

《食品化学》考试大纲

1. 参考教材:

《食品化学》，孙延春、方北曙主编，武汉理工大学出版社，2016，第2版，ISBN: 9787562951117。

2. 课程的性质与作用

本课程是在学习完普通化学的基础上开设的，是食品专业的一门专业基础课。它是培养食品专业技术人才的整体知识结构及能力结构的重要组成部分，同时也是后继课程《食品微生物》、《食品添加剂》等的基础。开设本课程，针对高职高专的教学特点，突出实用性和实践性，贯彻理论必需、够用的原则，注重食品化学理论知识及其在食品工业技术中的作用的介绍。全书包括绪论、水分、蛋白质、碳水化合物、油脂、维生素、矿物质、酶、食品中的天然色素、食品风味化学、食品滋味化学、食品添加剂、天然毒性成分与污染物。按照高职高专培养计划，结合实例和多媒体课件，使学生加深理解，着重培养学生对食品行业的兴趣、学习食品化学在食品工业技术中的应用。

7. 主要考核内容与基本要求

第一章 绪论

1、教学目的和要求:

- (1) 了解食品化学的研究内容、研究方法、发展趋势和学科动态。
- (2) 了解食品化学课程在食品科学与工程专业教学中的地位和作用，以及相关课程的联系。
- (3) 掌握食品化学课程的教学目的、要求和学习方法。

2、教学内容

- (1) 食品化学的基本概念
- (2) 食品化学的研究内容
- (3) 食品化学在食品工业中的作用

第二章 食品中的水分

1、教学目的和要求:

- (1) 了解水和溶质间的相互作用。
- (2) 了解掌握水和冰的结构及其在食品中的性质。
- (3) 了解食品中水与食品质构的关系。
- (4) 掌握水分活度与食品稳定性的关系。
- (5) 理解等温吸湿曲线的意义

2、教学内容

- (1) 食品中水的基本概念
- (2) 水和食品品质
- (3) 食品中水含量的表示方法
- (4) 水分活度与食品稳定性的关系

第三章 食品中的矿物质

1、教学目的和要求：

- (1) 掌握食品中重要矿物质的营养功能。
- (2) 了解不同矿物质的食物来源。
- (3) 了解不同食品加工方法对矿物质的影响。
- (4) 掌握矿物质成分的生物有效性的概念。

2、教学内容：

- (1) 食品中矿物质的基本概念)
- (2) 食品中的主要矿物质
- (3) 食品加工条件对矿物质含量的影响

第四章 食品中的糖类

1、教学目的和要求：

- (1) 了解单糖、低聚糖和几种重要多糖的结构特点。
- (2) 理解糖类的功能和主要性质。
- (3) 掌握糖类在食品工业上的应用。

2、教学内容：

- (1) 食品中的糖
- (2) 食品中的单糖
- (3) 食品中的低聚糖
- (4) 食品中多糖
- (5) 复合糖

第五章 食品中的脂类

1、教学目的和要求：

- (1) 了解脂类物质的分类以及各类脂类物质的存在方式。
- (2) 掌握各类脂肪酸的性能，了解其应用。
- (3) 掌握油脂的物理、化学性质，了解其应用。
- (4) 了解食用油脂在食品加工中的作用。
- (5) 了解食品热加工过程中油脂的变化。
- (6) 了解食用油脂质量评价的几个特征值。

(7) 了解脂肪替代物。

2、教学内容：

- (1) 概述
- (2) 甘油酯和脂肪酸
- (3) 食用油脂的物理性质
- (4) 食用油脂在加工贮藏过程中的化学变化
- (5) 油脂的特征值及质量评价
- (6) 油脂加工中的化学
- (7) 食用油脂在食品加工中的作用
- (8) 脂肪替代物

第六章 食品中的蛋白质

1、教学目的和要求：

- (1) 了解氨基酸的结构和类别。
- (2) 掌握氨基酸的物理、化学性质，了解其在食品加工中的应用。
- (3) 了解蛋白质的类别和结构。
- (4) 掌握蛋白质的理化、功能性质及其对食品加工过程中食品品质的影响。
- (5) 了解加工条件对蛋白质营养价值的影响。

2、教学内容：

- (1) 概述
- (2) 食品中的氨基酸
- (3) 各类食品中的蛋白质
- (4) 食品中蛋白质的性质
- (5) 蛋白质的功能性在食品加工中的应用
- (6) 食品加工条件对蛋白质功能性和营养价值的影响

第七章 食品和酶

1、教学目的和要求：

- (1) 学习酶的分类和命名方法后，能理解某种酶的具体名称的含义。
- (2) 了解酶分子的结构，理解酶的催化作用的特点。
- (3) 了解影响酶催化作用的因素，理解这些因素对各种有关生物化学反应的影响。
- (4) 掌握各种食品中酶的重要作用。

2、教学内容：

- (1) 概述
- (2) 酶作用的机制

(3) 影响酶促反应的因素

(4) 食品加工中重要的酶

第八章 维生素

1、教学目的和要求：

(1) 了解维生素的定义、分类方法、结构及辅酶或辅基与维生素的联系。

(2) 掌握维生素的生理功能、一般理化性质及食物来源。

(3) 理解维生素在食品加工贮藏中的损失情况以及对食品品质产生的影响。

2、教学内容：

(1) 脂溶性维生素

(2) 水溶性维生素

(3) 维生素在加工贮藏过程中的损失

第九章 食品的色、香、味

1、教学目的和要求：

(1) 了解色素的分类及其化学结构，各种味感及产生的机制。

(2) 掌握色素的性质及在实践中的应用。

(3) 掌握甜味物质、酸味物质及苦味物质的应用。

(4) 掌握食品加工储藏中褐变的机理及应用。

(5) 理解食物中主要香气成分，了解香气成分的产生过程。

2、教学内容：

(1) 食品的颜色

(2) 食品的香味

(3) 食品的滋味

第十章 食品中的禁忌成分

1、教学目的和要求：

(1) 了解食品中禁忌成分的种类、来源、性状特点以及消除方法等。

(2) 理解食品中的禁忌成分产生危害的机理、特点等。

(3) 掌握在食品加工、储存过程中如何尽量降低或消除食品中的禁忌成分带来的危害。

2、教学内容：

(1) 食品中的异味

(2) 动植物食品自身的毒素。

(3) 食品加工、贮藏过程中污染产生的毒素。

第十一章 食品添加剂

1、教学目的和要求：

- (1) 了解食品添加剂应符合的要求、使用标准
- (2) 理解食品添加剂的定义、分类和作用。
- (3) 掌握常用的防腐剂及应用特点，抗氧化剂、乳化剂、膨松剂的种类及应用特点。

2、教学内容：

- (1) 概述
- (2) 防腐剂
- (3) 抗氧化剂
- (4) 漂白剂
- (5) 乳化剂
- (6) 增稠剂
- (6) 膨松剂

3. 主要参考书

- (1) 《食品化学》，谢明勇主编，化学工业出版社，2012.
- (2) 《食品化学》，陈福玉，叶永铭，庞彩霞主编，中国质检出版社，2012.