

《动物免疫学》课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	AN328	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2
*课程名称 (Course Name)	动物免疫学 Animal Immunology				
课程性质 (Course Type)	专业基础类必修课				
授课对象 (Target Audience)	动物科学专业三年级本科生				
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)	动物学、动物解剖学、微生物学				
授课教师 (Instructor)	王恒安 孙建和		课程网址 (Course Webpage)		
*课程简介 (Description)	<p>动物免疫学是动物科学专业本科生必修的专业基础课，通过学习免疫系统的组成及各组成部分（中枢和外周免疫器官，树突状细胞和单核巨噬细胞等免疫细胞，免疫球蛋白、主要组织相容性复合物、白细胞分化抗原和细胞因子等免疫分子）的结构和功能、抗原基本特性及抗原表位、固有免疫应答和适应性免疫应答（T细胞介导的细胞免疫、B细胞介导的体液免疫和粘膜免疫）的免疫机制及免疫调节、抗感染免疫（抗病毒、细菌和寄生虫等）及免疫防治、细胞免疫和体液免疫的检测技术及应用等内容，掌握免疫学的基本概念和基本原理，并能将所学免疫学知识运用于动物疾病的预防与控制等生产实践，为专业课的理论学习 and 实践训练奠定坚实的基础。</p>				
*课程简介 (Description)	<p>Animal Immunology is an obligatory and basic specialized course for undergraduates majoring in Animal Science at School of Agriculture and Biology of Shanghai Jiao Tong University. The main contexts of this course include: Structures and functions of immune organs, immune cells and immune molecules. Antigen properties. Mechanisms and interaction of innate immune and adaptive immune. Immune prevention and therapies for different microorganisms. Immunoassays for cellular or humeral immune. Students can understand the fundamental concepts and theories of immunology, and apply these knowledge to solve the problems in prevention and control on animal infectious diseases.</p>				
课程教学大纲 (Course Syllabus)					
Chap1 免疫学概论：（1）免疫的基本功能。（2）免疫系统的组成。（3）免疫的类型及特点。（4）免疫学的					

历史与发展。

Chap2 抗原：(1) 抗原的异物性与特异性。(2) 影响抗原诱导免疫应答的因素。(3) 抗原的分类。(4) 非特异性免疫刺激剂。

Chap3-免疫分子：Ig、MHC、CK、CD 等分子的结构与功能。

Chap4-抗原提呈细胞与抗原加工提呈：(1) 抗原提呈细胞的种类与特点：专职 APC、非专职 APC。
(2) 抗原的处理及提呈：内源性抗原提呈、外源性抗原提呈、交叉提呈、脂类抗原的 CD1 分子提呈途径。

Chap5-T 细胞介导的细胞免疫应答：(1) 抗原的识别：参与 T 细胞活化的膜表面分子、抗原提呈、第一信号、三联体、第二信号、TCR-CD3 复合分子、信号转导途径。(2) T 细胞的分化与效应 T 细胞。

Chap6-B 细胞介导的体液免疫应答：(1) B 细胞对 T D 抗原的免疫应答。(2) B 细胞对 T I 抗原的免疫应答。
(3) 抗体产生的一般规律

Chap7-免疫学检测技术：(1) 抗原抗体体外反应的特点与影响因素。(2) 抗原和抗体的体外检测技术：凝集、沉淀、ELISA、免疫胶体金等。(3) 免疫细胞检测技术：MTT 法、流式细胞术、ELISPOT、四聚体等。

Chap8- 基因工程疫苗与基因工程抗体

***学习目标(Learning Outcomes)**

1. 引导学生树立正确的的人生观、价值观。(A1、A2、A3、A4、A5)
2. 掌握免疫学的基本概念和基本原理等基础知识。(B1、B2、B3、B4、B5)
3. 灵活应用动物免疫学相关知识和技术的，培养学生用科学的思维方式分析问题、解决问题。(C2、C3、C5)
4. 分组制作相关材料并于课堂宣讲，培养学生的团队协作精神、诚实守信、身心和谐的独立人格。(D1、D2、D3、D4、D5)

*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
	chap1-免疫学概论	2	多媒体讲授	1、举例说明免疫的基本功能 2、免疫系统的组成及各组分的主要功能	掌握免疫系统的基本组成	作用批改及课堂提问
	chap2-抗原	4	多媒体讲授	1、影响抗原诱导免疫应答的因素	掌握抗原基本特性	作用批改及课堂提问
	chap3-免疫分子	6	多媒体讲授	1、Ig 的结构与功能;2、细胞因子的特点及举例; 3、比较 MHC-I 和 MHC-II 的分子结构与功能区	掌握 Ig、MHC、CK、CD 等分子的结构与功能	作用批改及课堂提问
	chap4-抗原提呈细胞与抗原加工提呈	4	多媒体讲授	1、单核-吞噬细胞的重要受体及功能	掌握抗原加工与提呈途径	作用批改及课堂提问
	chap5-T 细胞介导的细胞	4	多媒体讲授	1、T 细胞介导的细胞免	掌握 T 细胞的发	作用批改及课堂提

	免疫应答			疫应答过程	育、分化及其功能	问
	chap6-B 细胞介导的体液免疫应答	4	多媒体讲授	1、B 细胞介导的细胞免疫应答过程	掌握 B 细胞的发育、分化及功能	作用批改及课堂提问
	chap7-免疫学检测技术	4	多媒体讲授	1、各种 ELISA 的原理与应用	掌握细胞免疫和体液免疫检测技术	作用批改及课堂提问
	chap8- 基因工程疫苗与基因工程抗体	4	多媒体讲授	1、分组自制 10 分钟 PPT 并宣讲	了解基因工程疫苗和基因工程抗体的最新进展	课堂公开宣讲相互计分
					
*考核方式 (Grading)	书面作业和 2 个自制 PPT 及讲解 (50%)、期末考试 (50%)					
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	医学免疫学 曹雪涛 否 人民卫生出版社 2013 年 3 月 第 6 版 978-7-117-17101-4 8 否 是					
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。