

动物检疫检验技术专业教学资源库

《病死畜禽无害化处理技术》

课程标准

课程名称：病死畜禽无害化处理技术

课程类别：专业课

课程学时： 36

课程学分： 2

适用专业：

一、课程性质与任务

本课程是动物医学专业和动物防疫与检疫专业的一门专业核心课程，是以兽医学、公共卫生学和兽医法律法规的理论和技能为基础，研究病害动物及其产品无害化处理技术，保证食用安全，防止动物疫病传播传播，促进养殖业健康发展的一门综合性、应用性学科。

病死畜禽无害化处理技术课程以动物病理、动物毒理、动物性食品卫生检验、动物疫病、兽医法规等课程为基础，是一门综合性应用课程，是动物医学和动物防疫与检疫专业最重要的专业课程。

通过本课程的学习，学生应掌握病死畜禽收集、储存、运输等、无害化处理等能力。本课程旨在培养学生了解病死动物的危害，熟悉有关病死动物无害化处理法律法规知识，以及运用兽医卫生法律法规与病死动物无害化处理的能力，加强对病死畜禽无害化处理知识与应用的探讨，使学生能独立完成病死畜禽的收集、存储、与运输，完成焚烧法、湿法化制法、干法化制法、化尸窖法生物处理、掩埋法等病死畜禽无害化处理全部过程，并能对副产品进行检测检验和综合利用。

本课程包含了兽医防治员和动物检疫检验员理论考试和技能鉴定的知识内容，是动物检疫检验员和官方兽医必须掌握的一门技能性课程。

二、课程教学目标

通过该课程学习，掌握病死畜禽的识别和危害等相关知识，掌握病死畜禽的收集、储存、运输方法，掌握病死畜禽无害化处理的程序和要点及相关知识，能对骨肉粉和动物油脂等卫生质量进行检验并能进行正确卫生评价。

（一）知识目标

1. 了解与病死畜禽无害化处理相关的法律法规。
2. 了解适用范围和引用规范和标准。
3. 掌握有关术语和定义。
4. 了解行业、企业病死畜禽无害化处理现状。
5. 了解当前病死动物处理不规范存在的安全隐患。
6. 掌握病死畜禽无害化处理工艺流程。

（二）能力目标

1. 能依据动物疫病知识准确判断动物死亡疫病性质。

2. 能熟练规范收集、储存、运输病死畜禽尸体。
3. 能熟练规范进行运输车辆和环境消毒。
4. 能根据病死动物疫病性质选择无害化处理方法。
5. 能熟练操作各种无害化处理技术。
6. 能熟练监督无害化处理厂废水、废气和废渣的处理。
7. 能依据相关国标和行业标准对副产品检验结果做出正确处理。

（三）素质目标

1. 真实记录检测过程实验数据，养成求真务实的做事态度。
2. 能严格按相关检测标准进行质量检测，培养严谨认真的工作作风。
3. 能自主学习《食品安全法》《动物防疫法》《生猪屠宰管理条例》《畜禽规模化养殖污染防治条例》，熟悉相关法规、政策，了解行业发展动态，培养自主学习能力。
4. 能规范使用实验室的一些危险药品及高压设备，培养安全意识。
5. 学习工作过程中，能正确处理队员之间的关系，保证工作质量，提高工作效率，培养团结协作能力。
6. 对企业行业生产、检验过程中出现的异常情况进行交流分析，提出解决措施，提高交流沟通能力。

二、课程内容和要求

表 1 课程内容和要求

序号	项目名称	知识内容和要求	技能内容和要求	教学活动设计	参考时数
1	病死畜禽无害化处理技术概述	1. 熟悉适用范围。 2. 了解引用规范和标准。 3. 熟悉有关术语和定义。 4. 了解病死畜禽收集、储存、转运的目的和意义。 5. 熟悉收集、储存、转运流程。 6. 掌握尸体包	1. 会进行尸体包装。 2. 会进行尸体储存。 3. 会进行尸体转运。 4. 会进行收集、储存、转运监督检查。 5. 会对运输工具消毒。 6. 会记录台账。 7. 会穿防护服、戴口罩、手套、防护罩、胶靴、消毒灯。 8. 参观无害化处理	课堂教学： （1）课前。教师课前通过资源库平台创建课程，发布课前预习任务、测验、互动交流，掌握学生的学习情况，实时调整授课内容。学生登录资源库平台领取任务，进行线上自主学习、并完成线上测验。教师针对学生课前预习情况对每个学生进行评价，实现个性化指导。 （2）课中。学生通过扫描二维码签到。学生交流探讨	14

		<p>装方法和要求。</p> <p>7. 掌握储存方法和要求。</p> <p>8. 掌握转运方法和要求。</p> <p>9. 熟悉暂储和转运环节台账记录。</p> <p>10. 熟悉工作人员卫生防护。</p>	厂。	<p>课前预习情况，提出问题，教师根据讨论总结问题，针对学生课前预习存在的问题、重点难点内容进行讲授或组织讨论，补充学习。学生参与讨论，通过平台与教师互动，提出问题，完成在线测验；通过标注、拍照、录音、录像等方式记录笔记，并上传笔记；扫描交互式数字教材的二维码反复观看资源，通过平台与教师交流互动。教师针对学生操作进行分析，实现个性化指导。</p> <p>(3) 课后。教师课后推送任务、发布成绩及进行教学反思。学生进行在线讨论、反思等。教师进行讨论、点评、归纳，并对学生观点、创新大力支持。</p> <p>实训课堂：</p> <p>(1) 课前教师通过平台创建课程、重组课程，发布预习测验、分组任务、互动交流、消息推送等活动。教师备课时，可以将实训设备关键点安全操作规范、使用方法、操作步骤、任务领取、任务提交等生成二维码，贴在实训设备附近。学生登录教学平台领取实训任务、完成在线测、资源下载、任务提交、交流互动等活动。</p> <p>(2) 课中学生在实训现场按照分组二维码领取小组实训任务，明确实训目标并按照实训步骤开始实训，学生在实训过程中，如遇不明之处，可通过手机扫码调出有针对性的数字资源与实操视频、动画等，边做边学，完成后通过手机提交实训成果及报告。学生通过平台</p>	
2	动物尸体焚烧法	<p>1. 熟悉适用对象。</p> <p>2. 掌握直接焚烧法技术工艺。</p> <p>3. 了解直接焚烧法操作注意事项要求。</p> <p>4. 掌握炭化焚烧法技术工艺。</p> <p>5. 了解炭化焚烧法操作注意事项。</p>	<p>1. 能为病死畜禽无害化处理厂合理选择厂址。</p> <p>2. 能对动物尸体进行焚烧处理。</p> <p>3. 会对动物尸体进行炭化焚烧处理。</p>		4
3	动物尸体湿化法化制技术	<p>1. 熟悉适用对象。</p> <p>2. 掌握湿化法化制技术工艺。</p> <p>3. 了解湿化法化制操作注意事项要求。</p>	<p>1. 能对动物尸体进行湿化法化制处理。</p> <p>2. 会对骨肉粉和油脂进行检测和质量评价。</p>		4
4	动物尸体干化法化制技术	<p>1. 熟悉适用对象。</p> <p>2. 掌握干化法化制技术工艺。</p> <p>3. 了解干化法化制操作注意事项要求。</p>	<p>1. 能对动物尸体进行干化法化制处理。</p> <p>2. 会对骨肉粉和油脂进行检测和质量评价。</p>		4
5	动物尸体化尸窖处理技术	<p>1. 熟悉适用对象。</p> <p>2. 掌握化尸窖法技术工艺。</p> <p>3. 了解化尸窖法操作注意事项要求。</p>	<p>1. 能对动物尸体进行化尸窖法处理。</p> <p>2. 会对残渣进行处理。</p>		4
6	动物	1. 熟悉适用对	1. 能对动物尸体进行		4

	尸体生物发酵法	象。 2. 掌握生物发酵法技术工艺。 3. 了解生物发酵法操作注意事项要球求。	生物发酵法处理。 2. 会对残渣进行处理。	可以下载讲义及扩展资源、进行笔记标注、随堂测验、互动问答以及课题评价等活动。教师通过平台追踪学生的学习行为，使教师即时掌握学生个体学习进程、效果与反馈。	
7	相关法律法规	1. 了解《中华人民共和国动物防疫法》。 2. 了解《病死及病害动物无害化处理技术规范》。 3. 了解《畜禽规模养殖污染防治条例》。 4. 了解《畜禽屠宰条例》。	1. 会对案列进行分析。 2. 会对处理进行补偿。	(3) 课后教师课后推送任务、发布成绩及进行教学反思。学生进行在线讨论、反思、提交实训报告等。教师进行讨论、点评、归纳，并对学生观点、创新大力支持。	2

三、教学建议

(一) 教学方法

1. 直观教学法

1.1 采用挂图、图像、动画和视频教学形式展示 使学生从视觉、听觉等全方位接触授课内容，大大提高学习兴趣和教学效果。目前已将绝大部分内容精心制作成多媒体课件，并且定期进行更新。

1.2 改变理论和实训的顺序 以前基本是先讲再做，某些实训可以先做再讲，或者便讲边做，深刻的感性认识能有效地促进理论知识的理解。

1.3 实物带入课堂 对于涉及实训项目的有关仪器用品，在可能的情况下可将相应的仪器作为教学道具引入课堂，边示范变讲解，知识更直观。

2. 案例教学法

课堂教学的最终目标是学生能够独立承担未来的工作任务，因此，在综合实训时，将课堂直接搬到处理案例的现场——动物医院门诊，如动物常见病的宰前鉴定、宰后鉴定、检疫后处理方法等教学内容，这种现场案例教学，实现了实训教学和生产的链接。

3. 角色转换教学

变被动学习为主动学习，学习的主体是学生，知识技能能否有效地从教师环

节导入到学生环节，更重要的是学生学习的主动性，因此在教学过程中，经常采用角色转换的教学方法进行锻炼和引导。每个学期安排 1-2 次课让学生当老师，指导学生查资料、制定教学方案，以及在讲台上如何采用合适的授课语言和姿态等，最后分别由学生本人和其他同学进行评价，教师讲评。这种方法不仅提高了学生的学习主动性，并且提高了学生的资料查阅和整理、当众演讲的能力。

4. 讨论加论文教学

由教师或学生针对畜牧业生产与课程相关的环节提出问题，或对行业出现的新动向作为主题，教师提供查阅的资料和查阅途径，比如合适的参考书目、专业期刊和报纸类型及阅读方法、优秀的专业网站等，一定时间后组织讨论，各抒己见，最后以论文的形式进行总结。设问和提出自己的观点均需查阅资料、了解行业现状，论文书写需要条理的思路和较高文字表达能力，圆满完成任务对学生各方面的能力都有很大提高。

（二）评价方法

1. 校外专家评价

山东农业大学崔言顺教授、刁有祥教授，青岛农业大学单虎教授、山东动物疫病防控中心田夫林研究员等对该课程的建设给予了很高评价。评价认为本课程教学团队结构好、课程设计科学、教学内容选取组织适用性强、教学方法和手段先进、课程创新特色鲜明，具有良好的课程示范作用。

2. 行业企业专家评价

临沂市病死动物无害化处理厂盛国杰董事长、莱州市病死动物无害化处理厂张丰州总经理、山东省动物卫生监督所周建胜副所长等十多位行业企业专家对我院动物医学、动物防疫与检疫专业的毕业生给予了很好的评价，一致认为我院毕业生理论知识扎实、实践技能强、不怕苦、不怕脏、工作态度积极、认真负责、团结协作精神好、创新能力强、分析解决生产实际问题能力强，确实为企业培养了大批德才兼备的有用人才。

3. 学院专家评价

学院专家委员会对本课程的设计、教学内容的改革和实训基地建设给予了充分肯定和高度评价，认为本课程教学团队优秀、课程设计及内容选取组织合理、突出了实践教学、符合现代高职教育的特色。

4. 学生评价

开设本课程的学生对本教学团队的专职教师和兼职教师给予了极高评价，大家一致认为本课程教师教学经验丰富，注重理论联系实际，教学水平高，教学方法灵活多样，教学手段先进，以学生为本，教书育人，职业道德素养高。

5. 社会评价

社会上用人单位及媒体对动物防疫与检疫专业毕业生的培养给予了高度评价，认为我们的毕业生动手能力强，综合素质高，吃苦耐劳，供不应求，深受用人单位欢迎。

（三）教学条件

1. 校外实训条件

本课程积极与行业企业协作，本着互惠互利、方便实训、校企共赢的原则，创建校外实训基地。先后与省内外多家知名病死畜禽无害化处理厂进行合作，如莱州市病死畜禽无害化处理厂、寿光市病死畜禽无害化处理厂、临沂市病死畜禽无害化处理厂等 10 多家作为学生综合实训和顶岗实习的校外基地，充分满足了学生顶岗实习和毕业实习的实训需要。

2. 教学手段

2.1 多媒体教学

通过多媒体设备将各种图片、视频、录像展示给学生，图、文、声、动、色并举，通过对真实情景的再现和模拟，将丰富的临床病例搬到课堂，使教学过程变的生动、形象、真实，提高了学生的学习兴趣，加深教学效果。

2.2 网络教学

鼓励学生自主学习，可充分利用电子教材、学习指南、电子教案、电子课件、实训指导、图片库、习题库和视频等材料，教学资源丰富，能够很好地发挥辅教辅学功能，满足教师教学和学生学习的需要。学生在完成教学计划规定的学习任务后，可以随时登陆精品课程网站进行自主学习、在线答疑、师生互动、交批作业、网上测评等。

2.3 模拟教学

在教学过程中模拟临床生产实践发生的岗位操作，模拟真实的工作场景，学生通过角色扮演，换位思考的方法，完成生产岗位上焚烧法、化制法、掩埋法、

高温法、化尸窖法、生物发酵法等，并根据国标、行标对结果做出判断，制定合理的处理措施。

（四）数字化教学资源开发

注重病死畜禽无害化处理技术课程资源的开发和利用，这些资源有利于创造形象生动的工作情景，激发学生的学习兴趣，促进学生对病死畜无害化处理技术的理解和掌握。同时，建议加强课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，实现跨校多媒体资源的共享，以提高课程资源的利用率。

积极开展网络课程资源，充分利用病死畜无害化处理技术网站、电子图书、电子期刊、数据库信息平台、电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多媒体转变，教学活动从信息的单向传递向双向交换转变，学生单纯学习向合作学习转变。积极创造条件搭建远程教学平台，扩大病死畜无害化处理技术课程资源的交互空间。

结合病死畜无害化处理技术项目生产过程开发配套实训指导书、教学课件，实现教学与实训合一、教学与培训合一、教学与考证合一，满足学生病死畜无害化处理技术综合职业能力培养的需求。