

湖南省高等教育自学考试

课程考试大纲

食品原料学

(课程代码: 03284)

湖南省教育考试院组编
2016 年 12 月

高等教育自学考试课程考试大纲

课程名称：食品原料学

课程代码：03284

第一部分 课程性质与目标

一、课程性质与特点

食品原料学是高等教育自学考试食品科学与工程（本科）专业的专业核心课程。是建立在基础化学、有机化学和生物化学等学科基础上的一门综合性的学科。通过课堂教学，考生应系统地掌握食品原料的种类、性质、特点和利用方法等。

食品原料学也可称为食品资源利用学，是食品科学的重要基础。本课程从食品加工和食品食用品质角度出发，对各种食品原料的种类、性质、特点和利用方法等进行系统的介绍；对各种食品原料的生产流通情况、基本属性（理化、生化、营养特征）和加工利用特性进行了论述。其目的是：通过对食品原料知识的正确理解，使食品的保藏、流通、烹调、加工等操作更加科学合理，达到最大限度地利用食物资源，满足人们对饮食生活的需求。本课程要求考生通过学习，能够掌握食品原料学的基本知识和基本理论和基本实验技能，重点理解并掌握各类食品原料的营养特点和加工的差异，了解食品原料和开发新型食品相关的问题。通过本课程的学习为深入学习专业课程奠定理论与实践基础。

二、课程目标与基本要求

（一）课程目标：通过本课程的学习，使考生掌握粮油食品原料、果蔬食品原料、畜产食品原料、水产食品原料、特产食品原料的原料种类及特性，掌握与食品原料相关的品质鉴别与评定方法。

（二）基本要求：

①了解食品原料学研究的对象、目的和特点，食品原料学的发展史以及食品原料学研究的内容；

②了解粮油类原料的籽粒结构与化学成分，掌握粮油类食品原料的营养及营养素分布特点，理解粮油类食品原料生物学特性及其与加工的关系；了解粮油食品原料的种类及特性。

③了解果蔬资源的特性、生产、消费和流通特点，掌握果蔬产品的主要成份、特点以及与加工的适用性。

④了解畜产食品的概念及肉、蛋、乳的发展概况，掌握肉、蛋、乳品的品种、形态结构和性状及常规检验。

⑤了解水产资源特性，常见水产品的加工利用以及不同种类的特点，掌握鱼体的化学组成及贮存过程中变化；考生对食品原料学的研究进展和最新发展动态有一定的了解。

三、与本专业其他课程的关系

食品原料学课程是食品加工专业的专业必修课，它为考生在从事食品加工、保藏和开发新产品时提供宽广的原料学基础，也为考生在了解、掌握食品加工和保藏方面的新理论、新技术和新的研究方法时提供必要的专业基础。其先修课程有食品营养学、食品化学、生物化学、食品微生物学等，与之相衔接的课程有食品工艺学、食品保鲜学、食品添加剂等。本课程应尽可能地避免与食品工艺学、食品添加剂等课程在内容上的重复，同时注意到理论与实践相结合。

第二部分 考核内容与考核目标

绪 论

一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应了解食品原料学的研究内容、食品原料学的重要性及研究进展。

二、考核知识点与考核目标

（一）食品原料学概述（重点）

识记：1. 食品原料学的重要意义；2. 食品原料的分类

理解：1. 食品原料学的研究内容；2. 食品原料学与邻近学科的相互渗透和交叉

（二）食品原料学的发展与研究方法（次重点）

识记：1. 食品原料学发展史；2. 食品原料基础

理解：食品原料的供需利用及开发

第一章 粮油食品原料

一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应了解大米、小麦、大麦、燕麦、黑麦、玉米、大豆、马铃薯和甘薯等粮谷类原料的类型及销售特点，掌握粮谷类食品原料的营养及营养素分布特点，理解其生物学特性及其与加工的关系。

二、考核知识点与考核目标

（一）粮油食品原料的籽粒结构与化学成分（重点）

识记：1. 粮油食品原料的定义；2. 粮油食品原料的种类

理解：1. 粮油食品原料中的化学组成与分布；2. 粮油食品原料的籽粒结构

应用：1. 粮油原料中的蛋白质；2. 粮油食品原料中碳水化合物；3. 粮油食品原料中的脂肪

（二）主要粮油食品原料的种类及特性（次重点）

识记：1. 稻谷与大米的分类、谷粒的形态和性状；2. 小麦的概述、性状与成分；3. 其他麦类：大麦、燕麦

理解：1. 稻谷与大米的加工适性；2. 小麦及小麦粉的品质规格与标准；3. 玉米的起源和历史、类型、性状与成分、品质规格和标准

应用：1. 稻米的品质评价；2. 稻米的贮藏与品质管理；3. 大米的利用；
4. 小麦及面粉的贮藏与品质管理；5. 小麦的利用；6. 玉米的储藏
和品质管理；7. 玉米的利用

(三) 其他粮油食品原料的种类及特性（一般）

识记：1. 大豆的栽培史与分类、性状与成分；2. 马铃薯的栽培史与分类、
性状与成分；3. 甘薯的栽培与植物分类、性状与成分；4. 小杂粮的
概念及其种类

理解：1. 大豆及大豆蛋白制品的品质规格与标准 2. 马铃薯的品质规格与
标准；

3. 甘薯的品质规格与标准

应用：1. 大豆的贮藏、大豆的利用；2. 马铃薯的贮藏与品质管理、马铃
薯的利用；3. 甘薯的利用

第二章 果蔬食品原料

一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应了解果蔬资源的特性、生产、消费和流通特点；掌
握果蔬产品的主要成份、特点及用途；理解果蔬类原料的加工适用性。

二、考核知识点与考核目标

(一) 果蔬原料的组织结构（重点）

识记：1. 构成果蔬组织的细胞；2. 果蔬植物组织的种类

理解：各类果蔬的组织结构特点

(二) 果蔬的化学组成及其特性（重点）

识记：果蔬的化学组成，干物质的分类

理解：果蔬原料的化学成分及其特点

应用：掌握果蔬产品的特点以及果蔬品种、成熟度、化学成分等特性与加
工的关系

(三) 果蔬原料的种类（次重点）

识记：1. 果树根据果实结构分类的主要种类；2. 蔬菜依食用器官分类法

理解：1. 仁果类、核果类、浆果类、坚果类的主要代表品种；2. 根菜类、
茎菜类、叶菜类、花菜类、果菜类的主要代表品种

应用：苹果、梨、柑橘、葡萄的营养特点

(四) 果蔬品质与品质评定（一般）

识记：果蔬品质的概念和构成

理解：新鲜果蔬品质的构成要素

应用：果蔬原料的品质评定与检验

第三章 畜产食品原料

一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应了解畜产食品的概念及肉、蛋、乳的发展概况；掌握肉、蛋、乳品的品种、形态结构和性状及常规检验；理解畜禽加工应用。

二、考核知识点与考核目标

（一）肉的组成及特性、肉的成熟与变质（重点）

识记：1. 肉的概念；肉的组成；2. 肉的化学组成及性质；3. 肉的物理性质；4. 肉的成熟、寒冷收缩、解冻僵直、自溶、肉的变质、PSE 肉、DFD 肉的概念

理解：1. 肉中水分的存在形式及其特性；2. 肉中蛋白质的特性及其与加工贮藏的关系；3. 影响肉颜色的因素；4. 影响肉保水性的因素；5. 影响肉嫩度的因素；6. 影响肉成熟的因素

应用：肉品在宰后和保藏过程中的变化以及肉的食品价值评价与常规检验

（二）乳的成分及性质（次重点）

识记：1. 乳的概念；2. 乳糖不耐症的概念；3. 固有酸度、自然酸度、总酸度的概念；4. 异常乳、初乳、末乳的概念

理解：1. 乳中化学成分的性质；2. 乳的物理性质；3. 异常乳的种类

应用：1. 牛乳冰点变化与掺水量多少的关系；2. 乳酸度的测定和表示方法

（三）禽蛋的组成、特性及分级（次重点）

识记：1. 蛋黄指数的概念及其与禽蛋品质的关系；2. 禽蛋的凝固性的概念

理解：1. 禽蛋的构造、组成与贮藏加工的关系；2. 禽蛋的质量指标及其鉴定方法

应用：禽蛋的加工特性

（四）畜禽的种类及品种、畜禽的屠宰与分割（一般）

识记：1. 畜禽的种类及品种；2. 致昏（击晕）的概念；3. 肉的分割、冷却肉的概念

理解：1. 宰前病畜禽的处理；2. 宰前管理

第四章 水产食品原料

一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应了解鱼、虾蟹、软体动物以及藻类等水产资源特性，常见水产品的加工利用以及不同种类的特点；掌握鱼体的化学组成及贮存过程中变化。

二、考核知识点与考核目标

（一）水产食品原料的化学成分及特性（重点）

识记：1. 蛋白质的含量及种类、判断肌肉蛋白质变性的重要指标；2. 脂

肪的分类及特性；多不饱和脂肪酸（PUFA）、EPA、DHA；3. 碳水化合物的种类及特性；4. 牛磺酸

理解：1. 藻类的化学成分及特性；2. PUFA 的种类：n-6 多不饱和脂肪酸、n-3 多不饱和脂肪酸的主要种类；3. 海藻膳食纤维、甲壳质；

（二）鱼贝类的死后变化和保鲜（次重点）

识记：1. K 值的概念及与鱼类新鲜度的关系；2. 挥发性盐基氮（VBN）的概念及其与鱼类新鲜度的关系

理解：1. 鱼贝类死后僵硬和生物化学的变化；2. 影响自溶作用的因素；3. 影响鱼类腐败速度的因素

应用：1. 鱼贝类原料鲜度的鉴定方法；2. 鱼贝类的保鲜方法；3. 冻结时的物理变化、冻结时的化学变化；4. 水产品在冻藏期间的变化、鱼类表面保护处理的主要措施

（三）水产食品原料的种类及特性（一般）

识记：水产食品原料的种类

理解：各类水产原料的代表品种

第五章 特产食品原料（不作考试要求）

第六章 安全食品原料生产与控制（不作考试要求）

第七章 实验指导（不作考试要求）

第三部分 有关说明与实施要求

一、考核的能力层次表述

本大纲在考核目标中，按照“识记”、“理解”、“应用”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系，后者必须建立在前者的基础上，其含义是：

识记：能知道有关的名词、概念、知识的含义，并能正确认识和表述，是低层次的要求。

理解：在识记的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能掌握有关概念、原理、方法的区别与联系，是较高层次的要求。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法联系学过的多个知识点分析和解决有关的理论问题和实际问题，是最高层次的要求。

二、教材

指定教材：食品原料学，蒋爱民、赵丽芹，东南大学出版社，2007 年版

三、自学方法指导

1. 在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲中有关这一章的考核知识点及对知识点的能力层次要求和考核目标，以便在阅读教材时做到心中有数，有的放矢。

2. 阅读教材时，要逐段细读，逐句推敲，集中精力，吃透每一个知识点，对基本概念必须深刻理解，对基本理论必须彻底弄清，对基本方法必须牢固掌握。
3. 在自学过程中，既要思考问题，也要做好阅读笔记，把教材中的基本概念、原理、方法等加以整理，这可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利于突出重点，并涵盖整个内容，可以不断提高自学能力。
4. 完成书后作业和适当的辅导练习是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节，在做练习之前，应认真阅读教材，按考核目标所要求的不同层次，掌握教材内容，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，注重理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点进行层次（步骤）分明的论述或推导，明确各层次（步骤）间的逻辑关系。

四、对社会助学的要求

1. 应熟知考试大纲对课程提出的总要求和各章的知识点。
2. 应掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。
3. 辅导时，应以考试大纲为依据，指定的教材为基础，不要随意增删内容，以免与大纲脱节。
4. 辅导时，应对学习方法进行指导，宜提倡“认真阅读教材，刻苦钻研教材，主动争取帮助，依靠自己学通”的方法。
5. 辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。
6. 注意对考生能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题，分析问题，做出判断，解决问题。
7. 要使考生了解试题的难易与能力层次高低两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。
8. 助学学时：本课程共 4 学分，建议总课时 72 学时，其中助学课时分配如下：

章 次	内 容	学 时
	绪论	2
第一章	粮油食品原料	16
第二章	果蔬食品原料	18
第三章	畜产食品原料	24
第四章	水产食品原料	12
第五章	特产食品原料（不作考试要求）	0
第六章	安全食品原料生产与控制（不作考试要求）	0
第七章	实验指导（不作考试要求）	0
合 计		72

五、关于命题考试的若干规定

1. 本大纲各章所提到的内容和考核目标都是考试内容。试题覆盖到章，适当突出重点。
2. 试卷中对不同能力层次的试题比例大致是：“识记”为 30%、“理解”为 40%、“应用”为 30%。
3. 试题难易程度应合理：易、较易、较难、难比例为 2：3：3：2。
4. 每份试卷中，各类考核点所占比例约为：重点占 60%，次重点占 30%，一般占 10%。
5. 试题类型一般分为：单项选择题、多项选择题、填空题、名词解释题、简答题、论述题。
6. 考试采用闭卷笔试，考试时间 150 分钟，采用百分制评分，60 分合格。

六、题型示例（样题）

一、单项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 当果蔬类原料切开后清洗时，下列色素类物质损失最多的是

A. 叶绿素 B. 类胡萝卜素 C. 花青素 D. 番茄红素

二、多项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂、少涂或未涂均无分。

1. 面筋中的蛋白质是小麦的贮藏性蛋白质，其组成部分包括

A. 麦胶蛋白 B. 麦谷蛋白 C. 麦清蛋白 D. 麦球蛋白 E. 醇溶蛋白

三、填空题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 植物油脂的主要成分是_____中性脂肪。

四、名词解释题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 冷却肉

五、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 鱼类冻结时的主要化学变化有哪些？

六、论述题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 肉的色泽是影响肉品质与商品价值的重要因素，试论述影响肉色泽的因素有哪些？