

复旦大学课程教学大纲

课程代码	BIOL130011	编写时间	2016.8
课程名称	微生物学实验		
英文名称	Experiments in Microbiology		
学分数	1.5	周学时	3
*任课教师 /课程负责人	王英明	开课院系	生命科学学院
**预修课程	微生物学		
<p>课程性质： 请根据教学培养方案上的课程性质在以下 4 个栏目中选择。</p> <p style="text-align: center;"> 综合教育课程 <input type="checkbox"/> 文理基础课程 <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p style="text-align: center;"> 专业必修课程 <input type="checkbox"/> 专业选修课程 <input type="checkbox"/> </p>			
<p>教学目标： 基本内容：本课程主要包括：微生物染色技术、微生物培养和观察的方法、培养基的配制与灭菌、纯种分离与接种技术、微生物生长量测定、微生物诱变育种、水体环境中微生物的检测、微生物种属的快速鉴定、噬菌体效价的测定及酶联免疫吸附试验等，共计数十个实验，分为基本实验、综合实验、自选实验和实验考试四个部分。 预期效果：通过本课程的教学，使学生能牢固掌握微生物学实验的基本操作技能，加深理解微生物学课的理论知识，使学生具有较强的独立观察、思考、分析和解决微生物学问题的能力，并使学生也具备一定的创新思维。</p>			
教材和教学参考资料（不少于 5 种）			
作者	教材或参考资料名称	出版社	出版年月
周德庆	微生物学实验教程（第 3 版）	高等教育出版社	2012.9
沈萍	微生物学实验（第 4 版）	高等教育出版社	2007.11
钱存柔，黄仪秀	微生物学实验教程	北京大学出版社	2008.1
赵斌，林会，何绍江	微生物学实验	科学出版社	2014.5
Cappuccino JG and Sherman N	Microbiology, A Laboratory Manual 6th ed.	Pearson Education	2001

教学进度安排：2016年秋季

周	日期	实 验 内 容
1	9.7-9.9	无菌材料的准备 (配高氏培养基 1 瓶和斜面 4 支/高压蒸汽灭菌/无菌操作倒平板考核/环境微生物的检验/干热灭菌培养皿 30 皿)
2	9 月 14, 17 (四), 18(五)	常见微生物的菌落特征 (已知菌菌落/环境微生物检验结果)
3	9.21-9.23	放线菌的平板划线分离和酵母菌个体观察 (放线菌四区划线分离/斜面接种/显微镜使用/酵母显微镜观察和大小测定/湿室的准备/高压蒸汽灭菌操作)
4	9.28-9.30	细菌与放线菌个体形态观察 (油镜的使用/细菌的革兰氏染色/简单染色/荚膜染色/放线菌个体形态观察)
5	10.5-10.7	国庆假期
6	10.12-10.14	霉菌的接种和霉菌个体形态观察 (PDA 培养基配制和灭菌/顶青霉、黑曲霉和匍枝根霉三点接种/蓝色犁头霉的八字接种/假丝酵母、顶青霉、焦曲霉的载片培养/试管、涂布棒的包扎和灭菌/肉汤固体培养基的配制和灭菌/移液管干热灭菌)
7	10.19-10.21	平板菌落计数法和涂布分离法 (大肠杆菌的平板菌落计数法/平板涂布分离法/蓝色犁头霉孢子囊和结合孢子囊观察/匍枝根霉假根观察/霉菌三点接种结果/干热灭菌培养皿 20 皿)
8	10.26-10.28	水样中大肠菌群数的测定 (培养基、移液管、试管和生理盐水灭菌/菌种保藏简介)
9	11.2-11.4	AMES 实验和 API 20E 微量快速鉴定 (灭菌培养皿 20

		皿)
10-13	11.9-12.2	1. 乳酸菌的分离和酸奶制作; 2. 酒酿关键菌的分离及鉴定。
14-15	12.7-12.16	实验考试
15	12.14-12.16	交考试结果和小结/器皿的整理

考核方式:

考核包括: 多项代表性操作 25%, 实验报告 25%, 实验考试 (采用学到的知识和技术, 独立设计实验方案, 解决一个与微生物有关的实际问题) 25%, 实验素养 25%。

****课程网络资源:**

ftp://vcampus.fudan.edu.cn/course_937

****教师教学、科研情况简介:**

王英明 讲师, 遗传学博士研究生, 从事微生物学、免疫学以及遗传学等方面的教学以及科学研究, 参与过多项国家自然科学基金和横向课题研究, 已经发表论文十余篇。

; *如该门课为多位教师共同开设, 请在对课程负责人加以注明。

**为可选项目, 请老师根据实际情况填写。