

# 食品科学与工程

## Food Science and Engineering

### 一、人才培养目标

培养德、智、体、美全面发展，具有化学、生物学、食品工程和食品贮藏加工技术知识，能在食品领域内从事食品生产技术管理、产品开发、科学研究、工程设计及市场营销等方面工作，具有创新精神与实践能力的学术研究型人才和复合应用型人才。

### 二、基本规格和素质要求

#### 1. 基本规格

培养信念执著、品德优良、知识丰富、专业技能过硬，在食品科学与工程领域内获得工程师基本训练，系统学习化学、生物化学、营养学和食品工程学基本理论和知识，具有食品贮藏与加工、食品分析与检测、资源开发与综合利用和食品工厂设计的综合能力。

#### 2. 素质要求

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- (1) 具有扎实的数学、物理学和化学等方面的基本理论和知识；
- (2) 掌握生物化学、食品化学、微生物学及食品营养学的基本理论与基本操作技能；
- (3) 掌握食品贮藏加工原理与技术、食品原料与产品质量分析检测方法；熟悉食品安全与品质控制的基本理论和技术；具有工艺设计、食品生产管理以及食品市场策划与营销的初步能力；了解食品加工、保鲜及资源开发与综合利用的理论前沿与发展动态；
- (4) 能综合运用外语和计算机等手段进行资料和科技文献的检索，具有初步科学研究和实际工作能力。

### 三、培养特色

本专业培养掌握肉品加工与质量控制、果蔬贮藏加工、粮油加工储运等方面的科学原理与专业知识，掌握食品贮藏加工及其产业化的基础理论、工艺技术、设计等技能，能在食品科学与工程领域从事设计、生产、管理和新技术研究、新产品开发的工程技术人才。

### 四、学制

四年。

## 五、主干学科和主要课程

### 1. 主干学科

化学、生物学、食品科学与工程。

### 2. 主要课程

生物化学、食品化学、食品工程原理、食品微生物学、食品营养学、食品机械与设备、畜产品工艺学、农产品工艺学、农产品贮运学等。

## 六、学位授予

工学学士。

## 七、课程框架和学分要求

课程体系	课程类别	课程性质	学分	
通识教育	通修课程（含实验实习）	必修	39 学分	49 学分
	通识教育选修课程	选修	10 学分	
	必读选读课程	课外修读	(4+6 学分)	
专业教育	学科基础课（含实验实习）	必修	51 学分	67 学分
	专业基础课（含实验实习）			
	专业核心课（含实验实习）	必修	16 学分	
	综合性实践教学环节	必修	18 学分	85 学分
拓展教育	本专业推荐选修课 （*为学术研究类选修课）	选修	26 学分	
	其他专业教育类课程 （跨专业课程或国际交流学习课程）			
合计		160 学分	160 学分	

## 八、课程设置和修读要求

### （一）通识教育 49 学分

#### 1. 思想政治理论类 14 学分

课程号	课程名称	学分	学期
2410001	思想道德修养与法律基础 Ethical Education and Law Foundation	3	1
2420002	中国近现代史纲要 Summary of Modern and Contemporary Chinese History (1840-1949)	2	2

课程号	课程名称	学分	学期
2430003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	6	3
2440004	马克思主义基本原理 Fundamentals of Marxism	3	4

## 2. 英语类 12 学分

实施《南京农业大学大学英语教学改革方案》。大学英语课程体系包括基础英语课程和拓展英语课程，针对不同层次的学生进行分级教学、分类培养。所有学生必须获得 12 个英语课程学分。

课程号	课程名称	学分	学期
2110011	英语 I College English I	3	1
2110169	英语 II College English II	3	2
2110215	拓展英语 I Intermediate English	3	3
2110212	英语 III College English III	3	3
2110216	拓展英语 II Advanced English	3	4
2110016	英语 IV College English IV	3	4

学生可根据学校要求和自身英语水平，在学习阶段选择进入“较高起点”班（英语 II、III、IV+拓展英语 I）和“更高要求”班（英语 II、III+拓展英语 I+拓展英语 II）。

## 3. 计算机类 5 学分

课程号	课程名称	学分	学期
1920103	信息技术基础 Basics of Information Technology	2	2
1920063	程序设计语言 Programming Language	2	3
1920220	程序设计语言实验 Experiment in Visual Basic Programming Language	1	3

## 4. 军事体育类 8 学分

课程号	课程名称	学分	学期
3830014	国防军事导论 Introduction to National Defense and Military Science	2	1
9810007	军事技能训练 Military Skills Training	2	1

课程号	课程名称	学分	学期
3810002	体育 I Physical Education I	1	1
3810003	体育 II Physical Education II	1	2
3810004	体育 III Physical Education III	1	3
3810005	体育 IV Physical Education IV	1	4

#### 5. 其它类

课程号	课程名称	学分	学期
9830065-66	大学生就业指导 I、II Career Counseling for College Students I、II	(1)	1、7
	形势与政策	(2)	
	社会实践	(2)	

#### 6. 通识教育选修课 10 学分

通识教育选修课由学校统一确定,现划分为人文科学、社会科学、自然科学、艺术与体育和应用技术五类(详见《南京农业大学通识教育选修课程一览》)。

本科学生在校期间必须修满 10 学分,且在每一类课程中至少须修满 2 学分,但不得修读与主修专业相同或相近的课程。

#### 7. 必读选读课程 10 学分

学生在学校公布的《必修课、文化素质教育选读课一览》中自行选择,须取得必修课 4 学分、选读课 6 学分,方可毕业。

### (二) 专业教育 85 学分

#### 1. 学科基础课 28 学分

课程号	课程名称	学分	学期
2310052	微积分 I Calculus I	5	1
2330161	无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	4	1
2310013	概率论 Probability Theory	2	2
2330104	实验化学 I Experimental Chemistry I	3	2

课程号	课程名称	学分	学期
2310207	微积分 II Calculus II	3	2
2320210	物理学 Physics	2	2
2320212	物理学实验 Experiment in Physics	2	2
2310057	线性代数 Linear Algebra	2	2
2330129	有机化学 Organic Chemistry	3	2
2330084	实验化学 II Experimental Chemistry II	2	3

## 2. 专业基础课 23 学分

课程号	课程名称	学分	学期
1810056	工程制图 Engineering Drawing	3	1
1810124	食品科学导论 Introduction to Food Science	1	1
1810241	机械基础 Principles of Machinery	1.50	3
1040125	生物化学 Biochemistry	3	3
1040080	生物化学实验 Experiment in Biochemistry	2	3
1810242	食品工程原理 Principles of Food Engineering	3.50	4
1830038	食品化学 Food Chemistry	2	4
1830039	食品化学实验 Experiment in Food Chemistry	1	4
1820168	食品微生物学 Food Microbiology	2	4
1820169	食品微生物学实验 Experiment in Food Microbiology	1	4
1830042	食品营养学 Food Nutrition	2	5
1830043	食品营养学实验 Experiment in Food Nutrition	1	5

## 3. 专业核心课 16 学分

课程号	课程名称	学分	学期
-----	------	----	----

课程号	课程名称	学分	学期
1810070	食品机械与设备 Machinery and Equipment for Food Industry	2	4
1810243	食品工艺原理 Principle of Food Processing and Preservation Technology	2	5
1810245	农产品加工学 Processing Technology of Farm Products	4	6
1810210	农产品贮运学 Storage and Transportation of Farm Products	2	6
1810244	畜产品加工学 Livestock Products Processing Technology	4	6
1810246	食品工厂设计 Design of Food Factory	2	7

#### 4. 综合性实践教学环节 18 学分

课程号	课程名称	学分	学期
1810064	金工实习 Metalworking Practice	1	3
1810069	食品工程原理综合实验 Comprehensive Experiment in Food Engineering	1	4
1810071	食品机械与设备实验 Experiment in Machinery and Equipment for Food Industry	1	4
1820167	食品微生物学综合实验 Comprehensive Experiment in Food Microbiology	1	4
1810213	农产品贮运学综合实验 Comprehensive Experiment in Farm Products Storage and Processing	1	6
1830040	食品化学与分析 Food Chemistry and Analysis	1	6
1810228	农产食品大实验 Comprehensive Experiment in Agrifood Science	1	7
1810226	畜产食品大实验 Comprehensive Experiment in Livestock Food Products	1	7
1810247	毕业实习与毕业论文 Graduation Field Work and Thesis Writing	10	8

#### (三) 拓展教育 26 学分

##### 1. 本专业推荐选修课

学生在本类课程中至少应选满 10 学分。其中以\*标注的课程为学术研究类选修课程。凡申请参加研究生免试推荐的学生，须在学术研究类选修课程组内修满全部学分，方取得资格。

课程号	课程名称	学分	学期
2330111	物理化学与胶体化学 * Physical Chemistry and Colloid Chemistry	2	3
2330115	物理化学与胶体化学实验 * Experiment in Physical Chemistry and Colloid Chemistry	1	3
1820092	食品生物技术 * Food Biotechnology	2	5
9860001	大学生创新训练计划 (SRT) * Student Research Training (SRT) Programme for Undergraduates	1	6
1820112	发酵食品工艺学 * Processing Technology for Fermented Food	2	6
1810170	食品物性学 Physical Properties of Food	2	4
1810211	试验设计与统计 Experimental Design and Statistics	2	4
1110202	电工技术 Electrotechnology	2	5
1810023	果蔬采后生理学 Physiology of Postharvest Fruits and Vegetables	2	5
1830196	食品理化分析 Physical and Chemical Analysis of Food	2	5
1820250	食品酶学 Food Enzymology	2	5
1820251	食品免疫学 Food Immunology	2	5
1810248	食品商品概论 A brief Introduction to Food Commodity	2	5
1830041	食品添加剂 Food Additives	2	5
1830249	食品卫生检验 Food Hygiene Inspection	2	5
1820252	仪表自动化与控制 Automation and Control of Instruments	2	5
1820254	发酵食品工艺学实验 Experiment in Food Fermentation Technology	1	6
1810256	食品包装学 Food Packaging	2	6
1820255	食品工业真菌学 Mycology for Food Industry	2	6

1810253	食品市场营销 Food Marketing	2	6
1810006	水产品加工学 Aquatic Product Processing	2	6
1810257	制糖与糖果加工 Sugar and Confection Processing	2	6
1830035	功能性食品评价 Evaluation of Functional Food	2	7
1810012	软饮料工艺学 Soft Drinks Technology	2	7
1810030	食品感官评定 Sensory Evaluation of Food	2	7

## 2. 其它专业教育类课程

这是一组跨专业大类课程（详见《南京农业大学辅修专业课程一览》和《学科专业分类》），学生根据自己的兴趣及发展方向，可自由选修，也可不选。该组课程不单独开班，学生在自己的空余时间内可跟班选修该组课程。若修读学分同时达到辅修专业的要求，也可申请该专业的辅修证书。