



西北农林科技大学课程质量标准

KC/3104130-2014

食品添加剂

Food Additives

(课程编号: 3104130)

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：16/1

本课程先修课程：食品化学、食品分析与检验、食品标准与法规、食品微生物、食品加工工艺学

本课程属性：专业选修课

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安全与营养系

本标准主要起草人：王敏、彭强。

本标准首次发布。

《食品添加剂》课程质量标准

1 范围

本标准规定了《食品添加剂》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和食品质量与安全专业。

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2014版食品质量与安全专业培养方案

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

食品添加剂是食品科学与工程专业和食品质量与安全专业的专业选修课。本课程主要介绍各类食品添加剂的基础知识，使用方法以及注意事项、应用技术和发展趋势，并通过案例分析阐释了食品添加剂的监管和使用安全的重要性。通过对本课程的学习，学生可掌握常用食品添加剂的性状、性能、作用机理、使用方法和适用范围，为其今后从事食品科学的研究、食品新产品研发、食品安全监管等工作打下基础。

3.2 英文简介

Food Additives is a professional elective course of both the subject of food quality and safety and the subject of food science and engineering. The course is mainly on the basic knowledge ,usage ,matters needing attention, application and trends of food additives. At the same time, the importance of the correct usage and supervision of food additives is confirmed by case studies. Through the study of this course, students could grasp the character, nature and action mechanisms, usage and scope of application of common food additives. The aim of course is to lay a good foundation for engaging in food science research, new product development as well as food safety.

4 教学目标

通过本课程的教学应实现以下目标：

——了解食品添加剂对提高食品质量和促进食品工业发展的积极作用；

——熟悉常见食品添加剂的性能、性状、特点、使用方法和范围；

——掌握食品添加剂有关国家标准、国际标准和法律法规。

5 总体要求

5.1 知识

- 食品添加剂对提高食品质量和促进食品工业发展的积极作用；
- 各种常见食品添加剂的性能、性状、特点、使用方法和范围；
- 食品添加剂有关国家标准、国际标准和法律法规；
- 食品添加剂滥用与非法添加物的危害及检测手段。

5.2 能力

- 专业知识融会贯通的能力；
- 理论结合实际能力；
- 案例分析能力；
- 应用现代大型仪器检测食品中添加剂及有害添加物的能力；
- 食品安全相关知识培训能力。

5.3 素质

- 加深理解“一分为二”的科学认知素质；
- 心忧天下，关注食品安全的素质；

6 教学要求

6.1 课程内容与课时分配

(下列表格仅供参考，课程组或教研室可根据课程内容，选择填写相应的表格。)

表1 课程内容与课时分配

篇、章	教学内容	学时分配			
		理论	习题	讨论	小计
1	第一章 绪论	2	1	1	4
2	第二章 防腐保鲜类食品添加剂	2			2
3	第三章 调色护色类食品添加剂	2			2
4	第四章 调味增香类食品添加剂	2			2
5	第五章 质构改良类食品添加剂	2			2
6	第六章 其他食品添加剂	1		1	2
7	第七章 食品添加剂隐患与检测	1	1		2
合 计		12	2	2	16

6.2 理论课

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1章 绪论 1.1 食品添加剂简介 1.2 食品添加剂安全性及其评价 1.3 食品添加剂的监管	1.食品添加剂的定义、分类； 2.食品添加剂的地位与作用； 3.食品添加剂现状与发展趋势； 4.食品添加剂危害分析； 5.食品添加剂安全性评价； 6.食品添加剂安全问题； 7.国内外对食品添加剂的监管。	1. 食品添加剂的地位与作用； 2. 食品添加剂安全性评价； 3. 食品添加剂安全问题； 4. 我国对食品添加剂的监管。
	教学目标	教学方法与技巧

	<p>1.熟悉食品添加剂在食品加工中的意义;</p> <p>2.掌握食品添加剂的概念、分类、选用原则;</p> <p>3.熟悉食品添加剂的安全使用,掌握其毒理学评价方法;</p> <p>4.熟悉国内外对食品添加剂的管理办法。</p>	<p>1.采用学生讨论补充的方法列举食品加工中的添加剂,并引导得到食品添加剂的分类和定义。</p> <p>2.采用列数据,引实证方法让学生了解食品添加剂在食品工业中的地位和作用,了解其现状和趋势。</p> <p>3.通过实际案例引导学生对食品添加剂安全性进行思考,并引出危害分析和安全性评价以及各国的监管。</p>
章、节	基本要求	重点或难点
第二章 防腐保鲜类食品添加剂 2.1 食品防腐剂 2.2 食品抗氧化剂	<p>1.掌握食品防腐剂的定义、分类、抑菌机理;</p> <p>2.了解常用食品防腐剂的结构、特性、使用方法、使用注意事项和应用范围;</p> <p>3.掌握食品抗氧化剂的定义、种类和作用机理;</p> <p>4.熟悉常用食品抗氧化剂的结构、特性、使用方法、使用注意事项和应用范围;</p> <p>5.了解食品抗氧化剂的现状和发展趋势。</p>	<p>1.食品防腐剂/食品抗氧化剂的作用机理;</p> <p>2.常见食品防腐剂/食品抗氧化剂的使用方法、使用注意事项和应用范围。</p>
	教学目标	教学方法与技巧
	<p>1.熟悉食品防腐剂/食品抗氧化剂的概念;</p> <p>2.了解食品防腐剂/食品抗氧化剂的作用机理;</p> <p>3.掌握食品防腐剂/食品抗氧化剂到的性能,应用方法,合理使用及注意事项;</p> <p>4.了解食品防腐剂/食品抗氧化剂研究进展。</p>	<p>1.实例列举常见食品中的食品防腐剂/食品抗氧化剂,贴近日常生活,减少学生接受难度。</p> <p>2.联系多门学科知识逐步引导学生自主解释作用机理,使学生感受知识融会贯通带来的成就感。</p>
章、节	基本要求	重点或难点
第三章 调色护色类食品添加剂 3.1 食品着色剂 3.2 食品护色剂 3.3 食品漂白剂	<p>1.了解食品着色剂/食品护色剂的定义、分类,呈色机理/作用机理;</p> <p>2.掌握常用食品着色剂/食品护色剂的结构、特性、使用方法及注意事项;</p> <p>3.了解漂白剂的定义、种类和作用;</p> <p>4.掌握亚硫酸盐类漂白剂的特性、使用方法和使用标准;</p> <p>5.了解食品着色剂/食品护色剂/漂白剂的现状及发展趋势。</p>	<p>1.食品着色剂/食品护色剂的呈色机理/作用机理;</p> <p>2.常见食品着色剂/食品护色剂/漂白剂的使用方法、使用注意事项和应用范围。</p>

	教学目标	教学方法与技巧
	1 熟悉食品着色剂/食品护色剂/食品漂白剂的概念; 2 了解食品着色剂/食品护色剂/食品漂白剂的作用机理; 3 掌握食品着色剂/食品护色剂/食品漂白剂的性能,应用方法,合理使用及注意事项; 4.了解食品着色剂/食品护色剂/食品漂白剂研究进展。	1. 实例列举常见食品中的食品着色剂/食品护色剂/漂白剂,贴近日常生活,减少学生接受难度。 2. 联系多门学科知识逐步引导学生自主解释作用机理,使学生感受知识融会贯通带来的成就感。
章、节	基本要求	重点或难点
第四章 调味增香类食品添加剂 4.1 食品调味剂 4.2 食品用香料与香精	1. 了解食品调味剂(酸度调节剂、甜味剂、增味剂)/食品香料与香精的定义、分类,功能特性和使用方法; 2. 了解食品调味剂(酸度调节剂、甜味剂、增味剂)/食品香料与香精在食品加工中的应用及发展趋势。	1. 食品调味剂(酸度调节剂、甜味剂、增味剂)/食品香料与香精的功能特性和使用方法; 2. 食品调味剂(酸度调节剂、甜味剂、增味剂)/食品香料与香精的发展趋势。
	教学目标	教学方法与技巧
	1. 了解各种常见食品调味剂/香料香精的种类、来源、特点与应用;	1. 采用实物展示(奶茶香精)使学生了解调味增香食品添加剂的丰富繁杂,感叹现代化学带来的奇妙滋味。
章、节	基本要求	重点或难点
第五章 质构改良类食品添加剂 5.1 食品乳化剂 5.2 食品增稠剂 5.3 其他质构改良添加剂	1. 了解食品乳化剂/食品增稠剂及其他质构改良剂的定义、分类,作用机理和使用方法; 2. 了解食品乳化剂/食品增稠剂及其他质构改良剂在食品加工中的应用及发展趋势。	1. 食品乳化剂/食品增稠剂及其他质构改良剂的作用机理、使用方法及影响因素; 2. 食品乳化剂/食品增稠剂及其他质构改良剂的发展趋势。
	教学目标	教学方法与技巧
	1. 了解常见质构改良剂的租用机理及影响因素; 2. 了解质构改良剂对食品工业的巨大贡献及影响	1. 采用图片展示改良剂添加前后食品的感官表现,使学生深刻理解改良剂带来的影响。
章、节	基本要求	重点或难点
第六章 其他食品添加剂 6.1 营养强化剂 6.2 食品酶用剂 6.3 食品工业用加工助剂 6.4 其他食品添加剂	1. 了解营养强化剂的定义、种类、使用方法及发展趋势; 2. 了解食品用酶制剂的定义、种类、使用方法及安全管理; 3. 了解工业用加工助剂的定义、分类; 4. 了解其他食品添加剂的概念和应用领域。	1. 不同营养强化剂的安全合理使用及新技术开发; 2. 酶制剂的安全评价及新技术开发;

	教学目标	教学方法与技巧
		1. 了解其他多种食品添加剂的种类、使用效果及注意事项； 2. 认识到各种添加剂的发展趋势。
章、节	基本要求	重点或难点
第七章 食品添加剂隐患与检测 7.1 食品添加剂滥用与非食用添加剂 7.2 食品中添加剂及其他物质检测方法	1. 了解食品添加剂滥用的特征，形式与危害； 2. 认识常见的违法添加的非食用物质； 3. 了解常见食品添加剂及非法添加物的检测方法。	1. 食品添加剂滥用与非法添加剂使用的危害； 2. 对食品外源物质的检测技术。
	教学目标	教学方法与技巧
	1. 使学生意识到加强食品添加剂监管的重要性； 2. 使学生了解食品中常见外源物质的检测方法。	1. 邀请食品药品监督管理局工作人员举办讲座； 2. 参观测试中心，了解常用的检测设备与手段。

7 学生学习策略

1. 食品添加剂是一门综合性课程，涉及到食品领域很多知识，比如防腐剂部分就跟微生物学息息相关，质构改良剂与食品物性学，食品化学等等，这就需要学生有较好的专业基础课基础。

2. 积极响应提问式教学方法：教师在发挥主导作用的同时，学生充分起到主体作用，积极参与教师的互动，去思考、去探索、去发现，给出解决问题的思路。比如在讲解绪论时教师抛出“食品添加剂是好东西还是坏东西？”后，学生结合自己的认知积极发言，进行思想的交流碰撞，最后经过教师的梳理牵头得到相关结论。

3. 课后多阅读最新的相关信息：添加剂的更新换代很是迅猛，除了课本上介绍的，常常有最新的讯息出现，需要自主查阅，并结合课堂获得的知识进行比对，从而加深理解。

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课程学习做出客观、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。

8.1 课程考核成绩组成

课程总评成绩 = 平时考核成绩 × 30% + 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为 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	了解学生课堂到课率
作业	20	了解学生对食品添加剂基础知识的掌握程度和认知态度
讨论	60	鼓励学生大胆思考，大胆表达，认识到交流的重要性

8.1.2 考查

考查成绩所占课程总评成绩的比重为70%。

考查内容：课程结束后需提交文章一篇（不少于3000字），内容须包括以下内容：

1. 教师的授课使本人对食品添加剂的态度发生了什么样的转变（宏观和细节）；
2. 本人对哪一种食品添加剂有特殊的想法（设计合成新的添加剂或者其他观念）；
3. 对食品添加剂的滥用及非法添加剂的使用有什么建议。

采用五级分制，即优秀（90-100分）、良好（80-89分）、中等（70-79分）、及格（60-69分）、不及格（60分以下）。

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:

高彦祥主编《食品添加剂》，中国林业出版社，2014.08（优秀类型）

A2 参考书目及教学资源

(1) 邹志飞主编《食品添加剂使用标准之解读》，中国质检出版社，2011.09（优秀类型）

本课程网址:

本学科相关期刊：《中国食品添加剂》

其他教学资源(仅供参考):

网站类别	网 址
慕课教学网址	https://www.edx.org/
	https://www.coursera.org/
	https://www.udacity.com/

国内公开课教学网址	爱课程网: http://www.icourses.cn/home/
	北京大学 MOOCs 课程: http://mooc.pku.edu.cn
	新浪公开课: http://open.sina.com.cn/
	网易公开课: http://open.163.com/
	西北农林科技大学尔雅通识课程网址: http://nwsuaf.tsk.erya100.com/studentLogin
	西北农林科技大学网络教学综合平台 http://eol.nwsuaf.edu.cn/eol/homepage/common/

其他参考资源网址

(说明：教材的优秀类型：指教材被评为国家级或省部级、行业优秀教材；或国家级、各出版社“十二五”规划教材；国家级、省部级评选的精品教材或者各行业教学指导委员会推荐教材等。通常教材的优秀类型标注在教材封面的教材名称之上，位于封面左上角或者右上角处。)

