

《动物微生物学》课程教学大纲（2020 版）

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	AN338	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2
*课程名称 (Course Name)	(中文) 动物微生物学				
	(英文) Animal Microbiology				
课程类型 (Course Type)	专业必修课				
授课对象 (Target Audience)	动物科学专业大三学生				
授课语言 (Language of Instruction)	全中文				
*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、遗传学、普通微生物学	后续课程 (post)	动物预防医学、动物生产学、毕业设计等		
*课程负责人 (Instructor)	严亚贤	课程网址 (Course Web page)	https://oc.sjtu.edu.cn/courses/23307		
*课程简介 (中文) (Description)	<p>(中文 300-500 字，含课程性质、主要教学内容、课程教学目标等)</p> <p>本课程教学目标是使学生在普通微生物学的基础上，了解各个具体的致病性微生物的基本特征。掌握畜禽疾病相关的病原微生物，包括细菌、放线菌、螺旋体、支原体、立克次氏体、病毒的培养特性、变异特征、进化趋势、致病因子、致病机理、微生物学诊断方法、免疫防控措施、重大疫病处理要点等。结合典型案例，了解动物微生物学在人兽共患病、动物性食品安全、生态安全等方面的重要作用，并跟</p>				

	踪动物微生物学研究的最新发展和动态，理解动物微生物在现代生物学研究中的重要地位和作用。使学生在获得专业知识的同时，提高分析问题、解决问题的能力，并提高学生的综合素养。							
*课程简介 (英文) (Description)	(英文 300-500 字) The aim of animal microbiology is made the student to know the basic characteristic and life activity regularity of pathogenic and probiotic microorganisms on the basis of general microbiology. Students must emphasize on the pathogenic microorganism related to the animals, such as bacterium, actinomycetes, spirochete, mycoplasma, richettsia, fungus and virus. The contents include morphological structure, culture characteristic, variation, evolution, classification, virulent factors, pathogenic mechanism, diagnosis, and immune prevention. All these will play important roles in the food safety and animal disease and zoonosis eradication. Meanwhile, the course tracks the last new progress and development of veterinary microbiological researches and its rules and status in the modern biological researches. At the same time, students can improve the ability to analyze and solve problems, and improve their comprehensive quality.							
课程目标与内容 (Course objectives and contents)								
*课程目标 (Course Object)	结合本校办学定位、学生情况、专业人才培养要求，具体描述学习本课程后应该达到的知识、能力、素质、价值水平。 1. 了解并掌握动物病原微生物特别是人兽共患病病原，包括细菌、放线菌、螺旋体、支原体、立克次氏体、真菌、病毒的基本特征等。(B1、B2、B3、B4、B5) 2. 掌握重要病原微生物的培养特性、变异特征、进化趋势、致病因子、致病机理、微生物学诊断方法、免疫防制措施、重大疫病处理要点等。(B1、B2、B3、B4、B5) 3. 跟踪兽医微生物学研究的最新发展和动态及其在现代生物学研究中的地位 and 作用 (B1、B2、B3、B4、B5) 4. 培养学生打下宽厚的专业微生物学的理论基础、严谨的科学思维能力、自主学习能力，更好的为人类健康服务。(C2、C3、C5) 5. 引领学生形成正确的人生观、价值观，培养学生诚实守信、崇礼明德、身心和谐的独立人格。(A1、A2、A3、A4、A5、D1、D2、D3、D4、D5)							
*教学内容 进度安排及 对应课程目 标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives)	章节	教学内 容(要 点)	教学目标	学时	教学形 式	作业及 考核要 求	课程思政 融入点	对应课 程目标
	第一 章 动 物 微 生 物 学 总 论	1、兽医 微生物 的发展 史 2、微生 物变异	了解发展历史，掌握微生物变异在兽医微生物学中的应用	2	讲授与 提问	完成相关的调查完成相关作业完成相	培养学生热爱专业、学好本专	课程目标 3、4、5

	概要	特征 3、兽医微生物的实验室安全				关预习		
	第二章 细菌的致病机制	细菌的抗原特征 细菌的毒力因子 毒力与宿主的相互作用机制	掌握分子水平的柯赫法则，细菌的毒力因子的种类、与机体的相互作用等	4	讲授与提问	完成相关的调查 完成相关作业 完成相关预习	培养学生的专业知识和综合分析能力 团队合作精神	课程目标 2、4
	第三章 革兰氏阳性球菌	金黄色葡萄球菌、链球菌	掌握金黄色葡萄球菌、链球菌所致的疾病、毒力因子、抗原特征、分类鉴定的方法	2	讲授与提问	完成相关作业 完成相关预习 完成相关思考题	培养学生的专业知识和综合分析能力 潜心科学的精神	课程目标 1、3、4、5
	第四章 肠杆菌科	大肠杆菌 沙门菌 鼠疫耶尔森菌	掌握 3 种所致的疾病、毒力因子、抗原特征、分类鉴定的方法。	4	讲授与提问 学生 ppt 展示	完成相关作业 完成相关预习 完成相关思考题	培养学生的专业知识和综合分析能力 人生观的培养	课程目标 1、3、4、5
	第五章 弧菌及巴氏杆菌	弧菌 巴氏杆菌	掌握弧菌、巴氏杆菌所致的疾病、毒力因子、抗原特征、分类鉴定的方法	2	讲授与提问	完成相关作业 完成相关预习 完成相关思考题	培养学生的专业知识和综合分析能力 诚信守信的素养	课程目标 1、3、4、5
	第六章 革兰氏阴性菌	布氏杆菌 假单胞菌	掌握布氏杆菌、假单胞菌的培养特征、致病特征、抗原特性、诊断	2	讲授与提问 学生主题 ppt 展示	完成相关作业 完成相关预习 完成相	培养学生的专业知识和综合分析能力 提高综合	课程目标 1、2、3、4、5

	氧杆菌		要点、免疫防制。			关思考题	素养价值观的培养	
	第七章芽孢杆菌属和梭菌属	炭疽杆菌、肉毒梭菌等	掌握炭疽芽孢杆菌、肉毒梭菌、破伤风梭菌、产气荚膜梭菌的致病特征、毒力因子、诊断要点、与人类健康的相关性，免疫防制要点。	2	讲授与提问讨论	完成相关作业 完成相关预习 完成相关思考题	培养学生专业的知识和综合分析能力 提高综合素质 热爱祖国	课程目标 1、2、3、4、5
	第八章分枝杆菌属	牛分枝杆菌	掌握牛分枝杆菌的致病特征、牛结核病的监测方法	2	讲授与讨论 学生主题展示 ppt	完成相关作业 完成相关预习 完成相关思考题	培养学生的专业知识和综合分析能力 提高综合素质 潜心科学、诚信守信	课程目标 1、2、3、4、5
	第九章其他的原核病原微生物	螺旋体、霉形体、立克次氏体（自学为主）	掌握的形态特征、培养要点、所致的疾病、诊断要点。	（自学为主）	（自学为主）	完成相关作业 完成相关预习 完成相关思考题	培养学生的专业知识和综合分析能力 提高综合素质 崇尚科学、尊重科学	课程目标 1、2、3、4、5
	第十章病毒分类与致病机制	分类原则 致病特征	掌握病毒分类的标准、病毒的种类、分类的现状、以及相关的动物病毒分类表。掌握病毒的繁殖特征、培养方法、与细胞作用的类型、对宿主的损害、感染特点等。	2	讲授与讨论 学生主题展示 ppt	完成相关作业 完成相关预习 完成相关思考题	培养学生的专业知识和综合分析能力 提高综合素质 新冠疫情引发的思考	课程目标 2、3、4、5
	第十一章双股腺病毒非洲猪	痘病毒科、腺病毒科、非洲猪瘟病毒	掌握痘病毒科、腺病毒科、非洲猪瘟病毒	2	讲授与讨论 学生主题展示 ppt	完成相关作业 完成相关预习 完成相关思考题	培养学生的专业知识和综合分析能力	课程目标 2、3、4、5

	DNA病毒	瘟病毒 疱疹病毒	毒、疱疹病毒科中的典型代表病毒的形态、培养特性、致病机理、诊断和预防。		题展 ppt	关预习 完成相关思考题	分析能力 提高综合素质 团队合作	
	第十二章 单股DNA病毒 (包括逆转录病毒)	单股DNA病毒	掌握细小病毒科、圆环病毒科、逆转录病毒中的典型代表病毒的形态、培养特性、致病机理、诊断和预防。	2	讲授与 讨论 学生 主题 展示	完成相关作业 完成相关预习 完成相关思考题	培养学生的专业知识和综合分析能力 提高综合素质 人生观的培养	课程目标 2、3、4、5
	第十三章 双股RNA病毒	双股RNA病毒	掌握呼肠孤病毒科、双RNA病毒科等代表性病毒的主要特性、致病机理、诊断和预防	2	讲授与 讨论 学生 主题 展示	完成相关作业 完成相关预习 完成相关思考题	培养学生的专业知识和综合分析能力 提高综合素质 崇尚礼仪	课程目标 2、3、4、5
	第十四章 单股RNA病毒	单股RNA病毒	掌握副粘病毒科、弹状病毒科、正粘病毒科、冠状病毒科、动脉炎病毒科、微RNA病毒科、黄病毒科等代表性病毒的主要特性、致病机理、诊断和预防	2	讲授与 讨论 学生 主题 展示	完成相关作业 完成相关预习 完成相关思考题	培养学生的专业知识和综合分析能力 提高综合素质 团队合作	课程目标 2、3、4、5
	第十五章 噬菌体	噬菌体	掌握噬菌体的特征及用途	2	讲授与 讨论	完成相关作业 完成相关预习 完成相关思考题	培养学生的专业知识和综合分析能力 提高综合素质 身心和谐	课程目标 2、3、4、5

	<p>注 1: 建议按照教学周周学时编排, 以便自动生成教学日历。</p> <p>注 2: 相应章节的课程思政融入点根据实际情况填写。</p>										
*考核方式 (Grading)	<table> <tr> <td>课堂出勤</td> <td>5 分</td> </tr> <tr> <td>课堂讨论</td> <td>5 分</td> </tr> <tr> <td>平时作业</td> <td>30 分</td> </tr> <tr> <td>主题展示</td> <td>10 分</td> </tr> <tr> <td>期末考试</td> <td>50 分</td> </tr> </table>	课堂出勤	5 分	课堂讨论	5 分	平时作业	30 分	主题展示	10 分	期末考试	50 分
课堂出勤	5 分										
课堂讨论	5 分										
平时作业	30 分										
主题展示	10 分										
期末考试	50 分										
*教材或参 考资料 (Textbooks & Other Materials)	<p>《兽医微生物学》, 陆承平主编, 中国农业出版社, 第五版, 2016 年 1 月, ISBN:978-7-109-17286-9</p>										