目前主持上海市自然科学基金等科研课题，从表观遗传学角度深入研究女性生殖衰老发生的机制和中西医结合干预策略。

课程设置

学分：2 学分

学时：36 学时

基础知识要求：科研型和临床型硕士研究生和博士研究生

上课时间：2019 年 9 月 8 日 -10 月 13 日

课程助教：张新艳(工号：FC7213) 18818272808；金雪玲 18117132101

邮箱地址：1989117xyz@sina.com, jxuelling@yeah.net

选课网址：

<http://register.fudan.edu.cn/p/publish/show.html?queryType=set&searchName=paidInfo.search&projectId=73928>

日期	星期	节次	上课内容	授课教师
9.8	日	1-2	科研诚信与学术规范	李大金教授
	日	3	实验记录的书写规范	张菲菲科长
	日	4	实验室安全规范 and 安全教育	王燕技师
	日	5-8	细胞培养技术 (实验课)	刘璐博士 李丽莎博士
9.15	日	1-4	常用分子生物学技术 (RNA 水平) (实验课)	金雪玲技师
	日	5-8	细胞增殖/凋亡/侵袭实验/ELISA (实验课)	李明清研究员 王诚洁博士
9.22	日	1-4	常用分子生物学技术 (蛋白水平) (实验课)	崔利园博士 辛芳芳技师
	日	5-8	流式分析与分选技术 (实验课)	王松存博士 张娜博士
9.29	日	1-4	组织切片的制作及免疫染色技术 (实验课)	孙妍副研究员
	日	5-6	动物实验基本操作及动物模型构建 (实验课)	张新艳技师
	日	7-8	激光共聚焦显微成像技术 (实验课)	邱学敏博士
10.13	日	1-2	实验数据统计和分析	叶江枫副研究员
	日	3-4	科研作图规范与技巧	杜美蓉研究员
	日	5-8	考试	
<p>第一节：8：00~8：45 第二节：8：55~9：40</p> <p>第三节：9：55~10：40 第四节：10：50~11：35</p> <p>第五节：13：30~14：15 第六节：14：25~15：10</p> <p>第七节：15：25~16：10 第八节：16：20~17：05</p> <p>上课地点：实验课 (妇产科医院杨浦院区平凉路 1326 弄 2 号楼 2 楼研究所实验室)</p> <p>教学秘书：张新艳(工号：FC7213)电话：18818272808；邮箱：1989117xyz@sina.com</p> <p>金雪玲 电话：18117132101；邮箱：jxueling@yeah.net</p> <p>考核方式：出勤率 (10%)，实验操作和平时考核 (40%)，实验考核 (50%)</p>				

教材及主要参考书目、文献与资料：

1. 《诚实做学问：从大一到教授》 作者：（美）李普森著；郇元宝，李小杰译 出版社：华东师范大学出版社
2. 《科研诚信知识读本》 作者：科学技术部科研诚信建设办公室 组织编写 出版社：科学技术文献出版社
3. 潘沛，严晓蕾，贺亮亮，沈艳，姚敏. 医学研究生实验记录检查的思考及建议 《中国高等医学教育》，2017（10）：120-121
4. 《医学生物化学与分子生物学实验教程》 作者：揭克敏等 出版社：科学出版社
5. 《医学细胞生物学实验教程（第2版）》 作者：赵刚、刘江东主编 出版社：科学出版社
6. 《Algorithms on Strings, Trees and Sequences》 作者：Dan Gusfield 出版社：Cambridge University Press
7. 《Chromosomal Mutagenesis》 作者：Shondra M. Pruett-Miller 出版社：Human Press
8. 《基因敲除实验指南（原著第二版）》 作者：（德）屈恩 编出版社：科学出版社
9. 《科学研究方法与论文写作（修订版）》 毕润成主编 科学出版社