

学校公开课教案

教师简介: 罗微微, 女, 1991.04 出生, 2021 年毕业于中国科学院大学水生生物研究所, 博士研究生, 研究方向水产养殖。硕博期间, 获得过硕士研究生国家奖学金、校级优秀研究生干部、校级优秀共产党员及中科院武汉分院 2021 届优秀毕业生荣誉称号等。硕博期间, 共参与发表 10 篇 SCI 论文, 其中第一作者及共同第一作者的 SCI 论文 7 篇。2021 年 10 月, 获得盐城市 2021 年度农业科技项目申报技能竞赛三等奖。



课题: 现代生物学技术

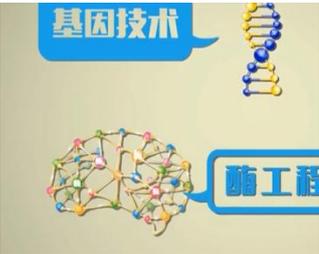
2021/2022 学年 第一 学期

指导老师: 王会、孙强东

系主任: 孙强东

授课班级/人数	牧医高职 1801/45	授课日期/星期	2021 年 12 月 23 日/四
授课类型	新授	学时数	1
班主任	林水中	上课地点	实训北楼 513
使用教材	《动物防疫与检疫技术》	主编/出版社	毕玉霞和方磊涵/ 化学工业出版社
教学目标	【知识与技能】学生了解动物检疫现代生物学技术的概念, 掌握现代生物学技术的原理, 并能将所学知识运用到畜牧养殖生产中解决动物检疫的复杂问题。 【过程与方法】通过问题式、研讨式、启发式、案例式等混合式教学, 使用泛雅平台等“互联网+”的手段, 有效地将思政元素融入课程。 【情感与态度】引导学生理解动物检疫的现代生物学技术对于维护公共卫生安全的重要性, 呼吁学生遵纪守法、正直善良, 培养学生仔细认真、科学严谨的态度。		
思政元素	(1) 通过对现代生物学技术的认知, 结合 2018 年底南方科技大学基因编辑婴儿事件, 引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观, 呼吁学生遵纪守法、正直善良; (2) 通过对移液器的练习使用, 引导学生树立科技强国意识, 培养学生仔细认真、科学严谨的态度。		
教学理念	坚持以学习者为中心, 行动导向教学、让学引思、做学教合一理念, 通过项目驱动、任务引领, 组织学生课前适当准备、课中认真研讨实施、课后巩固提升, 充分发挥学生主体作用和小组合作学习、探究学习、自主学习的能动性。		
教学策略	【教法】视听结合法、演示法、问题导入法 【学法】聆听法、讨论交流法、小组合作法		

教材分析	教材选用毕玉霞和方磊涵主编的《动物防疫与检疫技术》(化学工业出版社)。本教材是五年制高职畜牧兽医专业的一门专业课程,目的使学生具备动物防疫和动物检疫工作的基本理论知识和基本技术能力。本案例为《动物防疫与检疫技术》课程“第四章 动物检疫技术”第二节内容。本节内容的学习是在前面内容的基础上,掌握动物检疫的现代生物学技术。			
学情分析	<p>基本特征 : 教学对象为牧医高职专业三年级学生,大多同学喜欢这个专业或是家里从事养殖行业,将来也想从事畜牧业等相关工作,在获取知识的方法上习惯接受教师的引导,且表现欲强,本学期注重培养他们学习能力,包括资料收集、演讲、讨论、合作等能力。</p> <p>知识储备 : 通过绪论及前面三章的学习,学生已经初步理解了动物防疫、检疫的概念及其相关的基本知识,也对动物防疫技术和检疫技术有所认识。本节内容的学习是在前面内容的基础上,掌握动物检疫的现代生物学技术的概念、分类,熟悉核酸扩增技术并能掌握移液器的使用方法。</p> <p>可能障碍: 因现代生物技术原理较复杂,学生平时接触较少,理解掌握现代生物技术有些困难。</p>			
讲清讲透	<p>【知识点】动物检疫的现代生物学技术概念和分类</p> <p>【技能点】移液器的操作和核酸扩增技术的应用</p> <p>【重难点】核酸扩增技术的原理</p> <p>【应用点】核酸扩增技术应用于畜牧业中解决动物检疫复杂问题</p> <p>【考核点】现代生物学技术、核酸扩增技术概念及应用</p>			
教学手段	视频、多媒体、学习通平台、移液器、吸头、样品管、记号笔、手套等			
教学准备	教学标准、教案、素材、《核酸扩增技术》的短视频等			
板书设计	<p>核酸扩增技术: 聚合酶链式反应(PCR),是近年来开发的体外快速扩增DNA的技术。</p> <p>核酸扩增技术原理:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、类似于体内的DNA复制过程(DNA的半保留复制) 2、变性——退火——延伸 			
课前预习与思政内容	课前学生预习现代生物学技术的发展、分类及应用,特别是核酸扩增技术的概念、原理及移液器的注意事项,帮助学生养成良好的学习习惯,让学生网上搜索现代生物学技术有关的新闻及核酸扩增技术相关的视频,激发学生尊重科学、爱岗敬业的精神,提高学生的科技强国意识,培养学生仔细认真、科学严谨的态度。			
课中教学过程设计				
教学	教师活动	学生活动	思政内容	设计意图

环节				
复习旧知	<p>【问一问】 回顾群体检疫、个体检疫及猪的临诊检疫基本方法。</p> 	<p>【议一议】 现场参与学习通平台的讨论，并请同学解答临诊检疫的方法步骤。</p> 	<p>临场检疫方法对于动物检疫、维护公共卫生安全的重要性</p>	<p>让学生养成复习旧知识的好习惯。</p>
课题导入	<p>【问一问】 刚才复习的知识是一般检疫，检疫还需要实验室的诊断，接下来我们学习实验室检疫中的现代生物技术，什么是现代生物技术。</p> 	<p>【答一答】 请同学们回答现代生物技术的概念。</p> 	<p>现代生物学技术概念、种类及其应用</p>	<p>通过问答，让学生逐步养成提前预习新知的好习惯。</p>
教学步骤及主要内容	<p>任务一、现代生物学技术概述</p> <p>【讲一讲】 现代生物技术的概念、发展史及南方科技大学基因编辑婴儿的新闻。</p>	<p>【学一学】 掌握现代生物技术的概念，了解其发展史，从滥用生物技术的角度，引导学生遵纪守法、敬畏生命。</p>		

	<p>任务二、核酸扩增技术概念、原理及应用</p> <p>【问一问】 展示医护人员进行新冠病毒检测的图片，问学生使用的是哪种现代生物学技术。</p> <p>【看一看】 播放《核酸扩增技术》视频，介绍核酸扩增技术的概念、原理及应用。</p> <p>【讲一讲】 讲解核酸扩增技术的原理及在动物检疫中的应用。</p> <p>【动一动】 向学生们演示移液器的使用方法。</p> <p>任务三、总结评价</p> <p>【问一问】 询问学生，移液器使用的问题和想法。</p> <p>【问一问】 请同学回答这节课的收获和想法。</p>	<p>【答一答】 通过课前预习及联系生活实际，学生们回答，利用核酸扩增技术检查新冠病毒。</p> <p>【说一说】 通过视频学习，请学生们说一下，核酸扩增技术的概念、组成体系等。</p> <p>【想一想】 学生们思考核酸扩增技术对于 DNA 的扩增和放大过程，感悟 PCR 技术用于病毒检测的原因。</p> <p>【练一练】 学生们分组使用移液器转移样品。</p> <p>【评一评】 通过移液器使用的操作，评价各组表现，发现优点，总结不足。</p> <p>【悟一悟】 学生们回答这节课的感悟。</p>	<p>讲授现代生物学技术概念和分类、核酸扩增技术的概念、原理及其在动物检疫中的应用；并给学生们演示移液器的使用，让学生们分组练习使用移液器。</p>	<p>通过现代生物学技术的新闻报道，引导学生树立正确的三观，遵纪守法、敬畏生命；通过移液器的实操练习，培养学生的仔细认真、科学严谨的态度。</p>
--	--	--	--	---

课堂练习	<p>【发布练习】 在学习通上发布本节课的练习题，主要为选择题和判断题。</p>	<p>【练一练】 学生打开学习通做练习题。</p>	<p>学生及时回顾课堂知识，参与课堂练习。</p>	<p>通过使用信息化技术平台，激发学生对专业、知识和科学的热爱。</p>
拓展延伸	<p>【听歌学知识】 播放《PCR之歌》，请同学思考，如何利用PCR技术做亲子鉴定？</p> <p><small>【分子生物学】Bio-Rad - The PCR Song (PCR之歌) (聆听听歌涨知识)</small></p> 	<p>【想一想】 请同学们课后查阅资料，解释如何利用PCR技术做亲子鉴定，怎么判断亲缘关系的远近？</p> 	<p>通过一首《PCR之歌》，让学生趣味学知识，提示学生去揭秘法医鉴定中如何用PCR技术去做亲子鉴定。</p>	<p>培养学生乐于思考、热爱科学、学会正向迁移的能力。</p>
课堂小结与教学评价	<p>教师引导学生自主学习，引问题，给方法，客观评价，帮助学生提高改进。</p>	<p>学生发挥主体地位，课前预习，课中讲解评价，课后论文巩固、拓展。理解掌握本节课的内容，提高各方面的能力。</p>	<p>课堂小结及教学评价</p>	<p>培养学生良好的学习习惯，引导其善于思考、热爱学习</p>
布置作	<p>1、现代生物技术概念？ 2、PCR技术的概念及原理？</p>	<p>完成作业</p>	<p>学习现代生物技术概念、分类及核酸扩增</p>	<p>培养学生的仔细认真、科学严谨的</p>

业	3、移液器使用的注意事项		技术的概念、原理及移液器的操作。	态度。
课后教学反思				
<p>创新特点：通过使用学习通平台，带领学生复习旧知识，练习新知识，充分借助信息化手段，提高教学效率；引导学生关心新闻，观看视频，并让学生们以团队形式参与使用移液器的实操中，动手操作、发现问题、探求知识；课中，充分践行以学生为主体的课堂理念，引发学生自主学习、自主思考，培养成仔细认真、科学严谨的态度。</p> <p>改进设想：进一步学习先进的教学理念和方法，更加充分的发挥学生的能动性和积极性。</p>				