



西北农林科技大学课程质量标准

KC/10018-2014

食品感官评定

Food Sensory Evaluation

(课程编号: 3104133)

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

本课程先修课程：概率论与统计基础、物理化学、食品化学

本课程属性：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科学与工程学院食品科技系

本标准主要起草人：杜双奎、郑建梅、葛武鹏。

本标准首次发布。

《食品感官评定》课程质量标准

1 范围

本标准规定了食品感官评定课程的简介、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、课程考核要求及教学质量评价。

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。

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

本课程是本科食品质量与安全专业的一门专业选修课以及食品科学与工程专业的一门学科基础选修课。其主要内容包括：食品感官评定的基础（生理及心理基础）、食品感官评定的条件（客观和主观条件）、食品感官评定的方法（差别检验、描述性分析、情感检验）、食品感官评定的应用（质量控制、产品研发等方面的应用及主要食品与食品原料的感官检验要点）及食品感官评定的仪器测定（电子鼻、电子舌等仪器的基本原理与应用）等。

通过本课程的学习，使学生充分理解和掌握食品感官评定的基本原理、基本技术和基本研究方法，了解和认识各类食品的主要感官性质，为食品生产、新产品研发、品质评价以及食品科学研究提供有效技术手段。

3.2 英文简介

The course is a major elective course of food quality and safety specialty and a fundamental optional course of food science and engineering. Its main contents include the basis of food sensory evaluation (the basis of the physiology and the psychology), the requirement of food sensory evaluation (objective condition and subjective condition), the method of food sensory evaluation (differential test, descriptive analysis, emotional inspection), the application of food sensory evaluation (quality control, product research and development, sensory inspection points of the main food and food materials), the instrumental determination of food sensory evaluation (the principle and application of electronic nose and electronic tongue), and the like of food sensory evaluation.

By learning this course, students will grasp the basic principle, technology and research methods of food sensory evaluation, and they also will learn and understand the sensory property of various types of food. All above can provide effective means for food production, new product development, the quality assessment and food science research.

4 教学目标

- 了解食品感官评定的发展历史、基本原理；
- 了解常用数据处理软件Minitab、DPS应用。
- 熟悉食品感官评定课程的基本内容、关键知识点；
- 掌握常用食品感官评定方法；
- 掌握食品感官评定结果的统计分析，能对试验结果进行合理的统计分析；
- 能够设计食品感官评定实验并实施。

5 总体要求

5.1 知识

- 食品感官评定的基础；
- 食品感官评定的条件；
- 食品感官差别检验；
- 描述性分析；
- 消费者情感检验。

5.2 能力

- 利用食品感官评定理论和方法解决实际问题能力；
- 运用常用的食品感官评定方法能够独立设计试验和实施试验，对试验结果进行正确的统计处理，具有分析问题和解决问题的能力。

5.3 素质

- 严谨的科研态度；
- 独立的自学能力。

6 教学要求

6.1 课程内容与课时分配

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
	绪论	1					1
1	食品感官评定的基础	5	2				7
2	食品感官评定的条件	4					4
3	食品感官差别检验	8	2				10
4	描述性分析及情感检验	6	2				8
5	食品感官评定应用与技巧	4	2				6
合 计		28	8				36

注：表格中“学时分配”下方的项目可以根据课程特点与内容，进行适当增减。

6.2 理论课

表2 教学基本要求与设计

章、节	基本要求	重点或难点
绪论	1.食品感官评定的定义及发展史； 2.食品感官评定的研究内容； 3.食品感官评定的研究方法；	1.食品感官评定的定义； 2.食品感官评定的特点。
	教学目标	教学方法与技巧

	1.了解食品感官评定发展史与研究现状； 2.了解食品感官评定的研究内容、研究方法； 3.熟悉食品感官评定的特点； 4.掌握食品感官评定的定义。	采用启发式教学，唤起学生的对食品感官科学的兴趣，使得学生掌握食品感官评定的定义及涉及的四中活动。
章、节	本章基本要求	重点或难点
第1章 食品感官评定的基础 1.1 感觉概述 1.2 味觉及食品的味觉识别 1.3 嗅觉和食品的嗅觉识别 1.4 视觉、听觉及其它感觉 1.5 感官评定实验心理学 1.6 标度	1.食品感官评定的生理基础； 2.食品感官评定的心理基础； 3.食品感官评定的统计基础。	1.感觉的属性； 2.感觉规律； 3.感觉产生的过过程、生理特点和影响因素； 4.食品感官评定中的特殊心理效应； 5.常用的标度方法。
	教学目标	教学方法与技巧
	1.了解与感觉有关的理论及其与食品的关系； 2.熟悉阈值的定义及味觉及各种感觉的定义； 2.掌握各种感觉形成的生理过程、生理特点和影响因素； 3.掌握食品感官评定中产生的特殊心理效应； 4.掌握各种常用标度方法的定义及应用。	1.理论讲授为主，相关视频观看为辅的学习方法，拓宽学生的知识面； 2.生活中实际遇到的案例与理论结合，加深学生的学习兴趣。
章、节	基本要求	重点或难点
第2章 食品感官评定的条件 2.1 食品感官评定人员的筛选与训练 2.2 食品感官评定的环境条件 2.3 样品的制备和呈送 2.4 食品感官评定的组织和管理	1.感官评定人员的类型、筛选、培训、考核； 2.食品感官评定室的设置和实验区的环境条件； 3.样品的制备和呈送的要求。 4.食品感官评价的组织和管理。	1.感官评定人员的训练及工作状态； 2.食品感官评定实验区的环境条件； 3.样品制备和呈送的原则。
	教学目标	教学方法与技巧
	1.了解食品感官评定的程序和目前食品感官评定中存在的问题； 2.了解食品感官评定的组织和管理； 3.熟悉食品感官评定员的类型和筛选； 4.熟悉食品感官评价室设置的环境要求及实验区的环境条件； 5.掌握食品感官评定员的训练及工作状态； 6.掌握样品制备和呈送的原则。	1.通过理论教学和各实验室的照片，加深学生对感官评定室设立的知识； 2.通过理论与实例结合的方法，使学生理解和掌握食品感官评价员的训练、工作状态和样品制备与呈送的原则。
章、节	本章基本要求	重点或难点
第3章 食品感官差别检验 3.1 总体差别检验 3.2 性质差别检验	1. 差别检验的定义； 2. 三点检验、二—三点检验法、五中取二检验法“、A”-“非A”检验法、异同检验、差异程度检验等总体差别检验的定义、方法以及评价结果的统计处理与分析； 3. 两样品成对比较检验、排序检验、评分法等性质差别检验定义、方法以及评价结果的统计处理与分析。	1. 总体差别经验与性质差别检验的含义； 2. 异同检验、差异程度检验评价结果的统计分析； 3. 排序检验评价结果的统计分析； 4. 评分结果的方差分析。

	教学目标	教学方法与技巧
	1. 了解各种差别检验评价结果的统计分析理论； 2. 掌握总体差别检验、性质差别检验评价结果的统计处理； 3. 掌握各种差别检验评价方法； 4. 掌握统计软件 Minitab、DPS 在差别检验中的应用。	1. 采用“Minitab、DPS 软件演示”说明各种差别检验评价结果的统计处理； 2. 对于复杂的数理统计公式，淡化推理过程，着重讲清分析思路，启迪学生的逻辑思维能力； 3. 采用“软件演示”+“上机操作练习”，巩固数据处理知识； 4. 辅以作业加强练习。 5. 设计实验说明差别检验方法、过程以及数据处理等。
章、节	本章基本要求	重点或难点
第4章 描述性分析及消费者情感检验 4.1 描述性分析 4.2 消费者情感检验	1. 描述性分析的定义； 2. 描述性分析的评价方法、过程； 3. 消费者偏爱检验； 4. 消费者喜好检验。	1. 描述性分析评价结果的表达； 2. 消费者偏爱检验； 3. 消费者喜好检验。
	教学目标	教学方法与技巧
	1. 了解描述性分析的评价方法； 2. 掌握消费者偏爱检验、喜好检验。	1. 引用典型案例引导学生去分析偏爱检验、喜好检验评价结果； 2. 采用“软件演示”+“上机操作练习”，激励学生巩固非参数检验、方差分析、 t 检验等知识； 3. 辅以作业加强练习。
章、节	本章基本要求	重点或难点
第5章 食品感官评定应用与技巧 5.1 感官评定实验室建立 5.2 感官评定在食品质量控制中的应用 5.3 感官评定在新产品开发中的应用	1. 熟悉常见食品感官评价技巧； 2. 感官评定在食品质量控制中的应用。	感官评定在食品质量控制中的应用。
	教学目标	教学方法与技巧
	1. 了解感官评定实验室的基本构成及要求 2. 熟悉质量管理与控制的要点 3. 基于感官评定方法如何进行有效的新产品开发（包括肉禽奶蛋、谷物、果蔬、水产品、酒类饮料、茶等）	1. 利用多年的企业实际经验提供大量的实体图片、案例分析，让学生了解国内外不同类型的感官评定实验室差异。 2. 课堂中结合实物样品提高学生兴趣、案例分析； 3. 启发、提问、讨论相结合

6.3 实验课

6.3.1 实验教学必需的保障条件

食品感官评价室、冰箱、样品厨、蒸煮、加热等烹调器具、餐具等、玻璃仪器。

6.3.2 实验课教学基本要求

表 3 实验课教学基本要求

实验项目	实验内容	已具备技能要求	学时	实验要求	实验类型	技能目标	分组要求
味觉敏感度测定	测定四种基本味的阈值	了解味觉的形成过程, 熟悉味觉的特点和影响因素	2	必做	验证性	熟悉感官评价流程, 能够在平均阈值范围辨别基本味	4人
三点检验	从三个样品中找出与其它两个不一样的样品	了解三点检验法的原理, 掌握三点检验法的结果处理	2	必做	设计性	熟悉三点检验法的实验流程, 正确处理实验结果	4人
排序检验	选择不同品牌的同种食品, 对一到两个感官指标进行顺序法检验	了解排序检验法的原理, 掌握排序检验法的结果处理	2	必做	设计性	熟悉排序检验法的实验流程, 掌握Friedman秩和统计分析方法	4人
评分检验	参照评分标准, 对不同品牌同种食品进行感官评分	了解评分检验原理, 掌握评分检验结果的统计处理	2	必做	设计性	熟悉评分检验的实验流程, 能正确处理实验结果	4人
风味剖面分析	学生选择一种肉类食品、谷物食品或其它食品, 进行风味剖面分析	了解风味剖面分析的实验原理, 掌握风味剖面图的画法	3	选作	设计性	熟悉风味剖面分析实验流程, 正确绘制风味剖面图	4人
风味辨认	学生选择肉类食品、谷物食品或酒类等食品中的一种, 制定评价指标、评价标准和评价方法对所选食品进行评价	熟悉各类食品的感官评价要点	3	选作	设计性	准确制定评价指标并对实验样品进行感官评价	4人

7 学生学习策略

通过课堂理论学习、讨论及课外文献阅读等方法, 结合实验所得, 理论联系实际, 提高学生分析问题、解决问题的能力。

8 课程考核要求

8.1 课程考核成绩组成

根据《食品感官评定》课程内容和特点, 课程考核由开卷考试和平时考核两个部分成绩构成。课程总评成绩 = 平时考核成绩(出勤、实验、作业或课堂讨论)×30%+ 考试×70%。

8.1.1 平时考核

平时考核成绩占该门课程总评成绩的3%, 平时考核成绩由出勤、实验、作业或课程讨论等方面综合评定。平时考核方式及权重要求应符合见表4的规定。

表 4 平时考核方式及权重

过程考核类型	所占百分比	考核目的
出勤	20	课堂到课率
实验	40	对各种试验内容和过程的掌握程度

课堂讨论或作业	40	对本课程内容的了解与掌握程度，对课程学习的主动性
---------	----	--------------------------

8.1.2 考试

理论考试成绩占该门课程总评成绩的70%。考试试题类型及权重要求应符合见表5的规定。

表5 试题类型及权重

试题类型	所占百分比	考核目的
名词解释	10	重要概念的掌握
填空题	15	主要考核基本知识点的掌握情况
判断题	10	重要知识点的理解与掌握情况
简答题	15	基本理论知识点的运用与掌握情况
应用及绘图题等	40	试验设计方法的理解与掌握情况、关键核心知识点的掌握及应用情况
论述题	10	关键知识点的灵活应用情况
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。		

8.2 理论与实践相结合课程的考核方式

考核分为理论与实践两个部分。理论部分考核分数占该门课程的最终成绩的70%；实践部分考核分数占该门课程的最终成绩的30%。

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、上机实习操作、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：高等学校食品质量与安全专业通用教材 韩北忠、童华荣主编《食品感官评价》，中国林业出版社，2009（2013年6月重印）

A2 参考书目及教学资源

- (1) (美) H.斯通, J.L.西特著, 陈中, 陈志敏等译, 《感官评定实践》, 化学工业出版社, 2007
- (2) 汪浩明主编, 《食品检验技术》(感官评价部分), 中国轻工业出版社, 2007
- (3) 祝美云主编, 《食品感官评价》, 化学工业出版社, 2007
- (4) (美) Harry T.Lawless, Hildegarde Heymann著, 王栋, 李琦, 华兆哲等译, 《食品感官评价原理与技术》, 中国轻工业出版社, 2001
- (5) 徐树来, 王永华编, 《食品感官分析与实验》, 化学工业出版社, 2009
- (6) 马永强, 韩春然, 刘静波编, 《食品感官检验》, 化学工业出版社, 2013
- (7) 张晓鸣. 食品感官评定. 中国轻工业出版社, 2010.1
- (8) 王栋, 李琦, 华兆哲, 等译. 食品感官评价原理与技术.中国轻工业出版社, 2001.6
- (9) 吉喆, 范畅, 王维基 编译. 感官分析方法. 新疆科技卫生出版社, 1993.10
- (10) Michael O'Mahony. Sensory evaluation of food-Statistical methods and procedures. 1985
- (11) 方忠祥. 食品感官评定. 北京: 中国农业出版社, 2010.7

本课程网址：西北农林科技大学教学资源网《食品感官评定》网络课程

本学科相关期刊：《食品科学》、《中国食品学报》、

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/
	食品感官科学网: http://www.sensory.cn/
	国家精品课程资源网: http://www.jingpinke.com/
	统计软件网站

Minitab 软件网址:

<http://www.minitab.com.cn/index.php?m=content&c=index&a=lists&catid=76>

SAS 软件网址: <http://www.sas.com/>

JMP 软件网址 (SAS 公司推出的极富有市场潜力的点菜单交互式软件):

<http://www.jmp.com>