



# 西北农林科技大学课程质量标准

KC/xxx-2014

---

## 食品安全控制技术

Food Safety Control Techniqu

(3104120)

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

为了规范课程教学，强化课程教学的目标管理，体现专业培养方案对学生在知识、能力与素质方面的基本要求，结合学校学科专业发展实际，特制定西北农林科技大学课程质量标准（curriculum quality criterion）。

课程质量标准，是规定某一门课程性质、课程目标、内容框架、实施建议的教学指导性文件。它是联系课程计划与课堂教学的中间桥梁，可以确保不同的教师有效、连贯而目标一致地开展教学工作，对教师的教学具有直接的指导作用，对课程质量有重要影响。同时，也是教材编写、教学评估和考试命题的依据，是学校管理和评价课程的基础。与教学大纲相比，课程质量标准在课程的基本理念、课程目标、课程实施建议等几部分阐述的详细、明确，特别是提出了面向全体学生的学习基本要求。

本课程学时/学分：36/2.0

本课程先修课程：生物化学、食品化学、食品工程原理、微生物学、现代食品检测技术

本课程属性：专业课、必修（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科学与工程学院食品科技系

本标准主要起草人：岳田利、高振鹏、赵旭博。

本标准首次发布。

# 《食品安全控制技术》课程质量标准

## 1 范围

本标准规定了食品安全控制技术课程的简介、教学目标、总体要求、教学要求、学生学习策略、课程考核要求及教学质量评价与改进。

本标准适用于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。

GB/T 7713.1—2006 学位论文编写规则

GB 7714—2005 文后参考文献著录规则

西北农林科技大学2014版食品科学与工程专业培养方案

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

食品安全控制技术是食品科学与工程专业专业选修课。本课程主要是讲述了“由农田到餐桌”全过程的食品安全危害因素及其系统的控制模式，介绍相关国际食品安全控制技术体系的构成、实施及安全性评价。通过本课程的学习，使学生重点掌握食品中化学性危害物食品添加剂、农兽药残留、化肥等的毒性、危害及其控制措施，掌握生物性危害真菌、细菌、病毒及寄生虫等对食品安全的影响及控制，掌握物理性危害的种类及控制，掌握其他类危害物外源性化学毒素、内源性化学毒素等毒性的危害及控制，了解国际食品安全控制技术体系的构成、实施及相关安全性评价。

### 3.2 英文简介

Food Safety Control Technique is a compulsory course of the student of food science and engineering is a basal elective course. This course mainly provide an basic understanding of the control mode of the whole process of food safety hazards "from farm to table", it includes an introduction to constitution, implementation and evaluation of safety of international food safety control system. Through this course, The goal is to master toxic chemical hazards about food additives, pesticide and residues of veterinary drug, fertilizers, etc., and control measures, master biological hazards fungi, bacteria, viruses and parasites impact on food safety and control measures, master control measures of physical hazards, and other types of hazards about toxic chemical derived endogenous chemical toxins and exogenous chemical toxin, etc., to understand the composition and implementation of international food safety control system and related safety evaluation.

## 4 教学目标

通过本课程的教学应实现以下目标：

- 了解国内外食品安全现状、主要问题及趋势；
- 了解转基因食品的安全性及食品中物理安全性与控制措施；
- 熟悉食品中化学安全性、生物安全性及其控制技术基本内容与关键知识点；

——掌握食品安全性的发现能力与食品安全性的控制能力，学会不同食品中内源性化学毒素（2-4种）、外源性化学毒素（4-6种）的分析与控制技术方案制定，生物安全性的分析与控制技术方案制定、物理安全性控制技术方案制定。

## 5 总体要求

### 5.1 知识

- 食品安全的概念与意义，当前食品安全面临的巨大挑战；
- 食品安全控制技术体系的基本构成，国际通用GMP体系、HACCP体系、ISO9000体系及食品卫生标准对食品质量与安全的控制；
- 食品中生物学危害、化学性危害、物理性危害及包装材料等其他类危害的识别及其监测与控制措施；
- 国际转基因食品的安全性及转基因食品的安全性评价。

### 5.2 能力

- 食品中危害识别能力；
- 食品中危害的监测能力；
- 食品中生物学、化学性及物理性危害的控制管理能力；
- 食品企业生产中HACCP体系的建立。

### 5.3 素质

- 运用HACCP原则的逻辑程序和科学方法，制定危害的预防和控制措施；
- 运用风险评估程序确定HACCP控制计划中的危害因素的能力

## 6 教学要求

### 6.1 课程内容与课时分配

课时应按照表1规定执行。

表1 课程内容与课时分配

篇、章	教学内容	学时分配					
		理论	实验	习题	实习	讨论	小计
第一章	食品安全的概念及食品安全的巨大挑战	4					2
第二章	食品安全控制技术体系的基本构成，GMP、SOOP、HACCP及ISO9000体系	6	2				8
第三章	生物性危害对食品安全的影响及其控制	6	2				8
第四章	化学性危害对食品安全的影响及其控制	8	4				10
第五章	物理性危害对食品安全的影响及其控制	2					2
第六章	包装材料等其他类危害对食品安全的影响及其控制	2					4
合计		28	8				36

### 6.2 理论课

教学要求与设计应符合表2的规定

表2 理论教学基本要求与设计

章、节	基本要求	重点或难点
-----	------	-------

第一章 绪论 第一节 食品安全的概念及意义 第二节 食品安全的巨大挑战及问题 第三节 食品安全管理现状	1.食品安全的定义及意义; 2.食品的巨大挑战及危害; 3.食品安全体系及其相关法规建设及市场准入制度; 4.食品安全管理与控制问题。	1.食品安全的定义与危害、风险的区别及关系; 2.食品质量安全法规体系与框架构架。
	教学目标	教学方法与技巧
	1.了解食品安全的现状与历史; 2.掌握危害、风险及食品安全的概念与意义; 3.熟悉食品安全法规体系在食品安全管理中的作用与意义。	采用枚举分析法,使学生理解食品安全的概念及其历史演变过程。 采用深层剖析分析法,详解食品安全危害与风险区别与联系,并延伸至食品安全法规体系与框架。
	基本要求	重点
第二章 食品安全控制技术体系的基本构成 第一节 食品安全控制技术体系的基本构成 第二节 GMP 体系 第三节 HACCP 体系 第四节 SSOP 体系 第五节 ISO9000 体系 第六节 食品卫生标准对食品质量与安全的控制	1. 世界各国食品安全控制技术体系分析及控制技术体系的构成模式; 2.GMP、SSOP、HACCP 及 ISO9000 体系的内容及相互间区别与联系; 3.食品卫生标准内容及对食品安全的控制措施。	1.食品安全控制体系的构成内容; 2.GMP、SSOP、HACCP 及 ISO9000 体系的程序及之间区别与联系。
	教学目标	教学方法与技巧
	1.了解食品安全控制体系现状与历史; 2.掌握 GMP、SSOP、HACCP 及 ISO9000 体系内容与程序; 3.熟悉食品安全卫生标准及其实施。	在理论教学的基础上,采用工厂实例分析法,分析 GMP、SSOP、HACCP 及 ISO9000 体系以及食品安控制体系的结合点,以浓缩果汁等食品加工企业为实例,教会学生编写 HACCP 体系。
	基本要求	重点
第三章 生物性危害对食品安全的影响及其控制 第一节 真菌毒素对食品安全的影响及其控制 第二节 细菌对食品安全的影响及其控制 第三节 病毒对食品安全的影响及其控制 第四节 寄生虫对食品安全的影响及其控制	1.黄曲霉毒素、棒曲霉毒素等危害物的结构、性质、来源、分布、毒性与危害、标准限量及控制技术; 2.细菌危害的来源与途径,常见污染细菌及其危害与控制措施; 3.病毒对食品的污染途径及常见的污染病毒控制技术; 4.寄生虫对食品的污染,食品中常见的寄生虫种类及其控制技术。	1.食品中各种生物性危害的来源、性质及其危害特征; 2.控制各类不同生物性危害的措施及原则。
	教学目标	教学方法与技巧
	1.了解不同食品中生物性危害的分类; 2.掌握真菌毒素、细菌、病毒及寄生虫在食品中的来源、性质及其控制措施; 3.熟悉食品中生物性危害相关国际限量标准。	在理论教学的基础上,采用食品全产业链实例分析法,分析生物性危害来源途径,采用国际生物性危害在食品中的典型案例讨论及问答方式,教会学生识别生物性危害及其制订控制措施。
	基本要求	重点

第四章 化学性危害对食品安全的影响及其控制 第一节 重金属对食品安全的影响及其控制 第二节 农药残留对食品安全的影响及其控制 第三节 兽药残留对食品安全的影响及其控制 第四节 食品添加剂对食品安全的影响及其控制 第五节 二噁英对食品安全的影响及其控制 第六节 食品中的天然化学毒素及其控制 第七节 食品贮藏加工过程中形成的化学毒素及其控制	1.食品中重金属来源、危害及控制措施； 2.食品中的农药和农药残留、兽药和兽药残留来源与途径、残留毒性及其控制措施； 3.食品中二噁英来源、结构、性质危害及其控制措施； 4.食品中食品添加剂的定义和分类，危害及其安全使用与管理； 5.动物类与植物类食品中天然毒素结构、性质及控制措施； 6.食品贮藏加工过程中产生化学毒素的种类、毒性及其控制措施。	1.食品中各种化学性危害的来源、性质及其危害特征； 2.控制各类不同化学性危害的措施及原则。
	教学目标	教学方法与技巧
	1.了解不同食品中化学性危害的分类及特点； 2.掌握重金属、农兽药残留、二噁英及贮藏加工过程中形成的毒素在食品中的来源、性质及其控制措施； 3.熟悉食品添加剂安全使用与管理。	在理论教学的基础上，采用实例分析法，分析化学性危害来源途径，采用当前国内外化学性危害在食品中的典型案例进行讨论及问答，教会学生识别化学性危害及其制订控制措施。
	基本要求	重点
第五章 物理性危害对食品安全的影响及其控制 第一节 辐照食品的安全性及控制 第二节 其他物理安全性及其控制	1.辐照食品的定义、特点及辐照食品的管理与安全性控制； 2.食品中物理性危害的类别及控制。	1.辐照食品的管理与安全性控制； 2.食品中物理性危害的来源及控制措施。
	教学目标	教学方法与技巧
	1.了解辐照食品的特点； 2.掌握辐照食品的管理标准与安全性控制； 3.熟悉食品中物理性危害的控制措施制订原则与实施方法。	在理论教学的基础上，采用实例分析法，分析物理性危害来源途径，采用当前国内外物理性危害在食品中的典型案例进行讨论及问答，教会学生识别物理性危害及其制订控制措施。
	基本要求	重点
第六章 包装材料等其他类危害对食品安全的影响及其控制 第一节 食品包装材料的分类及其组成 第二节 食品包装材料的危害控制	1.食品包装材料的分类及其构成特点； 2.食品包装材料的危害及其控制措施。	1.食品材料的特点及其构成； 2.食品包装材料的危害控制措施。
	教学目标	教学方法与技巧
	1.了解食品包装材料的特点； 2.掌握食品包装材料的管理标准与安全性控制。	在理论教学的基础上，采用实例分析法，对食品包装材料的分类、构成成分进行感官与接触认识，教会学生识别食品包装材料的危害及其制订控制措施的能力。
注 1：采用 PPT 教学； 注 2：安排 1 次食品安全危害识别与控制措施课堂专题讨论。		

## 6.3 课程设计类

### 6.3.1 课程设计目标与要求

通过本实验，使学生重点掌握在现有食品加工厂中怎样利用 HACCP、GMP、SSOP，分析生产线中食品的化学安全性、生物安全性、物理安全性的种类及关键点，学会建立食品安全全程质量控制体系框架。

### 6.3.2 课程设计内容

组织学生参观考察乳制品加工厂、肉制品加工厂、果汁加工厂、粮油食品加工厂生产线，结合现有生产线及工艺过程根据所学习《食品安全与控制》课程设计出相关生产线的食品安全控制全程质量控制体系框架。

### 6.3.3 课程设计步骤

#### (1) 参观分析实际生产线

组织学生参观乳制品加工厂、肉制品加工厂、果汁加工厂、粮油食品加工厂，让学生结合所学知识了解实际生产工艺流程，并对工艺流程进行分析确认；

#### (2) 进行危害分析

通过对实际生产工艺流程的分析确认，对每个加工工段进行化学性、生物性、物理性的种类分析，分析危害产生的条件；

#### (3) 确定关键控制点

结合具体食品工程产品工艺流程和危害分析，确定影响产品品质的关键控制点；

#### (4) 确定每个关键控制点的控制限值

结合实际加工过程和检测数据，对个关键控制点提出影响其质量安全的物理化学或微生物控制参数；

#### (5) 确定该生产线关键控制点的监控系统

监控看是否关键控制点物理化学或微生物控制参数在关键限值的范围之列；

#### (6) 制定纠偏措施

当关键控制点物理化学或微生物控制参数偏离关键限值的范围，制定相应的纠偏措施，使关键控制点的控制参数回归到关键限值的范围之内。

### 6.3.4 课程设计报告

《食品安全控制技术课程设计》报告必须包括工艺流程、危害分析表、关键控制点、关键控制点的控制限值、监控系统、纠偏措施的具体数据及步骤。

## 7 学生学习策略

在课程学习中始终围绕“食品安全危害”与“控制措施”两个中心点，《食品安全控制技术》教材是学生了解该课程内容的方向指导，老师授课是学生该课程的关键，做好课堂笔记是学习的基础。在完成学习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：

——可采取“追踪”国际食品安全相关论坛、会议及控制措施研究课题与论文的方法，了解学科最新进展和动态。

——可采取“问题学习法”，对照思考题，一边看书一边思考；同时，还要求学生在上课前通过预习时去寻找问题，以便在听课时能够针对老师讲解难点与重点问题时带着问题去听讲与互动，有利于集中注意力，明确每章节的学习目的，提高学习效率。

——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。

## 8 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实际效果做出客观、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。

### 8.1 课程考核成绩组成

课程总评成绩 = 平时考核成绩（出勤+课堂问答+分组讨论）×30%+ 考试（或考查）×70%。

#### 8.1.1 平时考核

平时考核成绩所占课程总评成绩的比重应根据课程的性质、特点由课程组或教研室集体讨论，提交所在院（系）批准，一般应不少于 30%。平时考核方式及权重要求应符合表 5 的规定。

表 5 平时考核方式及权重

平时考核类型	所占百分比	考核目的
出勤	20%	考核学生的出勤率
课堂问答	20%	考核学生对知识的温习、巩固及掌握程度
分组讨论	60%	考核学生综合分析及思考能力及语言表达能力

### 8.1.2 考试

考试课成绩一般采用百分制评定；所占课程总评成绩的比重一般不高于 70%。考试试题类型及权重要求应符合表 6 的规定。

表 6 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	食品安全与控制体系概念的理解情况
选择题（单项选择）	10	重要知识点的理解与掌握情况
判断题（判断正误）	10	重要危害物的理解与掌握情况
填空题	20	主要考核相似知识点的差异与掌握情况
简答题	20	关键知识点的运用与掌握情况
论述题	20	重大食品安全危害物的分析识别与控制措施
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《西北农林科技大学考试命题实施细则》相关规定的要求。		

## 9 教学质量评价与改进

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:

贾英明 主编《食品安全控制技术》，中国农业出版社，全国高等农业院校教材，2006.2

A2 参考书目及教学资源

(1) 曲径主编《食品安全控制学》，化学工业出版社，2011.2

(2) 杨永杰主编《食品安全与质量管理》，化学工业出版社，2010.8

(3) 李波主编《食品安全控制技术》，面向21世纪高等学校规划教材，中国计量出版社，2007.7

(4) 朱明主编《食品安全与质量控制》，化学工业出版社，2008

本学科相关期刊：《中国食品卫生杂志》、《食品安全质量检测学报》

其他教学资源(仅供参考):

网站类别	网 址
慕课教学网址	<a href="https://www.coursera.org/">https://www.coursera.org/</a>
	<a href="http://www.who.int">www.who.int</a>
	<a href="http://www.codexalimentarius.org/">http://www.codexalimentarius.org/</a>
	<a href="http://www.fao.org">www.fao.org</a>
国内公开课教学网址	上课交通大学: <a href="http://foodsafety.sjtu.edu.cn/">http://foodsafety.sjtu.edu.cn/</a>
	北京大学 MOOCs 课程: <a href="http://mooc.pku.edu.cn">http://mooc.pku.edu.cn</a>
	新浪公开课: <a href="http://open.sina.com.cn/">http://open.sina.com.cn/</a>
	网易公开课: <a href="http://open.163.com/">http://open.163.com/</a>
	西北农林科技大学尔雅通识课程网址: <a href="http://nwsuaf.tsk.erya100.com/studentLogin">http://nwsuaf.tsk.erya100.com/studentLogin</a>
	西北农林科技大学网络教学综合平台 <a href="http://eol.nwsuaf.edu.cn/eol/homepage/common/">http://eol.nwsuaf.edu.cn/eol/homepage/common/</a>