

《动物检验检疫》课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	AN412	*学时 (Credit Hours)	40	*学分 (Credits)	2.5
*课程名称 (Course Name)	动物检验检疫				
	(英文) Inspection and Quarantine of pathogenic microbiology				
课程性质 (Course Type)	专业实践类实验必修课				
授课对象 (Target Audience)	动物科学				
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、有机化学、分析化学、动物病理学、组织胚胎学、动物传染病学、动物药理学、动物微生物学、动物免疫学等学科基础课、专业方向课等				
授课教师 (Instructor)	孙建和, 严亚贤		课程网址 (Course Webpage)		
*课程简介 (Description)	<p>动物检验检疫学是聚焦动物疾病和病原微生物的综合性实验课程, 从病原分离、鉴定入手, 结合从分子水平、血清学水平、动物抗体水平等多个方面对病原、血清抗体进一步检测, 以确定引致动物疾病的病原特征, 为进一步预防、治疗、监测动物疾病服务, 是控制动物疾病、守护我国动物及动物相关产品出入境安全大门的重要依据, 在动物生产中具有举足轻重的作用。共开设了病原细菌的分离培养与鉴定、禽类病毒的分离与鉴定、免疫血清抗体检测方法、PCR 和荧光定量 PCR 等检测方法, 使学生不但掌握检测方法的原理、操作技术, 更要理解这些检测方法在动物疫病防控中的运用。培养学生综合分析问题、独立解决问题的能力, 并培养学生的团队精神。共开设 9 个必修实验。</p>				
*课程简介 (Description)	<p>This course focuses on detection of the animal disease and pathogenic microorganism. Through the Isolation and identification of pathogenic microorganism, and combination the detection on the level of genetic molecular, serology and antibody titer, the characteristic of animal disease will be determinate. Students should deeply understand the theory of inspection and quarantine about microorganism, and improve the interest to learn about microbiologic surveillance, and gain the independence ability. All these knowledge and technique will help to prevention, treatment, surveillance of animal disease, and further contribute to inspection and quarantine of exit and entry of animal and animal related products. This</p>				

course includes isolation and identification of pathogenic bacterium, culture and classification of avian virus, serologic detection of antibody titer, PCR and real-time PCR of pathogen. From the train of this course, students must grasp much more techniques and skills and team spirit, and the most important is that student should know how to use this knowledge.

课程教学大纲 (Course Syllabus)

*学习目标(Learning Outcomes)

1. 熟练掌握检测细菌病原和病毒病原分离鉴定的基本程序和方法；掌握动物血清抗体玻片凝集、ELISA、补体结合实验、琼脂扩散，以及 PCR 等方法的原理、关键操作步骤、注意事项。(A5)
2. 掌握常见的如：大肠杆菌、链球菌、新城疫病毒、传染性法氏囊病毒等病原、相关的抗体检测方法在动物疾病诊断、防控、治疗、检疫中的应用。(B2, B4, B8, B10)
3. 掌握细胞培养方法、及细胞培养在动物疫病诊断、防疫中的应用(C2, C4)
4. 培养学生的独立操作、综合分析问题、探究问题的能力，以及团队合作的能力。(C2, C4)

*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 致病性大肠杆菌的分离与鉴定	4	实验操作	完成实验报告	掌握分离病原细菌的全过程，以及鉴定细菌常用的生化鉴定、血清学鉴定。	课堂提问 抽查实验结果
实验 2 多重 PCR 检测猪链球菌毒力因子	4	实验操作	完成实验报告	掌握采用 PCR 的方法检测病原微生物的方法，特别是要注意引物的设计、最佳扩增条件的优化等。	课堂提问 抽查实验结果
实验 3 禽类发病动物病料的前处理及病毒分离	4	实验操作	完成实验报告	掌握分离禽类病毒的全过程，特别是对病料的前处理、选择培养病毒的方法等。	课堂提问 抽查实验结果
实验 4 禽流感病毒与新城疫病毒的鉴别诊断	4	实验操作	完成实验报告	掌握对具有血凝特征的病毒采用血凝和血凝抑制实验进行病毒监测和鉴别的原理和操作过程，以及运用。	课堂提问 抽查实验结果
实验 5 猪流感病毒的实时荧光定量 PCR 检测	4	实验操作	完成实验报告	掌握实时荧光定量 PCR 检测病原微生物的原理、操作，以及相应的关键要点。	课堂提问 抽查实验结果

	实验 6 传染性法氏囊病毒的琼脂扩散实验	4	实验操作	完成实验报告	掌握琼脂扩散实验检测病毒或相应抗体的原理、操作要点和运用。	课堂提问 抽查实验结果
	实验 7 动物血清抗体的 ELISA 效价检测	4	实验操作	完成实验报告	采用 ELISA 方法检测动物血清抗体水平的原理、操作要点和运用。	课堂提问 抽查实验结果
	实验 8 布氏杆菌的抗体检测	4	实验操作	完成实验报告	掌握检测布氏杆菌抗体的两种方法：补体结合实验和虎红平板实验	课堂提问 抽查实验结果
	实验 9 鸡胚原代细胞的制备与培养	4	实验操作	完成实验报告	掌握制备原代鸡胚成纤维细胞的操作要点，及对成纤维细胞的观察和培养。	课堂提问 抽查实验结果
	实验 10 细胞传代培养、病毒 TCID ₅₀ 的滴定	4	实验操作	完成实验报告	掌握细胞传代的要点、细胞培养特征观察，以及通过细胞培养进行病毒 TCID ₅₀ 测定的要点。	课堂提问 抽查实验结果
*考核方式 (Grading)	<p>平时成绩：50%，分为上课出勤、实验结果的呈现、实验报告的完成情况。</p> <p>考试成绩：50%，主要考核学生对所开设的实验原理的理解、关键操作过程，如何对实验结果分析及实际应用，培养学生分析问题、解决问题的能力。</p>					
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	《动物检验检疫》，孙建和主编，是，自编教材，2015，无，4 届，否，否					
的其它 (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。