

《动物生物技术概论》课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	AN324	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2
*课程名称 (Course Name)	(中文) 动物生物技术概论				
	(英文) Introduction to Animal biotechnology				
课程性质 (Course Type)	专业必修课				
授课对象 (Target Audience)	动物科学本科生				
授课语言 (Language of Instruction)	中文				
*开课院系 (School)	农业与生物学院				
先修课程 (Prerequisite)	生物化学				
授课教师 (Instructor)	马育芳 袁聪俐		课程网址 (Course Webpage)		
*课程简介 (Description)	<p>(本课程主要介绍最近几年动物生物技术的发展、最新进展及在动物育种与繁殖中的应用, 内容涉及动物生物技术的概念、原理以及动物的基因工程、细胞工程和胚胎工程; 动物生物技术在动物遗传育种与繁殖中的应用(细胞核移植技术、干细胞技术、转基因技术、基因敲除和 RNA 干扰技术、动物分子标记辅助育种技术等)。本课程涉及的细胞核移植技术、干细胞技术、转基因技术、基因敲除和 RNA 干扰技术都是二十一世纪的最新生物技术, 对生物科学感兴趣的学生均可以选修。</p> <p>通过本课程的学习, 学生可以了解动物生物技术领域的国内外的的发展状况, 最新进展, 生产中的应用情况。重点了解我国掌握这些新技术的研究团队、研究成果及应用, 为以后相关专业的学习奠定基础。</p>				
*课程简介 (Description)	<p>Introduction to animal biotechnology is a professional theory and practice course of animal biotechnology specialty. At first, the teaching purpose of this course is to understand the basic theory of animal biotechnology, animal gene engineering, animal cell engineering and animal embryo engineering. Furthermore, this course is to introduction the application of these animal biotechnology in animal genetic breeding and reproduction, such as somatic cell nuclear transplantation technology, stem cell technology, transgenic animal technology, gene knockout and RNA interference technology etc. These techniques are latest biotechnology in the 21st century, so students interesting in biotechnology can take this course. Through studying of the course, students can learn about the latest advance of these technology. The course is helpful for students to lay a</p>				

	solid foundation to study for later related field.
--	--

课程教学大纲 (Course Syllabus)

*学习目标(Learning Outcomes)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解最新的生物技术和相关的动物生物技术 (A5) 2. 了解这些动物生物技术的最新研究进展及其最新成果 (A5) 3. 了解这些动物生物技术的原理和应用 (A5, B2) 4. 重点了解我国掌握这些新技术的研究团队、研究成果及应用 (A5, B2)
--------------------------	--

*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
	绪论：主要介绍动物生物技术的概念和主要研究领域；介绍动物生物技术的应用和在农业应用中的发展趋势。	2	上课	无	掌握动物生物技术的概念和研究领域；了解动物生物技术的应用和发展趋势	课堂提问
	动物基因工程基础：介绍常用的工具酶，介绍动物基因工程载体，介绍几种常用的获得目的基因的方法，阐述了受体细胞的概念与受体类型以及重组基因的导入和筛选方法	4	上课	无	重点章节。详细掌握每个章节的内容。	课堂提问
	动物细胞工程：介绍了动物不同种培养细胞的基本条件，重点介绍了动物细胞培养的基本方法、培养细胞的纯化与克隆、细胞的冷冻保存与复苏，以	4	上课	无	重点掌握细胞培养的基本方法、原代细胞培养、纯化和克隆、细胞冷冻保存与复苏。	课堂提问

	<p>及几种常见的动物细胞培养方法，概述了细胞融合的基本概念、基本原理和融合技术，简单介绍了杂交瘤技术的基本原理、单克隆抗体的制备方法，三种生产单克隆抗体的常用技术和单克隆抗体的应用。</p>					
	<p>基因敲除和RNA干涉：了解基因敲除和RNA干涉的原理。基因编辑技术介绍。</p>	6	上课	无	了解基因敲除和RNA干涉的原理。基因编辑技术的原理。	课堂提问
	<p>动物胚胎工程：重点介绍胚胎工程中的胚胎移植技术（包括胚胎冷冻保存技术）、体外受精技术（包含胚胎培养和显微受精技术）、性别控制技术、胚胎分割和胚胎嵌合技术。动物细胞核移植技术：介绍动物细胞核移植技术的基本理论和基本实验技术。了解其应用价值。了解目前国内和国外这一技术的研究进展。</p>	6	上课 5 学时， 看核移植录像 1 学时	无	重点掌握动物胚胎工程包括的内容、原理、技术流程和应用。	课堂提问
	<p>干细胞技术：本章介绍了干细</p>	4	上课	无	重点掌握胚胎干细胞和	课堂提问

	<p>胞的概念、生物学特性、分类、鉴定及干细胞技术的应用；系统地介绍胚胎干细胞、成体干细胞的分离和培养技术、细胞重编程概念、诱导 iPS 细胞产生的特定转录因子、iPS 细胞的建立和鉴定。iPS 细胞的研究进展。</p>				诱导多能性干细胞的建立和鉴定。	
	<p>转基因动物技术：重点介绍转基因动物技术的方法，以及检测方法。</p>	2	上课	如果你想确定动物某个基因的功能，请设计实验方案达到你的目的。	掌握转基因动物的制备原理和应用	课堂提问
	<p>动物乳腺生物反应器：介绍动物生物反应器的概念和应用。如果有时间介绍芯片和流式细胞仪的原理。</p>	2	上课	无	掌握动物生物反应器的概念和应用	课堂讨论
	<p>课程答疑和讨论</p>	2	上课	无	无	课堂讨论
*考核方式 (Grading)	考勤 15%+作业 15%+考试 70%					
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	《动物生物技术》 作者:蒋思文（非本校教师）；出版社:科学出版社有限责任公司 出版时间:2016年08月；书号 ISBN: 9787030244475，使用3届，中文教材，普通高等教育“十一五”规划教材。					
其它 (More)	无					
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。