

食品科学与工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养适应现代食品工业和社会发展需要，德、智、体、美全面发展，具备食品科学与工程领域的基本知识和基本技能，能够在食品的生产、加工、流通及与食品科学与工程有关的教育、研究、进出口、卫生监督、安全管理等部门，从事食品或相关产品的科学研究、技术开发、工程设计、生产管理、品质控制、产品销售、分析检验、教育教学等方面工作的复合应用型人才。

学生毕业就业 5 年左右时间能较好地适应岗位要求工作，获得工程师职称或担任技术骨干或项目管理人员。

二、毕业要求

本专业培养学生具有坚定的社会主义政治方向、良好的职业道德素养和健康的身心素质，并系统掌握化学、生物学和食品工程学的基本理论知识，受到食品生产技术管理、食品工程设计和科学研究等方面的基本训练，具有食品保藏、加工和资源综合利用方面的专业知识和技能。

毕业生应具备以下几个方面的专业知识和能力：

1、掌握食品科学与工程学科的工程基础知识，能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用来解决复杂的食品工程问题；

2、具有加工工艺设计、食品机械应用、食品生产管理和新产品、新工艺的研发能力；

3、掌握食品分析、检测、感官评价的方法，并能在实验室进行食品方面的常规检验；

4、熟悉国家对于食品生产质量控制、工程设计、保健食品开发和安全监管等方面的方针政策和法律法规；

5、了解食品储运、加工、保藏及资源综合利用的理论前沿和发展动态，特别是高新技术在食品中的应用；

6、掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有初步的科学研究和实际工作能力；

7、具有较强的调查研究与决策、组织与管理、口头与文字表达能力，具有独立地获取知识、信息处理和创新的的基本能力和具有阅读本专业外文资料文献的基本能力。

8、能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

9、具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行业规范，能够认真履行责任。

10、具有较强的团队合作意识，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色能力。

11、能够就复杂的食品工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

12、具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

三、学制与学分

四年九学期制，共 240 学分。其中第五学期为认知实习学期。

四、毕业与学位授予

学生在 3-7 年内修完规定的 240 学分，颁发全日制普通高等学校大学本科毕业证书；符合食品科学与工程专业学士学位授予条件，授予工学学士学位。

五、主干学科与学位课程

主干学科：食品科学与工程

学位课程(86 学分)：

公共学位课程(24 学分)：大学英语 I (3.5 学分)、大学英语 II (4 学分)、大学英语 III (4 学分)、大学英语 IV (3.5 学分)、马克思主义基本原理概论(3 学分)、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论上(3 学分)、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论下(3 学分)。

数学与自然科学类学位课程(27 学分)：工程应用数学 A(5 学分)、工程应用数学 B(5 学分)、工程应用数学 D(4 学分)、大学物理(5 学分)、物理化学(2 学分)、食品微生物学(3 学分)、食品生物化学(3 学分)。

工程基础类学位课程(11.5 学分)：工程制图基础 II (3 学分)、AutoCAD(2 学分)、电工电子学(2 学分)、食品工程原理(4.5 学分)。

专业基础类学位课程(9.5 学分)：食品化学(2.5 学分)、食品营养与安全(3 学分)、食品分析(2 学分)、食品保藏原理(2 学分)。

专业类学位课程(14 学分)：食品加工工艺学(5 学分)、食品工厂设计(2 学分)、食品感官评价(3 学分)、食品机械与设备(2 学分)、食品添加剂(2 学分)。

六、课程结构及学分分配总表

课程类型	学分	比例%	实践学分	实践学分比例%	必修学分	选修学分	选修学分比例%
数学与自然科学类	41.5	17.29	5	2.08	41.5	0	0
工程基础类	14	5.83	1	0.42	14	0	0
专业基础	13	5.42	3.5	1.46	13	0	0
专业类	40	16.67	11	4.58	20	20	8.33
工程实践与毕业论文	71.5	29.79	71.5	29.79	71.5	0	0
人文社科类通识教育	60	25.0	10.5	4.38	55	5	2.08
合计	240	100	102.5	42.71	215	25	10.41

课程类型		学分		其中实 验(践)	分学期学分安排								
		学 分	比例	学 分	1	2	3	4	5	6	7	8	9
综 合 实 践 活 动	集中安排的实践教学(占总学分的 28.75%)												
	军事技能	1(3 周)	0.42%	1	1								
	入学与安全教育	1(1 周)	0.42%	1	1								
	认知实习	15(10 周)	6.25%	15					15				
	社会责任教育	1	0.42%										
	社会实践	3(2 周)	1.25%	3		1.5					1.5		
	生产工艺与材料 (实习)	3(2 周)	1.25%	3			3						
	课程设计	6(4 周)	2.50%	6						3		3	
	专业实习	6(2 周)	2.50%	6						3		3	
	毕业教育	1(1 周)	0.42%	1								1	
	毕业实习	9(6 周)	3.75%	9									9
	毕业设计(论文)	18(12 周)	7.50%	18									18
	小 计	63	26.25%	63	2	1.5	3		15	6	1.5	7	27
	创新创业第二课堂实践(占总学分的 2.92%)												
	创新创业 第二课堂	10	4.17%	10	1	1		2		2	2	2	
	小 计	10	4.17%	10	1	1		2		2	2	2	
	合 计	73	30.42%	73	3	2.5	3	2	15	8	3.5	17	25
总学分		240	100%										

注：1、其中实验(践)教学学分占总学分的 42.71%。

2、专业相关实习与实践活动各专业根据自身特点自主安排。

七、教学进程表

集中教学实践环节																						
素质教育集中实践																						
序号	课程代码	课程名称	英文名称	学分	workload	课内	理论	实验	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	9	课程属性	考核	归属	学位
1	021130043	社会责任教育	Social responsibility education	1.0	128	0	0	0	128	1									公必	查	生工	否
2	261100101	军事理论教育	Military theory education	2.0	56	0	0	0	56	2									公必	查	武装	否
3	261100102	军事技能	Military skill	1.0	+3					1									公必	查	武装	否
4	021130044	入学与安全教育	Admission and safety education	1.0	+1					1									公必	查	生工	否
小计				5	184	0	0	0	184	5	0	0	0	0	0	0	0	0				
工程实践与毕业设计(论文)																						
序号	课程代码	课程名称	英文名称	学分	周数					1	2	3	4	5	6	7	8	9	课程属性	考核	归属	学位
5	021330045	认知实习	Cognitive	15.0	+10									15					专必	查	生工	否
6	021330046	社会实践	Social practice	3.0	+2						1.5					1.5			专必	查	生工	否
7	021130047	创新创业第二课堂	Innovation and entrepreneurship second classroom	10.0	+6.5					1	1		2		2	2	2		公必	查	生工	否
8	021330048	课程设计	Curriculum design	6.0	+4										3		3		专必	查	生工	否
9	021330049	生产工艺与材料(实习)	Production Technology and Materials (Practice)	3.0	+2							3							专必	查	生工	否
10	021330050	专业实习	Professional practice	6.0	+4										3		3		专必	查	生工	否
11	021330051	毕业教育	Graduation Education	1.5	+1												1.5		专必	查	生工	否
12	021330052	毕业实习	Graduation practice	9.0	+6													9	专必	查	生工	否
13	021330053	毕业论文(设计)	Dissertation (Design)	18.0	+12													18	专必	查	生工	否
小计				71.5						1	2.5	3	2	15	8	3.5	9.5	27				

人文社会科学类通识教育																						
序号	课程代码	课程名称	英文名称	学分	workload	课内	理论	实验	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	9	课程属性	考核	归属	学位
14	171100101	思想道德修养与法律基础	Morality Cultivation and Basics of Law	3.0	84	42	42	0	42		3								公必	查	思政	否
15	171100103	中国近现代史纲要	Outline of Chinese Modern	2.0	56	28	28	0	28			2							公必	查	思政	否
16	171100102	马克思主义基本原理概论	Marxism	3.0	84	42	42	0	42	3									公必	试	思政	是
17	171100104	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	Mao Zedong Thought and Theoretical System of Chinese	3.0	84	42	42	0	42				3						公必	查	思政	是
18	171100105	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	Mao Zedong Thought and Theoretical System of Chinese	3.0	84	42	42	0	42						3				公必	查	思政	是
19	171100106	形式与政策	Situation and Policy	2.0	56	28	28	0	28	0.3	0.3	0.8	0.3		0.3				公必	查	思政	否
20	201100001	大学英语 I	College English I	3.5	98	49	49	0	49	3.5									公必	试	基础	是
21	201100002	大学英语 II	College English II	4.0	112	56	56	0	56		4								公必	试	基础	是
22	201100003	大学英语III	College EnglishIII	4.0	112	56	56	0	56			4							公必	试	基础	是
23	201100004	大学英语IV	College EnglishIV	3.5	98	49	49	0	49				3.5						公必	试	基础	是
24	191100001	体育I	Physical Education(I)	2.0	56	28	0	28	28	2									公必	试	公体	否
25	191100002	体育 II	Physical Education(II)	2.0	56	28	0	28	28		2								公必	试	公体	否
26	191100003	体育III	Physical Education(III)	2.0	56	28	0	28	28			2							公必	试	公体	否
27	191100004	体育IV	Physical Education(IV)	2.0	56	28	0	28	28				2						公必	试	公体	否
28	161100021	计算机文化基础	computer cultural foundation	3.0	84	42	18	24	42			3							公必	试	基础	否
29	371100101	大学生职业生涯规划	College students career planning	1.0	28	12	12	0	16				1						公必	查	就业	否

序号	课程代码	课程名称	英文名称	学分	workload	课内	理论	实验	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	9	课程属性	考核	归属	学位
30	371100102	就业指导	Employment guidance	1.0	28	12	12	0	16						1				公必	查	就业	否
31	341100101	创业基础	Entrepreneurial base	2.0	56	28	14	14	28							2			公必	查	就业	否
32	021130040	学科前沿	Frontiers of Science	1.0	28	14	14	0	14				1						公必	查	生工	否
33	021130041	研究方法	Research methods	1.0	28	14	14	0	14						1				公必	查	生工	否
34	021330001	专业导论	Major introduction	1.0	28	16	16	0	12	1									公必	查	生工	否
35	111100101	大学生心理健康教育	Psychological health education of college students	1.0	28	14	14	0	14		1								公必	查	教育	否
36	公共选修课（根据公选课信息确定）			5.0	140	70	70	0	70				1		2	2			公选	查		否
小计				55	1540	768	618	150	772	9.8	10.3	11.8	11.8	0	7.3	4	0	0				
数学与自然科学类																						
序号	课程代码	课程名称	英文名称	学分	workload	课内	理论	实验	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	9	课程属性	考核	归属	学位
37	071100101	工程应用数学A	Engineering Applied athematics A	5.0	140	80	80	0	60	5									专必	试	数理	是
38	071100401	工程应用数学B	Engineering Applied Mathematics B(biology)	5.0	140	80	80	0	60		5								专必	试	数理	是
39	071100402	工程应用数学D	Engineering Applied Mathematics D(biology)	4.0	112	64	48	16	48			4							专必	试	数理	是
40	071102101	大学物理	College Physics	5.0	140	80	80	0	60		5								专必	试	数理	是
41	071102501	大学物理实验（24学时）上	experiment of college physics(Part 1)	1.5	42	24	0	24	18		1.5								专必	试	数理	否
42	031300033	无机化学	Inorganic Chemistry	2.5	70	35	35	0	35	2.5									专必	试	化工	否
43	031300034	有机化学	Organic Chemistry	2.0	56	28	28	0	28		2								专必	试	化工	否

序号	课程代码	课程名称	英文名称	学分	workload	课内	理论	实验	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	9	课程属性	考核	归属	学位
44	031300035	分析化学	Analytical Chemistry	1.5	42	21	21	0	21				1.5						专必	试	化工	否
45	031300036	物理化学	physical chemistry	2.0	56	28	28	0	28			2							专必	试	化工	是
46	031300037	基础化学实验 I	Basic Chemistry Experiment I	1.5	42	21	21	0	21	1.5									专必	查	化工	否
47	031300038	基础化学实验 II	Basic Chemistry Experiment II	1.5	42	21	21	0	21				1.5						专必	查	化工	否
48	031300039	基础化学实验III	Basic Chemistry ExperimentIII	1.5	42	21	21	0	21			1.5							专必	查	化工	否
49	021330002	食品生物化学	Food Biochemistry	3.0	84	42	42	0	42		3								专必	试	生工	是
50	021330003	食品生物化学实验	Food Biochemistry Experiment	1.0	32	16	0	16	16		1								专必	查	生工	否
51	021330004	食品微生物学	Food Microbiology	3.0	84	42	42	0	42			3							专必	试	生工	是
52	021330005	食品微生物学实验	Food Microbiology Experiment	1.5	48	24	0	24	24			1.5							专必	查	生工	否
小计				41.5	1172	627	547	80	545	9	17.5	12	3	0	0	0	0	0				
工程基础类																						
序号	课程代码	课程名称	英文名称	学分	workload	课内	理论	实验	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	9	课程属性	考核	归属	学位
53	061300028	工程制图基础 II	Engineering drafting	3.0	84	42	42	0	42			3							专必	查	机械	是
54	021330029	AutoCAD	AutoCAD	2.0	56	28	28	0	28				2						专必	查	生工	是
55	021300054	电工电子学	Electrical Engineering and Electronics	2.0	56	28	28	0	28			2							专必	查	电子	是
56	161302401	电工电子学实验	Electronic Experiment	1.0	28	16	0	16	12			1							专必	查	基实	否
57	021330006	食品工程原理	Food Engineering Principle	4.5	126	72	72	0	54				4.5						专必	试	生工	是
58	021330032	化工制图	Chemical Engineering Drawing	1.5	42	24	24	0	18						1.5				专必	查	生工	否
小计				14	392	210	194	16	182	0	0	6	6.5	0	1.5	0	0	0				

序号	课程代码	课程名称	英文名称	学分	workload	课内	理论	实验	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	9	课程属性	考核	归属	学位
专业基础类																						
序号	课程代码	课程名称	英文名称	学分	workload	课内	理论	实验	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	9	课程属性	考核	归属	学位
59	021330007	食品化学	Food Chemistry	2.5	70	35	35	0	35				2.5						专必	试	生工	是
60	021330008	食品化学实验	Food Chemistry Experiment	1.5	48	24	0	24	24				1.5						专必	查	生工	否
61	021330014	食品营养与安全	Food nutrition & Safety	3.0	84	42	42	0	42							3			专必	试	生工	是
62	021330015	食品保藏原理	Food preservation Principle	2.0	56	32	32	0	24						2				专必	试	生工	是
63	021330011	食品分析	Food Analysis	2.0	56	28	28	0	28						2				专必	试	生工	是
64	021330012	食品分析实验	Food Analysis experiment	2.0	56	32	0	32	24						2				专必	查	生工	否
小计				13	370	193	137	56	177	0	0	0	4	0	6	3	0	0				
专业类																						
序号	课程代码	课程名称	英文名称	学分	workload	课内	理论	实验	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	9	课程属性	考核	归属	学位
65	021330009	食品加工工艺学	Food Processing	5.0	140	80	80	0	60							5			专必	试	生工	是
66	021330010	食品加工工艺学实验	Food Processing Experiment	2.5	70	40	0	40	30							2.5			专必	查	生工	否
67	021330013	食品感官评价	Food sensory evaluation	3.0	84	42	28	14	42							3			专必	试	生工	是
68	021330016	食品添加剂	Food additive	2.0	56	28	28	0	28						2				专必	查	生工	是
69	021330018	食品检测技术	Food Measurement Technique	3.5	98	52	28	24	46				3.5						专必	试	生工	否
70	021330019	食品机械与设备	Food machinery and equipment	2.0	56	28	28	0	28								2		专必	试	生工	是
71	021330029	食品工厂设计	Food Factory Design	2.0	56	28	28	0	28								2		专必	试	生工	是
72	021330017	食品专业英语	Food professional English	2.0	56	28	28	0	28						2				专选	试	生工	否
73	021430021	功能性食品	Functional food	2.0	56	28	28	0	28						2				专选	查	生工	否

序号	课程代码	课程名称	英文名称	学分	workload	课内	理论	实验	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	9	课程 属性	考核	归属	学位
74	021430022	食品质量管理学	Food quality management	2.0	56	28	28	0	28								2		专选	查	生工	否
75	021430023	市场营销学	Marketing	2.0	56	28	28	0	28								2		专选	查	管理	否
76	021430024	酿造工艺学	Brewing Technology	2.0	56	28	28	0	28							2			专选	试	生工	否
77	021430025	食品加工新技术	New food processing techolog	2.0	56	28	28	0	28							2			专选	查	生工	否
78	021430026	食品酶学	Food Zymetology	2.0	56	28	28	0	28							2			专选	查	生工	否
79	021430027	食品包装学	Food Packaging	3.0	84	42	42	0	42								3		专选	查	生工	否
80	021330042	食品综合大实验	Food Synthetic Experiments	6.0	168	96	0	96	72								6		专选	查	生工	否
81	021430055	食品毒理学	Food toxicology	2.0	56	28	28	0	28								2		专选	查	生工	否
82	021430056	啤酒生产实验	Experiment of beer production	2.0	56	32	0	32	24								2		专选	查	生工	否
83	021430057	生物制品检验检疫	Inspection and quarantine of biological products experiment	3.0	84	44	28	16	40								3		专选	查	生工	否
以上课程选修20学分																						
小计				40	1120	590	416	174	530	0	0	0	3.5	0	6	14.5	16	0				
合计				240	4778	2388	1912	476	2390	24.8	30.3	32.8	30.8	15	28.8	25	25.5	27				