

## 课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	BI411	学时 (Credit Hours)	64	学分 (Credits)	2
课程名称 (Course Name)	生物技术综合实验				
	Biotechnology Comprehensive Experiment				
课程性质 (Course Type)	培养计划课程				
授课语言 (Language of Instruction)	中文				
开课院系 (School)	生命科学技术学院				
先修课程 (Prerequisite)	分子生物学, 生物化学, 微生物学				
授课教师 (Teacher)	何丽明	电邮、电话 (email & phone)	He9831117@sjtu.edu.cn		
办公时间 (Office Time)	工作日: 8:00~17:00	办公地点 (Office Location)	生物药学大楼 4-102 室		
课程网址 (Course Webpage)	<a href="http://cc.sjtu.edu.cn/G2S/site/preview#/home/v?currentoc=8007">http://cc.sjtu.edu.cn/G2S/site/preview#/home/v?currentoc=8007</a> 或 <a href="http://www.cnmooc.org/portal/session/bulletin/index/2620.mooc">http://www.cnmooc.org/portal/session/bulletin/index/2620.mooc</a>				
*课程简介 (Description)	<p>《生物技术综合实验》共包括 64 学时，是面向本院生物技术专业本科生的实验课程。生物技术是生命科学领域中核心的科学技术，它也是我国赶超世界发达国家生产力水平，实现后发优势和跨越式发展最有希望的领域，因此生物技术创新人才的培养对于我国生物技术的发展具有重要的意义。</p> <p>本课程教学内容围绕最新生物技术、热点问题与焦点话题展开，采用教师提供层次不同的实验模块，包括“融合蛋白表达载体的构建和酶切鉴定”、“人源性染色体基因扩增及序列分析”、“人源线粒体 DNA (mtDNA) 基因扩增及序列分析”和“GFP 纯化及免疫印迹分析”与学生自提实验项目相结合，以分组展开实验的形式完成实验。同时丰富实验教学手段，吸引教授参与，不断改革考核评估方式来提高学生的实验积极性。</p> <p>实验还建立了《实验改进建议功臣簿》、调查问卷等，及时了解学生的动态及实验反馈，并作出相应的调整，通过这样不断的改进，学生积极性提高了，分析问题、讨论问题的兴趣也浓厚了，实验技能及解决问题的能力得到了切实提高。</p>				

<p>*课程简介 (Description)</p>	<p>"Biotechnology Comprehensive Experiment" consists of 64 hours, which is an experimental course for undergraduate students in biotechnology. Biotechnology is the core science and technology in the field of life sciences. It is also the most promising field for China to catch up with the level of productive forces in the developed countries of the world and realize the advantages of late development and leapfrog development. Therefore, the cultivation of biotechnology talents is of great significance to China's biotechnology industry Development is of great significance.</p> <p>This course focuses on the latest biotechnology, hot issues and focus topics, using teachers to provide different levels of experimental modules, including "fusion protein expression vector construction and enzyme identification", "human chromosome gene amplification and sequence analysis "" Human mitochondrial DNA (mtDNA) gene amplification and sequence analysis "and" GFP purification and immunoblot analysis "combined with the students from the experimental project to complete the experiment in the form of group experiment. At the same time enrich the experimental teaching methods to attract professors to participate in, constantly reform assessment assessment methods to improve students' experimental enthusiasm.</p> <p>The experiment also established the "experimental improvement proposal hero book", questionnaires, etc., to keep abreast of students' dynamic and experimental feedback, and make the appropriate adjustments, through this continuous improvement, the enthusiasm of students to improve the analysis of issues to discuss the interests of the problem Strong, experimental skills and the ability to solve problems has been effectively improved.</p>																							
<p>课程教学大纲 (course syllabus)</p>																								
<p>*学习目标 (Learning Outcomes)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解并掌握现代生物技术及其特点，认识生物技术对人类生活以及社会生产带来的变革。</li> <li>2. 通过课程学习，培养学生具有生物技术的视角，解决实际问题和现实需要的能力。</li> <li>3. 培养学生独立设计实验的能力，并为进入科研实验室顺利开展实验奠定基础。</li> </ol> <p>.....</p>																							
<p>*教学内容、进度安排及要求 (Class Schedule &amp; Requirements)</p>	<p>教学内容</p>	<p>学时</p>	<p>教学方式</p>	<p>作业及要求</p>	<p>基本要求</p>	<p>考查方式</p>																		
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="467 1675 660 1843"> <p>融合蛋白表达载体的构建和酶切鉴定</p> </td> <td data-bbox="660 1675 794 1843"> <p>32</p> </td> <td data-bbox="794 1675 938 1843"> <p>实验 +PPT汇报</p> </td> <td data-bbox="938 1675 1106 1843"> <p>完成实验及实验记录、分析讨论</p> </td> <td data-bbox="1106 1675 1257 1843"> <p>完成实验及实验报告</p> </td> <td data-bbox="1257 1675 1474 1843"> <p>PPT汇报； 实验报告</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="467 1843 660 1966"> <p>人源性染色体基因扩增及序列分析</p> </td> <td data-bbox="660 1843 794 1966"> <p>32</p> </td> <td data-bbox="794 1843 938 1966"> <p>实验 +PPT汇报</p> </td> <td data-bbox="938 1843 1106 1966"> <p>完成实验及实验记录、讨论与思考</p> </td> <td data-bbox="1106 1843 1257 1966"> <p>完成实验及实验报告</p> </td> <td data-bbox="1257 1843 1474 1966"> <p>PPT汇报； 实验报告</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="467 1966 660 2004"> <p>人源线粒体</p> </td> <td data-bbox="660 1966 794 2004"> <p>32</p> </td> <td data-bbox="794 1966 938 2004"> <p>实验</p> </td> <td data-bbox="938 1966 1106 2004"> <p>完成实验及</p> </td> <td data-bbox="1106 1966 1257 2004"> <p>完成实验</p> </td> <td data-bbox="1257 1966 1474 2004"> <p>PPT汇报；</p> </td> </tr> </table>							<p>融合蛋白表达载体的构建和酶切鉴定</p>	<p>32</p>	<p>实验 +PPT汇报</p>	<p>完成实验及实验记录、分析讨论</p>	<p>完成实验及实验报告</p>	<p>PPT汇报； 实验报告</p>	<p>人源性染色体基因扩增及序列分析</p>	<p>32</p>	<p>实验 +PPT汇报</p>	<p>完成实验及实验记录、讨论与思考</p>	<p>完成实验及实验报告</p>	<p>PPT汇报； 实验报告</p>	<p>人源线粒体</p>	<p>32</p>	<p>实验</p>	<p>完成实验及</p>	<p>完成实验</p>	<p>PPT汇报；</p>
<p>融合蛋白表达载体的构建和酶切鉴定</p>	<p>32</p>	<p>实验 +PPT汇报</p>	<p>完成实验及实验记录、分析讨论</p>	<p>完成实验及实验报告</p>	<p>PPT汇报； 实验报告</p>																			
<p>人源性染色体基因扩增及序列分析</p>	<p>32</p>	<p>实验 +PPT汇报</p>	<p>完成实验及实验记录、讨论与思考</p>	<p>完成实验及实验报告</p>	<p>PPT汇报； 实验报告</p>																			
<p>人源线粒体</p>	<p>32</p>	<p>实验</p>	<p>完成实验及</p>	<p>完成实验</p>	<p>PPT汇报；</p>																			

	<b>DNA (mtDNA) 基因扩增及序列分析</b>		+PPT 汇报	实验记录、讨论与思考	及实验报告	实验报告
	<b>GFP 纯化及免疫印迹分析</b>	32	实验 +PPT 汇报	完成实验及实验记录、讨论与思考	完成实验及实验报告	PPT 汇报; 实验报告
	.....					
备注: 前 3 个实验为并列关系, 学生可 3 选 1						
*考核方式 (Grading)	实验操作 40%+实验报告 30%+实验设计 20%+实验预习、实验准备 10%					
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	《分子生物学与细胞生物学实验》, 孙群编写, 中国林业出版社, 2010 年第 1 版, 978-7-5038-5774-4					
其它 (More)	无					
备注 (Notes)	无					