

## 《食品化学》课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	FS300	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2
*课程名称 (Course Name)	(中文) 食品化学				
	(英文) FOOD CHEMISTRY				
课程性质 (Course Type)	专业基础类必修课				
授课对象 (Audience)	面向食品科学与工程专业的本科生，也向本校其他专业开放。				
授课语言 (Language of Instruction)	英文				
*开课院系 (School)	农业与生物学院				
先修课程 (Prerequisite)	化学、生物化学、食品导论				
授课教师 (Instructor)	敬璞	课程网址 (Course Webpage)	<a href="http://ecc.sjtu.edu.cn/html/course_98.html">http://ecc.sjtu.edu.cn/html/course_98.html</a>		
*课程简介 (Description)	本课程适用于食品科学的基本科学原理以及实际应用。针对于食品的质量和安全性，学习、讨论食品组分如碳水化合物、脂质、蛋白质和其它成分在贮藏和加工中的化学/生物化学变化、反应。强调影响颜色、风味、质地、营养和食品安全性的因素和反应条件(B2)。学生通过学习典型案例，了解相关食品行业和食品消费相关的现实问题 (A3, C3,D3)。				
*课程简介 (Description)	The course applies basic scientific principles to food systems and practical applications. Food constituents, and chemical/biochemical reactions of carbohydrates, lipids, proteins, and other constituents in fresh and processed foods are discussed with respect to food quality and safety. Reaction conditions and processes that affect color, flavor, texture, nutrition, and safety of food are emphasized(B2). Students are given a role in the learning experience through independent projects related to real world problems associated with the food industry or food consumption (A3, C3,D3) .				
课程教学大纲 (Course Syllabus)					
*学习目标(Learning Outcomes)	<p>本课程的目的是评价食品成分的化学、物理和功能特性以及加工对这些成分的影响。课程目标具体为以下几个方面：</p> <p>This course is designed to evaluate the chemical, physical and functional properties of food constituents and the effects of processing on those constituents. The course objectives are shown as followings:</p> <p>1.了解基本的化学结构、命名、理化食品成分的特性(B2)。</p> <p>To learn the basic chemical structure, nomenclature, physiochemical properties of food</p>				

	<p>components(B2).</p> <p>2.了解相关的食品加工、食品配方、食品的质量和稳定性、食品营养的基本化学反应(B2)。 To understand the basic chemical reactions related to food processing, food formulation, food quality and stability, and food nutrition(B2).</p> <p>3.了解食品成分的食品配方，食品加工，食品安全和食品营养的相互作用(B2, C3)。 3. To understand the interactions of food components in food formulation, food processing, food safety, and food nutrition (B2, C3).</p>					
*教学内容、进度安排及要求(Class Schedule&Requirements)	教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式
	前言	2	讲课		了解食品化学课程的构建及历史沿革、发展	
	水	2	讲课		水的特性、水活度和食品变质，水分迁移，玻璃态转化	
	碳水化合物	6	讲课	写一篇科技短文：描述美拉德反应的机理和在常见食品的作用（举例）。字体12号，双行距，3-5页。	糖结构，非酶促褐变，还原糖，二糖，寡糖，多糖，淀粉，糊化，老化	
	肽和蛋白质	8	讲课		氨基酸特征与分类，肽和蛋白质结构特征，蛋白质变性（起泡、面团形成等）。	
	油脂	4	讲课		脂肪酸，油脂结构，油脂反应，油脂氧化反应，抗氧化剂	
	酶	4	讲课	写一篇科技短文：描述酶促褐变反应的机理和以常见食品为例，怎么预防）。字体12号，	酶反应，酶促褐变（多酚氧化酶反应）	

				双行距, 3-5页。		
	色素	2	讲课		颜色理论, 颜色空间, 合成色素, 天然色素	
	维生素和矿物质	2	讲课		分类, 加工和贮藏中的损失, 维生素C褐变反应	
	讨论	2	专题讨论		学生将选择一个科学题目, 进行课题讨论或 ppt 汇报。题目是关于食品组分的化学特征、相互作用、功能、安全、营养等方面。	
	.....					
<b>*考核方式(Grading)</b>	出勤 (10%)、两次作业和讨论 (20%) 期末考试 (70%)					
<b>*教材或参考资料 (Textbooks &amp; Other Materials)</b>	Textbook: Fennema's Food Chemistry, Fourth Edition (Food Science and Technology), CRC Press; 4th Edition (September 13, 2007) ISBN-10: 0849392721; ISBN-13: 978-0849392726 Other material: Belitz, H. D. and Grosch, W. Food Chemistry. Second Edition (English Version). New York: Springer verlag, Berlin Heidelberg, 1999 ISBN-10: 354069935X; ISBN-13: 978-3540699354					
其它 (More)	无					
备注 (Notes)	无					

备注说明:

1. 带\*内容为必填项。
2. 课程简介字数为 300-500 字; 课程大纲以表述清楚教学安排为宜, 字数不限。