

## “在实验中探究生物技术”课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	BI092	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2
*课程名称 (Course Name)	(中文) 在实验中探究生物技术				
	(英文) Exploring Biotechnology in Bio-lab				
课程性质 (Course Type)	公共选修课				
授课对象 (Audience)	全校非生物专业本科生				
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)	无				
授课教师 (Instructor)	蒋群、何丽明	课程网址 (Course Webpage)	<a href="http://www.cnmooc.org/portal/session/bulletin/index/3759.mooc">http://www.cnmooc.org/portal/session/bulletin/index/3759.mooc</a>		
*课程简介 (Description)	<p>本课程是面向全校非生物专业本科生的通选课。21 世纪以来，生命科学技术在整个社会经济和人类生活中的作用愈益凸显，对人类生活、生产产生了重大变化和影响，也引起了一些社会热点话题，如转基因食品、基因检测、抗生素的滥用、生物能源、分子医学等等。大学生应具备更多生命科学背景的知识与认识，因此，本课程以一个易于学生接受的、新颖的视角，即通过在实验室内动手操作和交流讨论，使学生了解生物技术的应用和价值，认识我们所处的时代，理解生命科学技术的快速发展带来的变革和对相关热点话题的思考与讨论。</p> <p>主要教学内容围绕与我们生活、健康息息相关，以及社会热点问题展开，包括对抗生素的认识和正确利用、对转基因食品的检测和热议、自制生物柴油、发现洗衣粉中的生物酶以及健康食品酸奶中的微生物等。</p> <p>不同于一般的实验课程，本课程一方面使同学们在实验室探究现代生物技术，另一方面，将着重引导学生进行对社会相关热门话题和争论焦点的各自见解</p>				

	<p>的发表和师生间的充分讨论。从而培养学生具有开阔的视野和知识面、具有良好的思辨意识，同时，培养学生具有生物技术的视角，并结合专业特点，与所学专业进行交叉融合，解决实际问题和现实需要的能力。</p>
<p>*课程简介 (Description)</p>	<p>This course is optional for all the non-biological majors of the university. From the beginning of 21th century, life science and technology is playing an increasing important role in social economy and human life, having great change and impact on human's life and production activity. Also many hot topics were aroused, such as genetically modified food, gene detection, antibiotics abuse, biological energy source and molecular medicine. Undergraduates should get more knowledge and learning of life sciences. This course offers an opportunity for students to know the application and value of biotechnology through lab work and discussion, to understand the changes with the rapid development of life sciences and technology, and to think deeply and discuss the relevant hot topics.</p> <p>The teaching of this course includes knowing antibiotics and making proper use of them, testing genetically modified food and discussing the relevant safety problem, making biodiesel, exploring enzymes in detergent powder, and isolating microorganisms from yogurt.</p> <p>Distinguished from other common lab courses, this course combines the experiments to explore modern biotechnology and discussion about relevant hot topics, and puts emphasis on students' presentation of their opinion and discussion with other students and teachers. The aim of this course is to broaden students' vision and expand their scope of knowledge. Meanwhile, the students will get the biological perspective and have the sense of combining and fusing their own major with biology to solve practical matters and needs.</p>
<p>课程教学大纲 (course syllabus)</p>	

*学习目标 (Learning Outcomes)	<p>1. 理解现代生物技术原理和其在我们的生活实际与社会生产中的重要应用，掌握关键实验技术操作；</p> <p>2. 培养思辨意识，对社会热点问题进行深入思考和分析，并提高口头表达、交流、沟通能力；</p> <p>3. 具有生物技术的视角，并结合自身专业特点，进行学科间的交叉融合，创新性地提出解决实际问题 and 现实需要的能力。</p> <p>.....</p>
------------------------------	--

*教学内容、进度安排及要求 (Class Schedule & Requirements)	教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式
	实验 1: 健康卫士——抗生素-1	4	原理及背景介绍+学生实验	课堂讨论题	实验操作； 当堂完成讨论题	对操作评分；交流讨论
	实验 1: 健康卫士——抗生素-2	4	实验结果观察+讲授+学生实验	课堂作业+实验报告	分析问题	实验报告
	实验 2: 酶的“奥妙”-1	4	原理及背景介绍+学生实验+讨论	课堂讨论题+课后调查报告	实验操作	对操作评分
	实验 2: 酶的“奥妙”-2	4	学生实验+讨论	实验报告	分析问题	操作评分+实验报告
	实验 3: 酸奶中的活力-1	4	原理及背景介绍+学生实验+讨论	课堂思考题	实验操作； 当堂完成思考题	对操作评分；交流讨论
	实验 3: 酸奶中的活力-2	4	实验结果观察+学生实验+分析讨论	课后作业	实验操作； 分析问题	实验结果分析
	实验 4: 餐桌上的转基因食品-1	4	原理及背景介绍+学生实验+讨论	课堂思考题	实验操作+当堂完成思考题	对操作评分
	实验 4: 餐桌上的转基因食品-2	4	学生实验+结果观察+分析讨论	课堂思考题+课后作业	实验操作； 完成课后作业	对操作评分；交流讨论

*考核方式 (Grading)	成绩构成： 实验操作及报告 60% 交流汇报及讨论 28% 实验预习 12%
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	蒋群，何丽明 编，在实验中探究现代生物技术，讲义
其它 (More)	
备注 (Notes)	

备注说明：

1. 带\*内容为必填项。
2. 课程简介字数为 300-500 字；课程大纲以表述清楚教学安排为宜，字数不限。