

# 食品质量与安全专业(非师范, 普通班)人才培养方案

专业代码: 082702

## 一、专业简介

食品质量与安全专业是一个多学科融合的专业,其主干学科包括食品科学、营养与食品卫生学、分析化学、微生物学、公共管理等。食品科学学科领域主要涵盖食品化学、食品工艺学、食品添加剂等;营养与食品卫生学学科领域主要涵盖食品营养学、食品卫生学、食品毒理学等;分析化学领域主要涵盖食品分析、食品感官评定等;微生物学学科领域主要涵盖食品微生物学、食品微生物检验等;公共管理学领域主要涵盖食品质量安全管理、食品标准与法规、食品安全监管管理等。

食品质量与安全专业培养的学生较系统地掌握化学和生物学的基础知识、基本理论和基本技能,掌握食品科学、营养与食品卫生学、食品分析以及食品质量安全控制与管理等方面的基本理论、技术和方法,能够在相关食品企业、检验机构、认证机构、监督管理部门和科研机构等企事业单位从事食品生产、分析检测、食品质量安全控制、安全评价、质量认证、监督管理、科学研究等方面的工作,具有学术视野开阔、行业适应面广、工作能力强等特点。

## 二、培养目标

本专业培养的学生具有较强的社会责任感和良好的职业道德,较系统地掌握数学、化学和生物学的基础理论与知识,掌握食品科学、营养与食品卫生学、食品分析、食品质量安全控制、食品安全监督管理等方面的基本理论、技术和方法,能够在相关食品企业、检验机构、认证机构、监督管理部门和科研机构等企事业单位从事食品生产、分析检测、食品质量安全控制、安全评价、质量认证、监督管理、科学研究等方面的工作,具有一定的独立工作、创新实践、自我发展、国际交流等综合能力。

## 三、规格要求

(1) 知识要求:掌握食品科学与工程、食品微生物学、食品化学、食品营养学、食品质量与安全等学科的基本理论、基本知识和专业技能;熟悉国家关于食品质量与安全研究、科技开发及相关产业政策,熟悉国内外相关知识产权等方面的法律法规,具备生产现场的初步知识,了解食品质量与安全的理论前沿、应用前景和最新发展动态;具有一定的体育和国防安全知识。

(2) 能力要求:能运用所学知识和技能解决食品生产开发中质量与安全管理、检测的实际专业问题,能从事食品质量控制和安全管理、食品检测以及相关的研发和技术管理工作。具备基本的外语和计算机应用能力。具有一定的与食品科学与工程有关的实验设计、数据处

理、结果分析、撰写研究论文和参与学术交流的能力；具备从事食品分析和质量控制领域工作的学习能力、思维能力、实践能力和创新能力。

(3) 素质要求：具有强烈的社会责任感和主人翁意识，具有良好的环境保护意识和职业道德；养成良好的体育锻炼和卫生习惯，具有健全的心理和健康的体魄，达到国家规定的大学生体质测试标准要求；了解相近专业及基本的人文社科知识，具备较宽的知识面和一定的社会实践能力；具有良好的从事实际工作的心理准备。

#### 四、修业年限、课时、学分

学制：基本学制为4年，弹性学制为3-6年。

课时：2600

总学分：168.5

#### 五、专业类别及授予学位

专业类别：食品科学与工程类

授予学位：工学学士

#### 六、主干学科、相近专业

主干学科：食品科学与工程、生物科学、化学

相近专业：食品科学与工程、粮食工程

#### 七、核心课程

##### 1、核心课程设置

生物化学（4学分）、食品化学（2学分）、食品微生物学（3学分）、食品毒理学（2学分）、食品分析（2学分）、食品工艺学（3学分）、食品标准与法规（2学分）。

##### 2、核心课程简介

**课程编码：** 13082702109      **课程名称：** 生物化学

**课程类别：** 专业基础课      **学时：** 72      **学分：** 4

**课程主要内容：** 主要内容是：围绕生物化学的基本原理和概念，重点阐述了蛋白质、核酸、糖类、脂质、酶、维生素的结构和功能，新陈代谢及生物氧化的基本规律，糖类、脂质、核苷酸、氨基酸的分解与合成代谢及物质代谢的调节控制，蛋白质、核酸的生物合成及遗传信息传递的调控机制。

**知识要求：** 使学生了解并掌握生物化学的基本原理和概念，以及蛋白质、核酸、糖类、脂质、酶、维生素的结构和功能，新陈代谢及生物氧化的基本规律，糖类、脂质、核苷酸、氨基酸的分解与合成代谢及物质代谢的调节控制。

**能力要求：** 学生可以独立做蛋白质、核酸、糖类、脂质、酶、维生素等不同生物大

分子的验证、提取和相关化学反应实验；激发学生的学习兴趣，培养独立思考的能力和创新意识。

**教材和参考书目：**

- 1、王镜岩等：生物化学（上、下册），高等教育出版社，2008年，第三版
- 2、郭蔼光等：基础生物化学，高等教育出版社，2009年，第三版
- 3、张丽萍等：生物化学简明教程，高等教育出版社，2009年，第四版
- 4、David Hames 等：生物化学，科学出版社，2009年，第三版

**课程编码：** 13082702107      **课程名称：** 食品化学

**课程类别：** 专业基础课      **学时：** 36      **学分：** 2

**课程主要内容：** 食品化学是食品类学科专业的一门重要基础理论课程，食品化学主要阐述食品的化学组成，如水、糖类、脂类、蛋白质、维生素、矿物质等。比较详细地讨论食品中各主要化学成分的理化性质以及在贮存加工中的化学变化。本课程为食品营养保健、食品生产营销、食品资源开发、食品安全质量控制等许多食品专业提供必要的专业理论基础。

**知识要求：** 本课程是食品科学与工程、食品质量与安全专业的专基础课，也是核心必修课之一。学生通过学习该课程后，能了解食品的基本化学组成，掌握食品基本化学组成的理化性质，掌握食品在贮藏加工中的主要化学变化，能利用食品化学的原理分析与食品在贮运加工过程中的与化学有关的问题。

**能力要求：** 通过本课程的学习是使学生具有扎实的食品化学的理论知识、综合分析和解决问题的能力以及较熟练的实验动手技能，培养学生缜密的逻辑思维习惯和综合科研能力，为学生进一步学习后续专业课程提供一个必要的基础，同时也为学生今后从事食品相关领域的研究和产品开发打下一个较宽广的理论基础；进一步加强食品化学理论与实践的有机结合，增强学生的动手能力，培养学生的创新素质。

**教材和参考书目：**

- 1、王璋：食品化学，中国轻工业出版社，2012年，第一版
- 2、汪东风：食品化学，化学工业出版社，2007，第一版
- 3、H.-D.Belitz：Food Chemistry，中国农业大学出版社，2008，第一版

**课程编码：** 13082702110      **课程名称：** 食品微生物学

**课程类别：** 专业基础课      **学时：** 54      **学分：** 3

**课程主要内容：** 《食品微生物学》是依据食品工艺与检测专业人才培养方案为依据设

置的，是该专业的核心课之一，是学生接受专业课学习过程中一项重要的教学环节。介绍了食品微生物学的历史、食品微生物的种类、形态结构及其生长的基本知识，以及微生物代谢与菌种保藏；致病性微生物；微生物在食品中的应用；食品的安全性及质量控制以及由食品传播的疾病等食品微生物方面的知识。

**知识要求：**通过本课程的学习，要求学生必须很好地掌握食品微生物学基本知识和操作技能。学习食品中常见微生物与致病微生物的形态结构、营养、生理、代谢、生长方式和规律等基础知识，使学生明确微生物的特性及其与食品的关系，了解微生物既可以在食品制造中起有益的作用，又可通过食品给人类带来危害。

**能力要求：**掌握食品微生物学前沿动态，开阔微生物食品产业的视野，培养学生独立从事本学科研究的能力和典型微生物食品集约化、现代化加工工程设计的能力。

#### **教材和参考书目：**

- 1、何国庆等：食品微生物学，中国农业大学出版社，2009年，第二版
- 2、江汉湖等：食品微生物学，中国农业出版社，2010年，第三版
- 3、朱乐敏等：食品微生物学，化学工业出版社，2010年，第二版
- 4、周德庆等：微生物学教程，高等教育出版社，2011年，第三版
- 5、沈萍、陈向东：微生物学，高等教育出版社，2006年，第二版

**课程编码：** 13082702203      **课程名称：** 食品毒理学

**课程类别：** 专业基础课      **学时：** 36      **学分：** 2

**课程主要内容：** 食品安全是日常生活的基本需求，食品毒理学是食品安全性的基础。

《食品毒理学》课程是食品质量与安全专业的一门重要的基础课，其主要内容是阐明环境中有害因素对机体损伤作用的一般规律、作用机理及评价和管理损害作用的方法。

**知识要求：**通过本课程的学习，使学生深入理解食品中外源化学物与人体健康的关系，掌握食品毒理学的基本理论知识，了解食品毒理学研究的新技术及发展方向，以适应日益严格的食品安全检验、评价等工作的需要。

**能力要求：**培养学生独立思考、独立操作、独立分析问题和解决问题的能力，要求食品质量与安全专业的学生掌握毒理学的基本理论、基本知识和基本技能，真正将所学理论知识应用到生产实践。

#### **教材和参考书目：**

- 1、丁晓雯，严卫星等：食品毒理学，中国农业大学出版社，2009年，第一版
- 2、刘宁，沈明浩：食品毒理学，中国轻工业出版社，2008年，第一版

3、沈明浩等：食品毒理学，郑州大学出版社，2012年，第一版

4、孙震：简明食品毒理学，化学工业出版社，2009年，第一版

**课程编码：** 13082702206      **课程名称：** 食品分析

**课程类别：** 专业基础课      **学时：** 36      **学分：** 2

**课程主要内容：** 本课程是食品质量与安全专业必修的主要专业基础课，在无机化学，有机化学，分析化学及食品化学的基础上进一步系统地学习食品成分及有毒有害物质的分析检验方法与技术，为后续专业课奠定基础。

**知识要求：** 本课程要求学生通过对食品组成成分的结构与性质的了解，掌握食品检测的程序与方法。学会利用常规分析和仪器分析的方法手段对食品成分及有毒有害物质进行分析检测。实验误差的分析与控制消除方法，具备基础分析数据的处理能力。

**能力要求：** 培养学生独立思考、独立操作、独立分析问题和解决问题的能力，要求食品质量与安全专业的学生掌握食品分析的基本理论、基本知识和基本技能，真正将所学理论知识应用到生产实践。

**教材和参考书目：**

1、王永华等：食品分析，中国轻工业出版社，2010年，第二版

2、谢笔钧等：食品分析，科学出版社，2009年，第一版

3、尹凯丹等：食品理化分析，化学工业出版社，2008年，第一版

4、尼尔森等：食品分析，中国轻工业出版社，2012年，第一版

**课程编码：** 13082702201      **课程名称：** 食品工艺学

**课程类别：** 专业基础课      **学时：** 54      **学分：** 3

**课程主要内容：** 食品工艺学是食品质量与安全、食品科学与工程必修课，是以研究食品的原材料、半成品和成品的加工及保藏技术原理为基本内容，旨在分析了解外界条件和食品生产中的物理、化学、生物学之间的变化关系；探索在生产、流通和销售过程中食品腐败变质的原因及其控制方法；研究合理、先进的生产方法及科学的生产工艺。

**知识要求：** 要求学生了解并掌握食品加工基本原理，重点掌握热加工、杀菌、冷藏、冷冻、脱水的保藏加工原理。此外还要求学生了解食品工业一些新技术及加工因素对食品品质的影响，为今后学习后续的各类食品加工工艺学知识打下坚实的基础。

**能力要求：** 通过本课程的学习，学生应掌握食品保藏和加工基本原理、相关技术和工艺以及典型代表食品等专业知识，为今后进一步学习食品领域的专业课程或从事

食品工业生产管理及相关领域的工作打下扎实基础。

#### **教材和参考书目：**

- 1、夏文水：食品工艺学，中国轻工业出版社，20017年，第一版
- 2、陈野、刘会平：食品工艺学，中国轻工业出版社，2014年，第三版
- 3、赵晋府等：食品工艺学，中国轻工业出版社，2009年，第二版
- 4、周家春等：食品工艺学，化学工业出版社，2008年，第二版

**课程编码：** 13082702210      **课程名称：** 食品标准与法规

**课程类别：** 专业基础课      **学时：** 36      **学分：** 2

**课程主要内容：** 主要介绍了食品法律法规的基础知识，中国的食品法律法规，国际及部分国家的食品安全管理机构 and 法规，食品标准的基础知识，我国的标准，食品国际标准及采用国际标准，食品企业标准体系以及食品的市场准入和认证管理等内容。

**知识要求：** 通过本课程的学习，要求学生掌握国内外食品标准与法规基本概念，食品标准与法规之间相互依存关系，掌握食品质量卫生法规、标准的地位与作用，熟悉法规、标准与市场经济和食品安全体系的关系，并学会制定食品标准和食品卫生许可证、保健食品、新资源食品、食品添加剂新品种、有机食品、无公害食品、ISO 9000质量管理体系认证的程序和体系文件编制。

**能力要求：** 通过本课程的学习，学生应掌握各种食品法律法规并可以制定相关标准，为今后进一步学习食品领域的专业课程或从事食品安全生产与管理及相关领域的工作打下扎实基础。

#### **教材和参考书目：**

- 1、周才琼：食品标准与法规，中国农业大学出版社，2009年，第二版
- 2、张建新，陈宗道：食品标准与法规，中国轻工业出版社，2006年，第一版
- 3、张水华，余以刚：食品标准与法规，中国轻工业出版社，2010年，第一版
- 4、王世平：食品标准与法规，科学出版社，2010年，第一版

### **八、主要专业实验**

生物化学实验（1学分）、食品毒理学实验（0.5学分）、食品化学实验（0.5学分）、食品微生物学实验（1学分）、食品仪器分析（0.5学分）、食品分析实验（1学分）、食品工艺学实验（1学分），食品工艺与品质控制综合实验（1.5学分）、食品质量检验综合实验（1.5学分）。

### **九、教学计划一览表**







	13082702604	食品仪器分析实验	18		18	0.5				1					4		13
	小计		931	751	180	46.5	13.5	13	14	14							
业 必 修 课	13082702201	*食品工艺学	54	54		3				3						4	13
	13082702605	食品工艺学实验	36		36	1				2					4		13
	13082702202	简明分子生物学	36	36		2				2						4	13
	13082702203	*食品毒理学	36	36		2				2						5	13
	13082702606	食品毒理学实验	18		18	0.5				1					5		13
	13082702204	食品免疫学	36	36		2				2						5	13
	13082702205	食品添加剂	36	36		2				2						5	13
	13082702206	*食品分析	36	36		2				2						5	13
	13082702607	食品分析实验	36		36	1				2					5		13
	13082702207	食品原料学	36	36		2				2						5	13
	13082702208	食品保藏学	36	36		2				2						5	13
	13082702209	食品感官评定	18	18		1					1					6	13
	13082702608	食品感官评定实验	18		18	0.5					1				6		13
	13082702210	*食品标准与法规	36	36		2					2					6	13
	13082702211	食品安全与质量控制	36	36		2					2					6	13
	13082702212	食品卫生学	36	36		2					2					6	13
	13082702609	食品质量与安全综合实验	54		54	1.5					3				6		13
	13082702610	食品工艺与品质控制综合实验	54		54	1.5					3				6		13
	13082702213	食品试验设计与统计分析	36	36		2					2				6		13
	小计		684	468	216	32				7	15	16					
专 业 选	13082702301	食品机械与设备	36	36		2				2					5		13
	13082702302	功能性食品	36	36		2				2					5		13

修 课	13082702303	文献检索与科技 论文写作	18	18		1					1				5		13
	13082702304	食品企业管理	36	36		2					2				5		13
	13082702305	风味化学	36	36		2					2				5		13
	13082702306	食品酶学	36	36		2					2				5		13
	13082702307	食品物流管理	36	36		2					2				6		13
	13082702308	食品资源与环境	36	36		2					2				6		13
	13082702309	流行病学概论	36	36		2					2				6		13
	13082702310	食品生物技术原 理	36	36		2					2				6		13
	小计 (需选修6学分)		<b>108</b>	<b>108</b>		<b>6</b>					<b>4</b>	<b>2</b>					
	合计		<b>1723</b>	<b>1327</b>	<b>396</b>	<b>84.5</b>	<b>13.5</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>18</b>					



学院 各专 业安 排的 集 中 实 践 环 节	**课程设计					2				▲《食 品工 艺学》	▲《食 品安 全与 质量 控制》					13
	专业见习					1				▲大二暑期 小学期						13
	毕业实习					8						任选 ▲				13
	专业实习					8						任选 ▲				13
	学年论文					1					▲					13
	毕业论文					8							▲			13
	小计					20										
合计		396		396	32	2	2	2	7	3	8					
创 新 创 业 教 育	必修	13071001401	职业发展与就业 指导	26			1		▲16			▲10			2/6	13
		13071001402	创业基础	18+( 20)		(20)	2			▲18					3	13
		小计		44+( 20)			3									
	选修	创新创业类课程（尔雅视频课）		18	18		1									
		备注		不少于1个学分												
	创 新 创 业 实 践 活 动	学科与技能竞赛、科研活动、 发明专利、创新型实验(设计)、 社团活动、文体活动竞赛、技 能证书、创业实践活动等。					5					▲				1-8
备注		不少于5个学分														
合计		不少于9学分，其中，课程4学分，实践不少于5学分。														
社 会 责 任 教 育	社区服务、义务劳动、慈善活 动、公益活动等。					5					▲				1-7	
	合计		不少于5个学分													

注：1、各专业安排的集中实践环节一栏根据实际选填。2、专业实习安排在第7学期。

表 4 食品质量与安全专业课程结构及课时分配表

课程类型		学期 周课时	各学期教学周课时							各类课程课时及学分				
			一 15	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 18	八 18	讲 授 课 时	实 践 课 时	总 课 时	学 分
通 识 教 育	必修		13	9	12	8					496	229	725	44
	选修							▲			90		90	5
专 业 教 育	学科专业基础课		13.5	13	12	14					773	180	953	46.5
	专业必修课					7	15	16			468	216	684	32
	专业选修课						4	2			108		108	6
实 践 教 育	实验课程		2	2	2	7	3	8				396	396	11
	学校集中安排实践环节													1
	学院集中安排实践环节													20
创新创业教育											62		62	9
社会责任教育														5
合计			26.5	22	26	29	19	18			1975	625	2600	168.5
学期考试门数			4	4	5	5	6	4						
实践总学分及学分比例		总学分：46；学分比例 27.3%												

注：1、▲表示教学活动安排的时间。2、实验课程、实训课程、课程实验、课程实践在专业教育中已计算过的课时和学分，在合计中去除。