



西北农林科技大学课程质量标准

KC/10011-2014

食源性致病菌

Foodborne pathogens

(课程编号: 3103216)

2014-xx-xx 发布

2014-xx-xx 实施

西北农林科技大学教务处 发布

前 言

为了提高教学质量，规范课程教学关键质量环节，强化课程过程管理，形成一批以学生为本，以知识重构、能力培养为重点，适应学生个性发展需求的课程，结合学校发展实际，特制定西北农林科技大学课程质量标准。

课程质量标准要从学生发展的角度出发，全面考虑课程在学生知识、能力与素质养成方面的作用，教学过程质量与关键环节的控制，教学方式方法及技巧运用，情感态度与价值观等方面的教育实践作用。

本课程名称：食源性致病菌

本课程英文名称：Foodborne pathogens

课程编号：3103216

本课程学时/学分：32/2

本课程先修课程：食品微生物、

本课程类型及性质：专业课、选修

本标准依据 GB/T1.1-2009 规定的规则编制。

本标准由西北农林科技大学教务处提出并归口。

本标准起草单位：西北农林科技大学食品学院食品营养与安全系

本标准主要起草人：夏效东、杨保伟。

本标准为首次发布。

《食品标准与法规》课程质量标准

1 范围

本标准规定了食源性致病菌课程的教学目标，选用教材及参考资料，总体要求，课程内容、课时分配与教学要求，学生学习策略，课程组教师信息和课程考核要求及教学质量评价。

本标准适用于食品质量与安全专业和食品科学与工程专业。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

西北农林科技大学2014版食品质量与安全专业培养方案

西北农林科技大学食品科学与工程学院《食源性致病菌教学大纲》

西北农林科技大学本科学籍管理办法（校教发【2013】36号）

西北农林科技大学考试命题实施细则（校教发【2006】80号）

西北农林科技大学本科教材选用管理办法（校教发【2005】175号）

3 课程简介

3.1 中文简介

食源性致病菌是食品质量与安全专业的选修课。本课程是一门全英文课程。本课程主要是介绍食品中常见的致病菌的类型、各自特点、引起的相关疾病、以及食品从种植到消费过程中影响致病菌在食品中存活和生长的因素。同时还介绍食品微生物的最新的检测技术和食源性致病菌的分子分型方法。

3.2 英文简介

Foodborne pathogens course is an elective English-taught course for students majoring in Food Quality and Safety. This course covers details the characteristics of specific pathogens and toxins, the illnesses they cause, and the factors during the food supply chain (from farm to table) that affect their survival and growth in food products. It also explores the most recent advances in the methods to rapidly detect foodborne pathogens and recent molecular typing methods.

1 教学目标

通过本课程的教学应实现以下目标：

- 了解各类食源性致病菌的特点以及常见污染的食品
- 熟悉各类致病菌的分离鉴定方法以及各自引起的疾病的特点
- 掌握各类食源性致病菌的最新的检测技术和食源性致病菌的分子分型方法。
- 学会并能运用相关的知识协助处理食源性疾病爆发事件。

2 总体要求

2.1 知识

- 各类食源性致病菌的特点
- 各类食源性致病菌导致的食源性疾病的流行病学及临床特征；
- 食品链中因素对于各类致病菌数量、传播及特性的影响；

——各类食源性致病菌的最新的检测技术和食源性致病菌的分子分型方法；

2.2 能力

——分离和鉴定主要食源性致病菌能力；

——一定的处理食源性致病菌爆发的能力；

——食源性致病菌分型及溯源能力；

——运用相关知识减少食物生产链过程中食源性致病菌污染的能力；

——一定的英文交流食源性疾病相关问题的能力。

2.3 素质

——课题上养成积极主动，综合分析问题的素质

——处理爆发问题沉着稳定的素质；

——严谨科学、一丝不苟的素质。

3 课程内容、课时分配与教学要求

3.1 课程内容与课时分配

课时应按照表1规定执行。

表 1 教学课时分配

章	教学内容	学时分配			
		理论	习题	讨论	小计
1	第一章 Bacillus cereus and Other Bacillus spp. 蜡样芽胞杆菌及其他芽孢杆菌	2			2
2	第二章 Campylobacter jejuni and Other Campylobacters 空肠弯曲菌及其它弯曲杆菌	2			2
3	第三章 Clostridium botulinum 肉毒梭状芽胞杆菌	2			2
4	第四章 Clostridium perfringens 产气荚膜梭菌	2			2
5	第五章 Diarrheagenic Escherichia coli 致泻性大肠杆菌	2			2
6	第六章 Listeria monocytogenes 单核细胞增生李斯特菌	2			2
7	第七章 Salmonella 沙门氏菌	2			2
8	第八章 Staphylococcal Food Poisoning 葡萄球菌性食物中毒	2			2
9	第九章 Shigella 志贺氏杆菌	2			2
10	第十章 Pathogenic Vibrios in Seafood 海产品中致病性弧菌	2			2
11	第十一章 Yersinia enterocolitica and Yersinia pseudotuberculosis 小肠结肠炎耶尔森氏菌和假结核耶尔森氏菌	2			2

12	第十二章 Food-Borne Parasites 食源性寄生虫病	2			2
13	第十三章 Human Pathogenic Viruses in Food 人类食源性病毒	2			2
14	第十四章 Prions and Prion Diseases 朊病毒及朊毒体病	2			2
15	第十五章 Recent Developments in Rapid Detection Methods 快速检测方法研究进展	2			2
16	第十六章 Molecular Subtyping and Tracking Food-Borne Bacterial Pathogens 食源性致病菌的分型	2			2
合 计		32	0	0	32

3.2 教学要求

教学要求与设计应符合表 2 的规定。

表 2 教学基本要求与设计

章 节	基本要求	重点
第一章 蜡样芽胞杆菌及其他芽胞杆菌 1.1 芽胞杆菌属 1.2 蜡样芽胞杆菌食物中毒的特点 1.3 食品中蜡样芽胞杆菌的分布、生长及存活 1.4 蜡样芽胞杆菌的分离和鉴定 1.5 其他蜡样芽胞杆菌导致的食源性疾病 1.6 蜡样芽胞杆菌导致的疾病的治疗及预防	1.1 芽孢杆菌属细菌的基本特点 1.2 蜡样芽胞杆菌在食品中的分布及引起的食物中毒的特点 1.3 蜡样芽胞杆菌的分离和鉴定 1.4 蜡样芽胞杆菌病的治疗及预防	1.1 蜡样芽胞杆菌食源性疾病与其他食源性疾病的区别和共同点 1.2 食品蜡样芽胞杆菌的分离和鉴定方法
	教学目标	教学方法与技巧
	1.1 掌握蜡样芽胞杆菌食源性疾病的特点 1.2 了解蜡样芽胞杆菌的分离和鉴定 1.3 运用所学知识预防蜡样芽胞杆菌污染食品而引起的疾病	用多媒体演示微生物的形态、结构特征,通过影象、声音加深课堂理论知识。课堂讲授采用提问法、比较教学法、总结教学法、反馈教学法等进行知识的讲解,通过随机课堂提问了解学生对知识掌握的情况,并以此来对某些知识点的重点讲解。并适当采用案例教学法加深学生对该微生物引起的疾病的印象。
章 节	本章基本要求	本章重点
第二章 空肠弯曲菌及其它弯曲杆菌 2.1 空肠弯曲菌的特征及所引起的疾病 2.2 食品及环境中的分布	2.1 空肠弯曲菌的基本特点 2.2 空肠弯曲菌在食品中的分布及引起的食物中毒的特点 2.3 空肠弯曲菌的分离和鉴定 2.4 空肠弯曲菌病的治疗及预防	2.1 空肠弯曲菌食源性疾病与其他食源性疾病的区别和共同点 2.2 空肠弯曲菌的分离和鉴定方法

	教学目标	教学方法与技巧
	2.1 掌握空肠弯曲菌食源性疾病的特点 2.2 了解空肠弯曲菌的分离和鉴定 2.3 运用所学知识预防空肠弯曲菌污染食品而引起的疾病 重点	用多媒体演示微生物的形态、结构特征,通过影象、声音加深课堂理论知识。课堂讲授采用提问法、比较教学法、总结教学法、反馈教学法等进行知识的讲解,通过随机课堂提问了解学生对知识掌握的情况,并以此来对某些知识点的重点讲解。并适当采用案例教学法加深学生对该微生物引起的疾病的印象。
章节	本章基本要求	本章重点
第三章 肉毒梭状芽胞杆菌 3.1 肉毒梭状芽胞杆菌的特征及所产生的神经毒素 3.2 食源性肉毒梭状芽胞杆菌的流行病学 3.3 食品及环境中肉毒梭状芽胞杆菌孢子的产生 3.4 在食品加工的各个环节控制水解蛋白的肉毒梭状芽胞杆菌 3.5 在食品加工的各个环节控制非水解蛋白的肉毒梭状芽胞杆菌 3.6 肉毒梭状芽胞杆菌及所产生神经毒素的检测方法 3.7 小结	3.1 肉毒梭状芽胞杆菌的基本特点 3.2 肉毒梭状芽胞杆菌在食品中的分布及引起的食物中毒的特点 3.3 肉毒梭状芽胞杆菌的分离和鉴定 3.4 肉毒梭状芽胞杆菌病的治疗及预防	3.1 肉毒梭状芽胞杆菌食源性疾病与其他食源性疾病的区别和共同点 3.2 肉毒梭状芽胞杆菌的分离和鉴定方法
	教学目标	教学方法与技巧
	3.1 掌握肉毒梭状芽胞杆菌食源性疾病的特点 3.2 了解肉毒梭状芽胞杆菌的分离和鉴定 3.3 运用所学知识预防肉毒梭状芽胞杆菌污染食品而引起的疾病	用多媒体演示微生物的形态、结构特征,通过影象、声音加深课堂理论知识。课堂讲授采用提问法、比较教学法、总结教学法、反馈教学法等进行知识的讲解,通过随机课堂提问了解学生对知识掌握的情况,并以此来对某些知识点的重点讲解。并适当采用案例教学法加深学生对该微生物引起的疾病的印象。
章节	本章基本要求	本章重点

第四章 产气荚膜梭菌 4.1 产气荚膜梭菌的特征及所引起的疾病 4.2 食品及环境中产气荚膜梭菌的分布 4.3 影响产气荚膜梭菌在食品中生存及生长的内外因素及这些因素对食物中毒爆发所起的作用 4.4 食品加工工艺对产气荚膜梭菌的数量、传播及特征的影响 4.5 最新的生物、化学和物理技术监测产气荚膜梭菌 4.6 小结	4.1 产气荚膜梭菌的基本特点 4.2 产气荚膜梭菌在食品中的分布及引起的食物中毒的特点 4.3 产气荚膜梭菌的分离和鉴定 4.4 产气荚膜梭菌病的治疗及预防	4.1 产气荚膜梭菌食源性疾病与其他食源性疾病的区别和共同点 4.2 产气荚膜梭菌的分离和鉴定方法
	教学目标	教学方法与技巧
	4.1 掌握产气荚膜梭菌食源性疾病的特点 4.2 了解产气荚膜梭菌的分离和鉴定 4.3 运用所学知识预防产气荚膜梭菌污染食品而引起的疾病	用多媒体演示微生物的形态、结构特征,通过影象、声音加深课堂理论知识。课堂讲授采用提问法、比较教学法、总结教学法、反馈教学法等进行知识的讲解,通过随机课堂提问了解学生对知识掌握的情况,并以此来对某些知识点的重点讲解。并适当采用案例教学法加深学生对该微生物引起的疾病的印象。
章节	本章基本要求	本章重点
第五章 致泻性大肠杆菌 5.1 致泻性大肠杆菌概述 5.2 致泻性大肠杆菌的来源 5.3 影响致泻性大肠杆菌爆发的因素 5.4 食品加工工艺对致泻性大肠杆菌爆发的影响 5.5 在食品生产和加工的过程中控制致泻性大肠杆菌的先进技术 5.6 致泻性大肠杆菌的分离、检测、识别和鉴别技术 5.7 监测和追踪技术	5.1 致泻性大肠杆菌的基本特点 5.2 致泻性大肠杆菌在食品中的分布及引起的食物中毒的特点 5.3 致泻性大肠杆菌的分离和鉴定 5.4 致泻性大肠杆菌病的治疗及预防	5.1 致泻性大肠杆菌食源性疾病与其他食源性疾病的区别和共同点 5.2 致泻性大肠杆菌的分离和鉴定方法
	教学目标	教学方法与技巧
	5.1 掌握致泻性大肠杆菌食源性疾病的特点 5.2 了解致泻性大肠杆菌的分离和鉴定 5.3 运用所学知识预防致泻性大肠杆菌污染食品而引起的疾病	用多媒体演示微生物的形态、结构特征,通过影象、声音加深课堂理论知识。课堂讲授采用提问法、比较教学法、总结教学法、反馈教学法等进行知识的讲解,通过随机课堂提问了解学生对知识掌握的情况,并以此来对某些知识点的重点讲解。并适当采用案例教学法加深学生对该微生物引起的疾病的印象。
章节	本章基本要求	本章重点

<p>第六章 单核细胞增生李斯特菌</p> <p>6.1 生物特征及疾病类型</p> <p>6.2 李斯特菌病</p> <p>6.3 环境及食品中单增李斯特菌的来源及存在情况</p> <p>6.4 影响李斯特菌在食品中生长及其疫情爆发的因素</p> <p>6.5 食品加工操作对于单增李斯特菌数量、传播及特性的影响</p> <p>6.6 控制单增李斯特菌的生物、化学及生物方法的研究进展</p> <p>6.7 生物干预</p> <p>6.8 物理干预</p> <p>6.9 化学干预</p> <p>6.10 对于污染产品确认并且溯源的识别技术</p> <p>6.11 小结</p>	<p>6.1 单核细胞增生李斯特菌的基本特点</p> <p>6.2 单核细胞增生李斯特菌在食品中的分布及引起的食物中毒的特点</p> <p>6.3 单核细胞增生李斯特菌的分离和鉴定</p> <p>6.4 单核细胞增生李斯特菌病的治疗及预防</p>	<p>6.1 单核细胞增生李斯特菌食源性疾 病与其他食源性疾病的区别和共同点</p> <p>6.2 单核细胞增生李斯特菌的分离和 鉴定方法</p>
	教学目标	教学方法与技巧
	<p>6.1 掌握单核细胞增生李斯特菌食 源性疾病的特点</p> <p>6.2 了解单核细胞增生李斯特菌的 分离和鉴定</p> <p>6.3 运用所学知识预防单核细胞增 生李斯特菌污染食品而引起的疾病</p>	<p>用多媒体演示微生物的形态、结构特 征,通过影象、声音加深课堂理论知识。 课堂讲授采用提问法、比较教学法、总 结教学法、反馈教学法等进行知识的讲 解,通过随机课堂提问了解学生对知识 掌握的情况,并以此来对某些知识点的 重点讲解。并适当采用案例教学法加深 学生对该微生物引起的疾病的印象。</p>
章 节	本章基本要求	本章重点
<p>第七章 沙门氏菌</p> <p>7.1 生物特征及疾病类型</p> <p>7.2 环境及食品中沙门氏菌的来源 及存在情况</p> <p>7.3 影响沙门氏菌在食品中生长及 其疫情爆发的因素</p> <p>7.4 食品加工操作对于沙门氏菌数 量、传播及特性的影响</p> <p>7.5 控制沙门氏菌的生物、化学及生 物方法</p> <p>7.6 对于污染产品确认并且溯源的 识别技术</p> <p>7.7 小结</p>	<p>7.1 沙门氏菌的基本特点</p> <p>7.2 沙门氏菌在食品中的分布及引 起的食物中毒的特点</p> <p>7.3 沙门氏菌的分离和鉴定</p> <p>7.4 沙门氏菌病的治疗及预防</p>	<p>7.1 沙门氏菌食源性疾 病与其他食源性疾病的区别和共同点</p> <p>7.2 沙门氏菌的分离和鉴定方法</p>
	教学目标	教学方法与技巧
	<p>7.1 掌握沙门氏菌食源性疾 病的特点</p> <p>7.2 了解沙门氏菌的分离和鉴 定</p> <p>7.3 运用所学知识预防沙门氏 菌污染食品而引起的疾病</p>	<p>用多媒体演示微生物的形态、结构特 征,通过影象、声音加深课堂理论知识。 课堂讲授采用提问法、比较教学法、总 结教学法、反馈教学法等进行知识的讲 解,通过随机课堂提问了解学生对知识 掌握的情况,并以此来对某些知识点的 重点讲解。并适当采用案例教学法加深 学生对该微生物引起的疾病的印象。</p>
章 节	本章基本要求	本章重点

第八章 葡萄球菌性食物中毒 8.1 生物特征 8.2 葡萄球菌肠毒素及相关蛋白毒素的特性 8.3 食源性疾病爆发 8.4 小结	8.1 葡萄球菌的基本特点 8.2 葡萄球菌在食品中的分布及引起的食物中毒的特点 8.3 葡萄球菌的分离和鉴定 8.4 葡萄球菌病的治疗及预防	8.1 葡萄球菌食源性疾病与其他食源性疾病的区别和共同点 8.2 葡萄球菌的分离和鉴定方法
	教学目标	教学方法与技巧
	8.1 掌握葡萄球菌食源性疾病的特点 8.2 了解葡萄球菌的分离和鉴定 8.3 运用所学知识预防葡萄球菌污染食品而引起的疾病	用多媒体演示微生物的形态、结构特征,通过影象、声音加深课堂理论知识。课堂讲授采用提问法、比较教学法、总结教学法、反馈教学法等进行知识的讲解,通过随机课堂提问了解学生对知识掌握的情况,并以此来对某些知识点的重点讲解。并适当采用案例教学法加深学生对该微生物引起的疾病的印象。
章节	本章基本要求	本章重点
第九章 志贺氏杆菌 9.1 生物特征及疾病类型 9.2 环境及食品中志贺氏杆菌的来源及存在情况 9.3 影响志贺氏杆菌在食品中生长及其疫情爆发的内外界因素 9.4 食品加工操作对于志贺氏杆菌数量、传播及特性的影响 9.5 控制志贺氏杆菌的生物、化学及生物方法 9.6 小结	9.1 志贺氏杆菌的基本特点 9.2 志贺氏杆菌在食品中的分布及引起的食物中毒的特点 9.3 志贺氏杆菌的分离和鉴定 9.4 志贺氏杆菌病的治疗及预防	9.1 志贺氏杆菌食源性疾病与其他食源性疾病的区别和共同点 9.2 志贺氏杆菌的分离和鉴定方法
	教学目标	教学方法与技巧
	9.1 掌握志贺氏杆菌食源性疾病的特点 9.2 了解志贺氏杆菌的分离和鉴定 9.3 运用所学知识预防志贺氏杆菌污染食品而引起的疾病	用多媒体演示微生物的形态、结构特征,通过影象、声音加深课堂理论知识。课堂讲授采用提问法、比较教学法、总结教学法、反馈教学法等进行知识的讲解,通过随机课堂提问了解学生对知识掌握的情况,并以此来对某些知识点的重点讲解。并适当采用案例教学法加深学生对该微生物引起的疾病的印象。
章节	本章基本要求	本章重点

<p>第十章 海产品中致病性弧菌</p> <p>10.1 生物特征及疾病类型</p> <p>10.2 环境及食品中致病性弧菌的来源及存在情况</p> <p>10.3 影响致病性弧菌在食品中生长及其疫情爆发的内外界因素</p> <p>10.4 食品加工操作对致病性弧菌数量、传播及特性的影响</p> <p>10.5 对于污染产品确认并且溯源的识别技术</p>	<p>10.1 致病性弧菌的基本特点</p> <p>10.2 致病性弧菌在食品中的分布及引起的食物中毒的特点</p> <p>10.3 致病性弧菌的分离和鉴定</p> <p>10.4 致病性弧菌病的治疗及预防</p>	<p>10.1 致病性弧菌食源性疾病与其他食源性疾病的区别和共同点</p> <p>10.2 致病性弧菌的分离和鉴定方法</p>
	<p>教学目标</p>	<p>教学方法与技巧</p>
	<p>10.1 掌握致病性弧菌食源性疾病的特点</p> <p>10.2 了解致病性弧菌的分离和鉴定</p> <p>10.3 运用所学知识预防致病性弧菌污染食品而引起的疾病</p>	<p>用多媒体演示微生物的形态、结构特征，通过影象、声音加深课堂理论知识。课堂讲授采用提问法、比较教学法、总结教学法、反馈教学法等进行知识的讲解，通过随机课堂提问了解学生对知识掌握的情况，并以此来对某些知识点的重点讲解。并适当采用案例教学法加深学生对该微生物引起的疾病的印象。</p>
<p>章 节</p>	<p>本章基本要求</p>	<p>本章重点</p>
<p>第十一章 小肠结肠炎耶尔森氏菌和假结核耶尔森氏菌</p> <p>11.1 生物特征及疾病类型</p> <p>11.2 环境及食品中小肠结肠炎耶尔森氏菌和假结核耶尔森氏菌的来源及存在情况</p> <p>11.3 影响小肠结肠炎耶尔森氏菌和假结核耶尔森氏菌在食品中生长及其疫情爆发的内外界因素</p> <p>11.4 食品加工操作对小肠结肠炎耶尔森氏菌和假结核耶尔森氏菌数量、传播及特性的影响</p> <p>11.5 小结</p>	<p>11.1 小肠结肠炎耶尔森氏菌和假结核耶尔森氏菌的基本特点</p> <p>11.2 小肠结肠炎耶尔森氏菌和假结核耶尔森氏菌在食品中的分布及引起的食物中毒的特点</p> <p>11.3 小肠结肠炎耶尔森氏菌和假结核耶尔森氏菌的分离和鉴定</p> <p>11.4 小肠结肠炎耶尔森氏菌和假结核耶尔森氏菌病的治疗及预防</p>	<p>11.1 小肠结肠炎耶尔森氏菌和假结核耶尔森氏菌食源性疾病与其他食源性疾病的区别和共同点</p> <p>11.2 小肠结肠炎耶尔森氏菌和假结核耶尔森氏菌的分离和鉴定方法</p>
	<p>教学目标</p>	<p>教学方法与技巧</p>
	<p>11.1 掌握小肠结肠炎耶尔森氏菌和假结核耶尔森氏菌食源性疾病的特点</p> <p>11.2 了解小肠结肠炎耶尔森氏菌和假结核耶尔森氏菌的分离和鉴定</p> <p>11.3 运用所学知识预防小肠结肠炎耶尔森氏菌和假结核耶尔森氏菌污染食品而引起的疾病</p>	<p>用多媒体演示微生物的形态、结构特征，通过影象、声音加深课堂理论知识。课堂讲授采用提问法、比较教学法、总结教学法、反馈教学法等进行知识的讲解，通过随机课堂提问了解学生对知识掌握的情况，并以此来对某些知识点的重点讲解。并适当采用案例教学法加深学生对该微生物引起的疾病的印象。</p>
<p>章 节</p>	<p>本章基本要求</p>	<p>本章重点</p>

第十二章 食源性寄生虫病 12.1 扁形动物门 12.2 多节绦虫亚纲 12.3 线虫 12.4 原生动物	12.1 寄生虫的基本特点	12.1 寄生虫食源性疾病与其他食源性疾病的区别和共同点
	12.2 寄生虫在食品中的分布及引起的食物中毒的特点	12.2 寄生虫的分离和鉴定方法
	12.3 寄生虫的分离和鉴定	
	12.4 寄生虫病的治疗及预防	
	教学目标	教学方法与技巧
	12.1 掌握寄生虫食源性疾病的特点	用多媒体演示微生物的形态、结构特征,通过影象、声音加深课堂理论知识。课堂讲授采用提问法、比较教学法、总结教学法、反馈教学法等进行知识的讲解,通过随机课堂提问了解学生对知识掌握的情况,并以此来对某些知识点的重点讲解。并适当采用案例教学法加深学生对寄生虫引起的疾病的印象。
	12.2 了解寄生虫的分离和鉴定	
	12.3 运用所学知识预防寄生虫污染食品而引起的疾病	
章节	本章基本要求	本章重点
第十三章 人类食源性病毒 13.1 食源性病毒的特点 13.2 污染来源及环境、食品中发生情况 13.3 影响致病菌在食物中存活、增殖及爆发的因素 13.4 导致病毒污染的食品加工操作 13.5 控制病毒的生物、化学、物理的先进技术 13.6 小结	13.1 食源性病毒的基本特点	13.1 病毒食源性疾病与其他食源性疾病的区别和共同点
	13.2 食源性病毒在食品中的分布及引起的食物中毒的特点	13.2 食源性病毒的分离和鉴定方法
	13.3 食源性病毒的分离和鉴定	
	13.4 食源性病毒病的治疗及预防	
	教学目标	教学方法与技巧
	13.1 掌握食源性病毒食源性疾病的特点	用多媒体演示微生物的形态、结构特征,通过影象、声音加深课堂理论知识。课堂讲授采用提问法、比较教学法、总结教学法、反馈教学法等进行知识的讲解,通过随机课堂提问了解学生对知识掌握的情况,并以此来对某些知识点的重点讲解。并适当采用案例教学法加深学生对病毒引起的疾病的印象。
	13.2 了解食源性病毒的分离和鉴定	
	13.3 运用所学知识预防食源性病毒污染食品而引起的疾病	
章节	本章基本要求	本章重点

第十四章 朊病毒及朊病毒体病 14.1 朊病毒体病 14.2 正常和非正常的朊病毒 14.3 唯蛋白理论 14.4 朊病毒蛋白的转换 14.5 自发 TSES 14.6 活动的朊病毒 14.7 传染分布 14.8 来源 14.9 灭活 14.10 干预 14.11 检测 14.12 2 个详细的 TSES	14.1 朊病毒的基本特点	14.1 朊病毒食源性疾病与其他食源性疾病的区别和共同点
	14.2 朊病毒在食品中的分布及引起的食物中毒的特点	14.2 朊病毒的分离和鉴定方法
	14.3 朊病毒的分离和鉴定 14.4 朊病毒病的治疗及预防	
	教学目标	教学方法与技巧
	14.1 掌握朊病毒食源性疾病的特点	用多媒体演示微生物的形态、结构特征,通过影象、声音加深课堂理论知识。课堂讲授采用提问法、比较教学法、总结教学法、反馈教学法等进行知识的讲解,通过随机课堂提问了解学生对知识掌握的情况,并以此来对某些知识点的重点讲解。并适当采用案例教学法加深学生对朊病毒引起的疾病的印象。
	14.2 了解朊病毒的分离和鉴定	
	14.3 运用所学知识预防朊病毒污染食品而引起的疾病	
章节	本章基本要求	本章重点
第十五章 快速检测方法研究进展 15.1 免疫检测 15.2 抗体及其片段 15.3 核酸适配体 15.4 基于亲和探针的生物传感器 15.5 细胞/组织实验 15.6 基于核酸的实验	15.1 免疫检测和生物传感器的基本特点	15.1 免疫检测与其他食检测方法的区别和共同点
	15.2 抗体的特征及制备方法	15.2 细胞/组织实验
	教学目标	教学方法与技巧
	15.1 掌握免疫检测和生物传感器的特点	用多媒体演示基因变异的机制及不同的分型方法,通过影象加深课堂理论知识。课堂教学与学生的课后复习、讨论及专题讲座相衔接。
	15.2 了解细胞/组织实验	
	15.3 运用所学知识进行免疫检测	
章节	本章基本要求	本章重点
第十六章 食源性致病菌的分型 16.1 基因突变的机制 16.2 基于 DNA 片段的分型方法 16.3 基于 DNA 序列的分型方法 16.4 小结	16.1 基因突变的机制	16.1 基因突变的机制
	16.2 分型方法	
	教学目标	教学方法与技巧
	16.1 掌握基因突变的机制	用多媒体演示基因变异的机制及不同的分型方法,通过影象加深课堂理论知识。课堂教学与学生的课后复习、讨论及专题讲座相衔接。
	16.2 了解不同的分型方法	
注 1: 采用 PPT 教学。		

4 学生学习策略

《Pathogens and Toxins in Food: Challenges and Interventions.》教材是学生了解该课程的主要途径,课堂笔记是掌握本门课程重要知识点的基础。由于本门课是全英文课程,学生必须提前熟悉相关的章节。在阅读本标准给出的参考书目和其他教学资源的基础上,制定学习计划,拓展知识视野。可采取以下几种学习策略:

——预先熟悉专业单词的读音及拼写,同时了解各类微生物的进展和动态。

——可采取“问题学习法”,看一下课文后的思考题,一边看书一边思考;同时,还要求学生在预习时去寻找问题,以便在听课时在老师讲解该问题时集中注意力听讲,带着问题去看书,有利于集中注意力,目的明确,学习效率。

——可采取“归纳学习法”,通过归纳思维,形成对知识的特点、中心、性质的识记、理解与运用。以归纳为基础,搜索相同、相近、相反的知识,把它们放在一起进行识记与理解。

5 课程考核要求

考核既是为了检验学生对课程的学习掌握情况，帮助教师不断总结教学经验，改进教学方法与技巧；同时也是为了对学生的学习做出客观、公正、科学的评价，并引导学生明确学习方向，逐步适应学科课程的特点，最终起到夯实基础、强化能力的作用。考核内容应做到知识与能力并重，微观与宏观结合。

5.1 考核方式

应根据课程内容和特点，采取闭卷考试以及过程考核（出勤、作业和课程讨论）两个部分。

5.1.1 考试（闭卷）

理论考试分数占该门课程最终成绩的60%。考试试题类型及权重要求应符合见表4的规定。

表4 试题类型及权重

试题类型	所占百分比	考核目的
名词解释	20	食源性致病菌的特点及分离鉴定分型方法等
填空题	10	主要考核相似知识点的差异与掌握情况
简答题	30	关键知识点的运用与掌握情况
论述题	30	食品安全爆发的处理
注1：当年课程考试题与上一年度的考试题重复率应小于40%；		
注2：试卷格式应符合西北农林科技大学本科生试卷的规定要求。		

5.1.2 过程考核

过程考核分数占该门课程最终成绩的30%。过程考核方式及权重要求应符合见表5的规定。

表5 过程考核方式及权重

过程考核类型	所占百分比	考核目的
出勤	10	课堂到课率
作业	40	对食源性致病菌特点及疾病的理解
课堂讨论	20	对食源性疾病爆发的处理
课堂口头问答交流	30	思维与语言表达能力
参与教学活动		对课程学习的主动性
注1：课程组可根据课程内容和特点采用更加灵活的多种过程考核方式，但应有评价标准及记录。		

5.2 理论与实验相结合课程的考核方式

考核分为理论与实验两个部分。理论部分考核分数占该门课程最终成绩的70%；实验部分考核分数占该门课程最终成绩的30%。

6 教学质量分析和改进

课程组或教研室根据课程特点，采用问卷调查、课堂提问、课程随堂访谈、实验操作、考试以及专题座谈会等方式评价学生学习效果及满意度，并对结果进行质量分析，明确该课程是否达到人才培养目标。针对课程讲授中存在的问题与不足，课程组或教研室不断修改与完善，确保课程质量标准的持续改进和有效性。

教材选用及参考资料和课程组信息分别见附录A和附录B。

附录 A
(资料性附录)
教材选用及参考资料

A1 本课程选用教材及参考资料

选用教材: Pathogens and Toxins in Food: Challenges and Interventions. Vijay Juneja; John N. Sofos. American Society for Microbiology (2009年10月9日) ISBN: 155581459X

A2参考书目及教学资源

- (1) 何国庆、贾英民主编.《食品微生物学》.中国农业大学出版社.2002
- (2)《微生物学》.沈萍主编.高等教育出版社.2000
- (3) Modern Food Microbiology (7th edition). James M. Jay, Martin J. Loessner, David A. Golden. 2005
- (4) Food Microbiology (2nd edition). Michael P. Doyle, Larry R. Beuchat, Thomas J. Montville. 2003

本学科相关期刊:《Foodborne pathogens and disease》

其他教学资源(仅供参考):

中国疾病预防控制中心网站 www.chinacdc.cn

美国国疾病预防控制中心网站 www.cdc.gov

美国食品药品监督管理局网站 www.fda.gov

