

食品科学与工程类

食品质量与安全专业培养方案

Food Science and Engineering Category

Undergraduate Program for Specialty of Food Quality and Safety

一、培养目标

本专业致力于培养符合国家战略发展需要,适应区域经济和食品全产业链中食品质量与安全发展需求,德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人,掌握食品质量与安全方面的基础理论、专业知识和实践技能,能在食品质量与安全相关领域内从事研发、设计、检测、控制、监督、执法、管理等方面工作的应用型工程技术人才。

本专业学生毕业后 5 年预期达到以下目标：

目标 1：能在工作岗位中恪守职业道德，充分考虑工程问题对社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素的影响，积极践行社会主义核心价值观。

目标 2：能在食品质量与安全相关领域独立开展调查研究、方案设计、管理实施、综合评价等工作，胜任品质控制、监督执法、生产管理和研发设计等岗位。

目标 3：能针对食品质量与安全领域存在的复杂工程问题，灵活运用工程知识和专业技能，提出解决方案。

目标 4：能作为团队骨干或管理者组织或指导团队成员，保障项目顺利完成，实现团队发展目标。

目标 5：能通过终身学习适应技术变革、职业发展和社会发展的需求，拥有职场竞争力。

二、毕业要求

毕业要求及指标点分解

毕业要求	分解指标点	支撑课程
毕业要求 1(工程知识)：能够将数学、自然科学以及相关的工程基础和专业知识用于解决食品质量与安全领域复杂工程问题。	1-1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于工程问题的表述。	微积分 A
		大学物理学 B
		无机及分析化学 B
		有机化学 B
		工程制图
	1-2 能针对具体的对象建立数学模型并求解。	微积分 A
		线性代数 B
		概率论与数理统计 B

		Python 语言程序设计	
		食品工程原理 A	
	1-3 能够将食品专业相关知识和数学模型方法用于推演、分析食品质量与安全领域工程问题。	线性代数 B	
		物理化学与胶体化学	
		食品工程原理实验	
		食品毒理学	
		食品营养学	
	1-4 能够将食品专业相关知识和数学模型方法用于食品质量与安全领域工程问题解决方案的比较和综合。	概率论与数理统计 B	
		机械工程基础	
		食品工程原理课程设计	
		食品工艺学 B	
		食品发酵设备与工艺	
	毕业要求 2(问题分析) :能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理 , 识别、表达、并通过文献研究分析食品质量与安全领域复杂工程问题 , 以获得有效结论。	2-1 能够运用食品质量与安全专业知识、工程知识等相关原理 , 识别和判断食品质量与安全领域复杂工程问题的关键环节。	大学物理学 B
			无机及分析化学
有机化学 B			
机械工程基础			
食源性流行病学			
简明生物化学			
食品微生物学			
现代食品生物技术			
2-2 能基于食品专业相关科学原理和数学模型方法正确表达食品质量与安全领域复杂工程问题。		微积分 A	
		线性代数 B	
		大学物理学实验	
		物理化学与胶体化学	
		机械工程基础	
		食品工程原理 A	
		简明生物化学实验	
2-3 能认识到解决食品质量与安全领域问	无机及分析化学实验 B		

	题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。	有机化学实验	
		物理化学与胶体化学实验	
		食品分析	
		食品化学与分析实验	
	2-4 能够运用食品专业知识的基本原理，借助文献研究，分析食品质量与安全控制过程的影响因素，获得有效结论。	食品微生物学	
		食品化学	
		食品分析	
		食品工艺学 B	
		食品安全与卫生	
		现代食品生物技术	
		食品品质与生产管理	
	<p>毕业要求 3(设计 / 开发解决方案):能够设计针对食品质量与安全领域复杂工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</p>	3-1 掌握食品质量与安全领域工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术,了解影响设计目标和技术方案的各种因素。	食品工程原理 A
			食品工艺学 B
			食品发酵设备与工艺
食品毒理学			
毕业论文(设计)			
3-2 能够针对食品质量与安全领域复杂工程问题的特定需求,完成单元(部件或工艺)的设计、测试。		食品工程原理实验	
		食品工程原理课程设计	
		食品工艺学实验 B	
		工程训练	
		食品感官鉴评实习	
3-3 能够进行食品质量与安全监测控制系统或工艺流程设计,在设计中体现创新意识。		食品生物技术综合实习	
		食品工厂设计基础	
		食品发酵工艺设计与综合实习	
	食品质量与安全综合实习		

		食品生物技术综合实习
		毕业论文(设计)
	3-4 在食品质量与安全领域复杂工程问题设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	美育类课程
		食品毒理学
		食品营养学
		食品安全与卫生
		食品标准与法规 A
		毕业论文(设计)
毕业要求 4(研究):能够基于科学原理,采用科学方法对食品质量与安全领域复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据,并通过信息综合得到合理有效的结论。	4-1 能够基于食品专业知识的相关科学原理,通过文献研究或相关方法,调研和分析食品质量与安全领域复杂工程问题的解决方案。	简明生物化学
		食品微生物学
		食品分析
		食品化学
		食品发酵设备与工艺
	4-2 能够根据食品质量与安全领域对象特征,选择研究路线,设计实验方案。	简明生物化学实验
		食品工艺学实验 B
		食品发酵工艺设计与综合实习
		食品质量与安全综合实习
	4-3 能够根据实验方案构建食品质量与安全实验系统,安全地开展实验,正确地采集实验数据。	简明生物化学实验
		食品微生物学实验
		食品化学与分析实验
	4-4 能对食品质量与安全领域实验结果进行分析和解释,并通过信息综合得到合理有效的结论。	食品微生物学实验
		食品安全检测技术
		食品发酵工艺设计与综合实习
		食品质量与安全综合实习
		毕业论文(设计)

<p>毕业要求 5(使用现代工具) : 能够针对食品质量与安全领域复杂工程问题,开发、选择和使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂工程问题的预测和模拟,并能够理解其局限性。</p>	<p>5-1 了解专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法,并理解其局限性。</p>	工程制图
		工程制图与计算机绘图实验
		食品安全检测技术
		工程训练
		食品生物技术综合实习
	<p>5-2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件,对食品质量与安全领域复杂工程问题进行分析、计算和设计。</p>	食品科技信息检索与利用
		大学物理实验
		Python 语言程序设计
		工程制图与计算机绘图实验
		食品安全检测技术
		食品感官鉴评实习
	<p>5-3 能够针对具体的对象,开发或选用满足特定需求的现代工具,模拟和预测食品质量与安全问题,并能够分析其局限性。</p>	概率论与数理统计 B
		Python 语言程序设计
		食品工程原理课程设计
		毕业论文(设计)
<p>毕业要求 6(工程与社会):能基于工程相关背景知识进行合理分析,评价食品质量与安全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。</p>	<p>6-1 了解食品质量与安全相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规,理解不同社会文化对食品质量与安全活动的影响。</p>	形式与政策(一)(二)
		食品化学
		食品标准与法规 A
		创新创业实践
		认知实习
	<p>6-2 能够分析和评价食品质量与安全实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响,以及这些制约因素对项目实施的影响,并理解应承担的责任。</p>	食品科学与工程学科导论
		食品营养学
		食品安全与卫生
		食品标准与法规 A
		生产实习

		毕业实习
毕业要求 7(环境和可持续发展):能够理解和评价食品质量与安全领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7-1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
		食品工厂设计基础
		现代食品生物技术
		食品标准与法规 A
		认知实习
	7-2 能够站在环境保护与可持续发展的角度思考食品质量与安全工程实践的可持续性,评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。	大学生创新创业基础
		美育课程
		食源性流行病学
		现代食品生物技术
		食品品质与生产管理
		生产实习
		毕业论文(设计)
	毕业要求 8(职业规范):爱国守法,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够在食品质量与安全工程实践中理解并遵守食品行业职业道德规范,履行相应的责任。	8-1 有正确价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情。
习近平新时代中国特色社会主义思想概论		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
思想道德与法治		
中国近现代史纲要		
军事理论		
8-2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范,并能在食品质量与安全领域工程实践中自觉遵守。		思想道德与法治
		大学生心理发展与指导
		形势与政策(一)
		生产实习
8-3 理解工程师对公众安全、健康和福祉,		马克思主义基本原理

	以及环境保护的社会责任，能够在食品质量与安全领域工程实践中自觉履行责任。	食源性流行病学 食品工厂设计基础 食品标准与法规 A 社会实践 美育实践
毕业要求 9(个人和团队):在多学科食品工程实践团队中,能够承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9-1 能与其他学科的成员进行有效沟通,合作共事。	思想道德与法治
		军事理论
		写作与沟通
		大学生心理发展与指导
		大学生创新创业基础
	9-2 能够在团队中独立或合作开展工作。	体育
		食源性流行病学
		食品发酵工艺设计与综合实习
		军事技能
		毕业实习
	9-3 能够组织、协调和指挥团队开展食品质量与安全领域相关工作。	美育实践
		志愿服务
		食品生物技术综合实习
		食品质量与安全综合实习
	毕业要求 10(沟通):能够就食品质量与安全领域复杂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	10-1 能以口头、文稿、图表等方式,准确表达自己的观点,回应质疑,理解与业界同行和社会公众交流的差异性。
写作与沟通		
社会实践		
毕业论文(设计)		
10-2 了解食品质量与安全领域的国际发展趋势、研究热点,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。		大学英语
		国际课程
		食品科学与工程学科导

设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令,并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。		论
		大学生心理素质拓展
		认知实习
	10-3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力,能就食品质量与安全问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流。	大学英语
		国际课程
		志愿服务
毕业要求 11 (项目管理):理解并掌握食品质量与安全领域工程相关的管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。	11-1 掌握食品质量与安全领域工程项目中涉及的管理与经济决策方法。	食品品质与生产管理
		大学生创新创业实践
		毕业实习
	11-2 了解食品质量与安全控制及产品全周期、全流程的成本构成,理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。	食品工厂设计基础
		食品品质与生产管理
		大学生创新创业实践
		工程训练
	11-3 能在多学科环境下(包括模拟环境),在设计开发食品质量与安全领域复杂工程问题解决方案的过程中,运用工程管理与经济决策方法。	创新创业实践
		食品感官鉴评实习
		毕业实习
		毕业论文(设计)
	毕业要求 12 (终身学习):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。	12-1 能在社会发展的大背景下,认识到自主学习和终身学习的必要性。
习近平新时代中国特色社会主义思想概论		
马克思主义基本原理		
思想道德与法治		
中国近现代史纲要		
大学生心理素质拓展		
12-2 具有自主学习的能力,包括对技术问题的理解能力,归纳总结的能力和提出问题的能力等。		食品科技信息检索与利用
		写作与沟通

		大学生创新创业基础
		食品科学与工程学科导论
		社会实践

三、毕业要求与培养目标的对应关系矩阵

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1			√		
毕业要求 2		√			
毕业要求 3		√	√		
毕业要求 4		√	√		
毕业要求 5		√			
毕业要求 6	√				√
毕业要求 7	√		√		
毕业要求 8	√				
毕业要求 9				√	
毕业要求 10				√	
毕业要求 11				√	
毕业要求 12					√

四、学制与授予学位

学 制：四年

授予学位：工学学士

五、毕业学分要求

160 学分，其中实践教学学分为 41。

(一) 数学与自然科学类课程 (学分 29 , 占比 18.1%)

课程名称	学分
微积分 A	10
线性代数 B	2
概率论与数理统计 B	3
大学物理学 B	4
无机及分析化学 B	4
有机化学 B	3
物理化学与胶体化学	3
合计	29
占总分 (160) 比例	18.1%

(二) 工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程 (学分 48 , 占比 30.0%)

1. 工程基础类课程

课程名称	学分
Python 语言程序设计 (理论部分)	1
工程制图	2
机械工程基础	3
合计	6

2. 专业基础类课程

课程名称	学分
食品科学与工程学科导论	1
简明生物化学 A	2
食品工程原理 A	3
食品化学	3
食品分析	1
食品营养学	2
食品微生物学	3
合计	15

3. 专业类课程 (课程归类待课程体系组进一步细化)

课程名称	学分
食品安全与卫生	3
食品工艺学 B	3
食品品质与生产管理	2
食品毒理学	3
食源性流行病学	2
食品标准与法规 A	2
食品发酵设备与工艺	2
食品工厂设计基础	2
现代食品生物技术	2
专业特色课	6
合计	27

(三) 工程实践和毕业设计 (论文) (学分 41 , 占比 25.6%)

课程名称	学分
大学物理学实验	1
无机及分析化学实验 B	2
有机化学实验 B	1
物理化学与胶体化学实验	1

简明生物化学实验	1
工程训练	1
工程制图及计算机绘图实验	1
食品科技信息检索与利用	1
Python 语言程序设计 (实验部分)	1
食品工程原理实验	1
食品工程原理课程设计	1
食品工艺学实验 B	1
食品微生物学实验	1
食品化学与分析实验	1
食品安全检测技术	2
食品感官鉴评实习	1
食品生物技术综合实习	2
食品质量与安全综合实习	2
食品发酵工艺设计与综合实习	2
认知实习	1
生产实习	1
毕业实习	2
毕业论文 (设计)	6
形势与政策 (二) (实践部分)	1
军事技能	2
社会实践	1
创新创业实践	1
大学生心理素质拓展	1
志愿服务	1
合计	41
占总分 (160) 比例	25.6%

(四) 人文社会科学类通识教育课程 (学分 41 , 占比 25.6%)

课程名称	学分
马克思主义基本原理	3
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5
思想道德与法治	3
中国近现代史纲要	3
大学英语	8
体育	4
军事理论	2

美育类课程	2
国际课程	2
通识课程 (任选)	4
写作与沟通	1
大学生心理发展与指导	1
大学生创新创业基础	1
美育实践	1
形势与政策 (一) (理论部分)	1
合计	41
占总分 (160) 比例	25.6%

六、核心课程

食品安全与卫生、食品毒理学、食源性流行病学、食品标准与法规 A、食品安全检测技术、食品品质与生产管理、食品分析。

七、主要实践教学

分散实践 (实验、上机、实践) : 食品工程原理实验, 食品化学与分析实验, 食品微生物学实验, 食品安全检测技术等。

集中实践 : 工程训练、食品质量与安全综合实习、食品生物技术综合实习、食品发酵工艺设计与综合实习、食品工程原理课程设计、生产实习、毕业实习、毕业论文 (设计) 等。

八、课程设置与修读要求

1. 思想政治理论课程 ≥16 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实践学时	开课学期	开课单位
3143009003	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	3	48	42	6	1	马院
314300001006	思想道德与法治 Ideology Morality and Rule of Law 毛泽东思想和中国特色社会主义	3	48	42	6	2	马院
314300001008	理论体系概论 Basic Theory of Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	3	48	40	8	3	马院
314300001009	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	3	马院

Basic Theory of Xi Jinping Thought on
Socialism with Chinese Characteristics for
a New Era

314300001007	马克思主义基本原理 Basic Knowledge of Marxism	3	48	42	6	4	马院
3143009104	形势与政策(一) Situation and Policy Education (1)	1	16	16		1-2	马院

2. 公共基础课程 ≥46 学分

(1) 外语类课程 ≥8 学分

1-4 学期修读完成, 详见《华中农业大学公共外语教学改革实施方案》。

(2) 数理化类课程 ≥34 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验学时	开课学期	开课单位
310300001017	微积分 A (1) Calculus A (1)	5	80	80		1	理学
310300001032	微积分 A (2) Calculus A (2)	5	80	80		2	理学
310300001025	线性代数 B Linear Algebra B	2	32	32		2	理学
310300001022	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3	48	48		3	理学
310300001028	大学物理学 B College Physics B	4	64	64		2	理学
310300001031	大学物理学实验 College Physics Experiment	1	30		30	2	理学
310300001008	无机及分析化学 B Inorganic and Analytical Chemistry B	4	64	64		1	理学
310300001011	无机及分析化学实验 B Experiment of Inorganic and Analytical	2	60	60		1	理学

Chemistry

310300001002	有机化学 B Organic ChemistryB	3	48	48		2	理学
310300001005	有机化学实验 B Experiment of Organic Chemistry C	1	30		30	2	理学
3103009032	物理化学与胶体化学 Physical and Colloidal Chemistry	3	48	48		3	理学
3103009033	物理化学与胶体化学实验 Physical and Colloidal Chemistry experiment	1	30		30	3	理学

(3) 信息科技类课程 ≥2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验学时	开课学期	开课单位
3173009119	Python 语言程序设计 Python language programming	2	46	16	30	4	信息

(4) 工程科技类课程 0 学分 (工科专业不需修读)**(5) 军事理论 2 学分**

课程编码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验学时	开课学期	开课单位
9093009904	军事理论 Military Theory	2	32	32		1	本科生院

3. 体美劳育课程 ≥6 学分**(1) 体育类课程 ≥4 学分**

体育类课程实行选修制，一、二年级要求每学期修满 1 个学分，三年级及以上自由选修。

课程结构	选修对象	开课单位
专项 A	一年级学生	体育部
专项 B	一年级学生	体育部
专项 C	二年级学生 (普通班)	体育部
专项 D	二年级学生 (技能提高班)	体育部

专项 E	三年级及以上学生	体育部
------	----------	-----

针对病残学生开设运动康复课 (I、II、III、IV)，针对高水平运动队员和部分校体育代表队队员开设运动训练课 (I、II、III、IV)。

所有学生每年要求参加《国家学生体质健康标准》测试并达标。

游泳学习包含在体育专项 A 中，体育部定期组织游泳技能考核，所有学生要求在毕业学期之前通过考核。

体育类课程教学详见《华中农业大学体育教学改革实施方案》。

(2) 美育类课程 ≥2 学分

美育类课程由学生自主选择学期修读，要求在毕业前修读完毕。详见《华中农业大学加强新时代美育工作实施细则》。

(3) 劳育类课程 (不单独计算学分, ≥32 学时)

课程编码	主要依托课程名称	学分	总学时	劳动学时	开课学期	开课学院
3093009236	生产实习 Production Practice	1	30	8	6	食科
3093009910	食品质量与安全综合实习 Comprehensive Practice of Food Quality and Safety	2	60	8	7	食科
3093009901	食品发酵工艺设计与综合实习 Food Fermentation Equipment and Technology Comprehensive Practice	2	60	8	6	食科
3093009903	毕业实习 Graduation Practice	2	60	8	7	食科

以上四门劳育主要依托课程分别包含劳动理论 2 学时，劳动教育 6 学时。

4. 通识课程 ≥8 学分

课程编码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实践学时	开课学期	开课学院
3113009824	写作与沟通 Writing and Communication	1	16	16		1/2	文法
202300006005	大学生心理发展与指导 Psychological Development and Guidance of College Students	1	16	16		2	本科生院
9093009774	大学生创新创业基础 Innovation and Entrepreneurship Foundations for Undergraduates	1	16	16		1	本科生院
909300006001	食品科技信息检索与利用 Food science and technology information retrieval and utilization	1	30		30	3	图书馆

“写作与沟通”、“大学生心理发展与指导”、“大学生创新创业基础”和“食品科技信息检索与利用”为指定选修课，其中“写作与沟通”要求在 1-2 学期修读完毕，“大学生心理发展

与指导”统一安排在第 2 学期修读，“大学生创新创业基础”统一安排在第 1 学期修读，食品科技信息检索与利用统一安排在第 3 学期修读。其他任选。

5. 学科专业类课程 ≥57 学分

(1) 学科专业平台课程 ≥29 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验学时	开课学期	开课单位
309300007034	食品科学与工程学科导论 Subject Introduction	1	16	16		1	食科
309300007023	简明生物化学 Fundamental Biochemistry	2	32	32		3	食科
309300009002	简明生物化学实验 Fundamental Biochemistry Experiments	1	30		30	3	食科
309300007001	食品微生物学 Food Microbiology	3	48	48		5	食科
3093009107	食品微生物学实验 Experiment of Food Microbiology	1	30		30	5	食科
309300007002	食品化学 Food Chemistry	3	48	48		5	食科
309300007003	食品分析 Food Analysis	1	16	16		5	食科
309300009003	食品化学与分析实验 Food Chemistry and Analysis Experiment	1	30		30	5	食科
307300007043	工程制图 Engineering Drawing	2	32	32		3	工学
3073009339	工程制图及计算机绘图实验 Mechanical drawing and computer drawing experiment	1	30		30	3	工学
309300007004	食品工程原理 A Principles of Food Engineering A	3	48	48		5	食科
3093009102	食品工程原理实验 Food Engineering Experiment	1	30		30	5	食科
307300007050	机械工程基础 Fundamentals of Mechanical Engineering	3	48	48	0	4	工学
309300007015	食品工艺学 B Food Technology	3	48	48		5	食科
3093009132	食品工艺学实验 B Food Technology Experiment A	1	30		30	5	食科
309300007024	食品发酵设备与工艺 Food Fermentation Equipment and Technology	2	32	32		6	食科

(2) 专业核心课程 14 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验学时	开课学期	开课单位
309300007033	食品安全与卫生 Food Safety and Hygiene	3	48	48		6	食科

309300007030	食品品质与生产管理 Food quality and production management	2	32	32		6	食科
3093009114	食品毒理学 Food Toxicology	3	48	48		5	食科
309300007031	食源性流行病学 Food-Borne Epidemiology	2	32	32		6	食科
3093009139	食品安全检测技术(实验课) Analysis Technology for Food Safety	2	60		60	6	食科
309300007016	食品标准与法规 A Food Standard and law A	2	32	32		4	食科

(3) 开放性专业选修课程 ≥12 学分

修读说明：分为 A 和 B 两组，A 组为必选课程，B 组为选修课程。

A 组(必选)修读 6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验学时	开课学期	开课单位
3093009111	食品营养学 Food Nutriology	2	32	32		5	食科
3093009237	食品工厂设计基础 Introduction to Food Plant Design	2	32	32		6	食科
309300007032	现代食品生物技术 Modern Food Biotechnology	2	32	32		6	食科

B 组(选修)修读 ≥6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	讲课学时	实验学时	开课学期	开课单位
3093009206	食品企业文化 Food Culture	1	16	16		1	食科
3093009233	美食鉴赏与食品创新设计 Gourmet appreciation and innovative food design	1	16	16		1	食科
3093009801	农产品深加工 Further Processing of Agricultural Products	1	16	16		2	食科
309300007013	食品安全与监测 Inspection system of Food safety	1	16	16		2	食科
3093009803	现代食品工程新技术 Fundamentals of Food Engineering and Technology	2	32	32		2	食科
3093009216	食品原料学 Food Ingredients	2	32	32		3	食科
3093009234	全球食品与饮料产品解析 Global Food & Beverages Product Analysis	2	32	32		3	食科
3093009207	生理学基础 Physiology Foundation	2	32	32		3	食科
3093009115	食品物性学 Food Physics	2	32	32		4	食科

3093009225	科技论文写作 Scientific Writing	1	16	16		4	食科
3093009223	细胞生物学 Cytobiology	2	32	32		4	食科
3103009058	数学建模 B Mathematical Modeling B	2	32	32		4	理学
3093009209	食品免疫学 Food Immunology	2	32	32		5	食科
309300007007	仪器分析 Instrumental Analysis	2	32	24	8	5	食科
309300007009	食品添加剂 Food Additives	1	16	16		5	食科
3073009231	工程力学 Engineering Mechanics	3	48	48		5	工学
309300007011	绿色食品与有机食品 Green Food and Organic Food	1	16	16		5	食科
3093009210	食品应用分子生物学实验 Food applied molecular biology experiment	1	30		30	5	食科
3093009136	食品贮运保鲜学 Food Storage and Transportation	2	32	32		5	食科
3093009221	功能食品与加工技术 Functional Food Processing Technology	2	32	32		5	食科
3093009161	动物性食品加工工艺 A The Processing Technology of Animal Source Food A	2	32	32		6	食科
3093009167	饮料工艺学 Beverage Technology	2	32	32		6	食科
3093009169	乳品加工工艺 Processing Technology of Dairy Products	2	32	32		6	食科
3093009176	果蔬加工工艺学 Fruits and Vegetables Processing Technology	2	32	32		6	食科
3093009208	食品环境学 Food Environment	2	32	32		6	食科
3093009218	蛋白质科学与技术 Protein Science and Technology	2	32	32		6	食科
3093009187	食品酶学 Food Enzymology	2	32	32		6	食科
309300007028	食品包装学 Food Packaging Science	2	32	32		6	食科
309300007010	食品分离技术 Food Separation Technology	2	32	32		7	食科
3093009185	蛋与蛋制品加工学 Egg Science and Technology	2	32	32		7	食科

3093009219	水产品加工与贮藏 Processing and Storage of Aquatic Product	2	32	32	7	食科
3093009197	产品研究与开发技术 Product Research and Development Technology	1	16	16	7	食科
3093009222	营养递送系统 Nutrient Delivery System	2	32	32	7	食科
w309116003	Progress in Food Microbiology	2	32	32	8	食科
w309116004	Progress in Food science and Engineering	2	32	32	8	食科
w309216005	Scientific writing (本硕贯通)	1	16	16	8	食科
w309216001	Functional foods (本硕贯通)	1	16	16	8	食科
309210006003	食品安全进展 (本硕贯通) Progress in Food Safety	2	32	32	8	食科
309210006005	食品营养科学进展 (本硕贯通) Progress in Food and Nutrition	2	32	32	8	食科
3092201002	食品质量与安全控制专题 (本硕贯通) Food Quality, Safety and Their Control	2	32	32	8	食科
309210006007	人体营养 (本硕贯通) Human Nutrition	2	32	32	8	食科

(4) 国际课程 (项目) ≥2 学分

一般可通过修读学校开设的国际课程、学院开设的暑期课程获取学分,也可通过国外游学实践、参加国际竞赛、国际组织实习等多种形式予以认定获取学分。

6. 实践教学环节 ≥27 学分

体系	课程代码	课程名称/实践内容	学分	学时	周数	开课学期	开课单位	备注
公共实践	9093009905	军事技能 Military skills	2		2	2	本科生院	
	9093009906	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	1			1-7	本科生院	“创新创业实践”课程按照《本科生创新创业课程修读办法》执行,一般包括:参与创新创业赛事、创新创业项目等,取得学术研究或实践创新成果;修读“双百案例”课程、创新性实验教学项目、虚拟仿真实验教学项目等。

	202300008001	大学生心理素质拓展 The Practice of Mental Health Promotion for Undergraduates	1	30		2	本科生院	
	3143009105	形势与政策(二) Situation and Policy Education (2)	1	30		3-8	马院	
	9093009903	社会实践 Social Practice	1		2	4	团委	
	110300008001	志愿服务 Volunteer Service	1	30		1-7	团委	
	110300008002	美育实践 Aesthetic Practice	1			1-7	团委	
专业实践	309300009001	食品感官鉴评实习 Sensory Evaluation of Food	1			6	食科	学期内进行
	309300008001	食品生物技术综合实习 Comprehensive Practice of Food Biotechnology	2		2	7	食科	学期内进行
	309300008008	食品发酵工艺设计与综合实习 Food Fermentation Equipment and Technology Practice	2		4	6	食科	学期内进行
	3093009235	食品工程原理课程设计 Course design of principles of food engineering	1			5	食科	学期内进行
	3093009910	食品质量与安全综合实习 Comprehensive Practice of Food Quality and Safety	2		2	7	食科	学期内进行
	307300009004	工程训练 Engineering training	1		1	3	工学	学期内进行
	3093009907	认知实习 Cognitive Training	1		2	2	食科	学期内进行
	3093009236	生产实习 Production Practice	1		2	6	食科	
	3093009903	毕业实习 Graduation Practice	2		4	7	食科	第三学年 暑期进行
	3093009904	毕业论文(设计) Dissertation	6		12	8	食科	第四学年 进行

说明：

1. 《学术道德规范教育》(8学时)安排在《食品科学与工程学科导论》中。

食品科学与工程类
食品质量与安全专业指导性修读计划
第一学年

秋季学期（第一学期）

必修

课程代码	课程名称	学分	说明
3143009003	中国近现代史纲要	3	
3143009104	形势与政策（一）	1	
310300001017	微积分 A（1）	5	
310300001008	无机及分析化学 B	4	
310300001011	无机及分析化学实验 B	2	
9093009904	军事理论	2	
9093009305	军事技能	2	
3113009824	写作与沟通（通识课）	1	要求在 1-2 学期修读 完毕
9093009774	大学生创新创业基础（通识课）	1	
309300007034	食品科学与工程学科导论	1	
	外语类课程	2	
	体育类课程	1	
	选修	2	
	小计	27	

选修

课程代码	课程名称	学分	说明
3093009206	食品企业文化	1	
3093009233	美食鉴赏与食品创新设计	1	
	小计	2	
	建议修读学分	≥1	

春季学期 (第二学期)

必修

课程代码	课程名称	学分	说明
314300007006	思想道德与法治	3	贯穿 1-2 学期, 共计 1 学分
3143009104	形势与政策 (一)	0	
310300001032	微积分 A (2)	5	
310300001025	线性代数 B	2	
310300001028	大学物理学 B	4	
310300001031	大学物理学实验	1	
310300001002	有机化学 B	3	
310300001005	有机化学实验 B	1	
9093009773	大学生心理发展与指导 (通识课)	1	
202300008001	大学生心理素质拓展	1	
3093009907	认知实习	1	
	外语类课程	2	
	体育类课程	1	
	选修	1	
小计		27	

选修

课程代码	课程名称	学分	说明
3093009801	农产品深加工	1	
309300007013	食品安全与监测	1	
3093009803	现代食品工程新技术	2	
小计		4	
建议修读学分		≥1	

第二学年

秋季学期（第三学期）

必修

课程代码	课程名称	学分	说明
314300001008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	
314300001009	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	
3143009105	形势与政策（二）	0	贯穿 3-8 学期,共计 1 学分
310300001022	概率论与数理统计 B	3	
3103009032	物理化学与胶体化学	3	
3103009033	物理化学与胶体化学实验	1	
9093009701	食品科技信息检索与利用（通识课）	1	
	其他通识课	1	
309300007023	简明生物化学	2	
309300009002	简明生物化学实验	1	
307300007043	工程制图	2	
3073009339	机械制图及计算机绘图实验	1	
309300009004	工程训练	1	
	外语类课程	2	
	体育类课程	1	
	选修	2	
小计		27	

选修

课程代码	课程名称	学分	说明
3093009216	食品原料学	2	
3093009207	生理学基础	2	
3093009234	全球食品与饮料产品解析	2	
小计		6	
建议修读学分		≥2	

春季学期（第四学期）

必修

课程代码	课程名称	学分	说明
314300007007	马克思主义基本原理	3	
3143009105	形势与政策（二）	0	贯穿 3-8 学期,共计 1 学分
3173009119	Python 语言程序设计	2	
307300007050	机械工程基础	3	
309300007016	食品标准与法规 A	2	
9093009903	社会实践	1	
	外语类课程	2	
	体育类课程	1	
	美育类课程	2	
	通识课	2	
	选修	1	
	小计	19	

选修

课程代码	课程名称	学分	说明
3093009115	食物物性学	2	
3093009223	细胞生物学	2	
3103009058	数学建模 B	2	
3093009225	科技论文写作	1	

小计	6
建议修读学分	≥1

第三学年

秋季学期（第五学期）

必修

课程代码	课程名称	学分	说明
3143009105	形势与政策（二）	0	贯穿 3-8 学期 ,共计 1 学分
309300007001	食品微生物学	3	
3093009107	食品微生物学实验	1	
309300007002	食品化学	3	
309300007003	食品分析	1	
309300009003	食品化学与分析实验	1	
309300007004	食品工程原理 A	3	
3093009102	食品工程原理实验	1	
309300007015	食品工艺学 B	3	
3093009134	食品工艺学实验 B	1	
3093009114	食品毒理学	3	
3093009235	食品工程原理课程设计	1	
	选修	2	
小计		24	

选修

课程代码	课程名称	学分	说明
3093009111	食品营养学	2	必选
309300007007	仪器分析	2	

3093009210	食品应用分子生物学实验	1
3093009209	食品免疫学	2
309300007009	食品添加剂	1
3093009114	食品毒理学	3
3093009136	食品贮运保鲜学	2
309300007011	绿色食品与有机食品	1
3093009221	功能食品与加工技术	2
小计		15
建议修读学分		≥3

春季学期（第六学期）

必修

课程代码	课程名称	学分	说明
3143009105	形势与政策（二）	0	贯穿 3-8 学期，共计 1 学分
309300007030	食品品质与生产管理	2	
309300007024	食品发酵设备与工艺	2	
309300007033	食品安全与卫生	3	
3093009140	食源性流行病学	2	
3093009139	食品安全检测技术（实验课）	2	
309300008008	食品发酵工艺设计与综合实习	2	
309300009001	食品感官鉴评实习	1	
309300008001	食品生物技术综合实习	2	
3093009236	生产实习	1	
	选修	5	
小计		26	

选修

课程代码	课程名称	学分	说明
3093009237	食品工厂设计基础	2	必选
3093009217	现代食品生物技术	2	必选
309300007028	食品包装学	1	
3093009161	动物性食品加工工艺 A	2	
3093009167	饮料工艺学	2	
3093009169	乳品加工工艺	2	
3093009176	果蔬加工工艺学	2	
3093009187	食品酶学	2	
3093009208	食品环境学	2	
3093009218	蛋白质科学与技术	2	
小计		20	
建议修读学分		≥5	

第四学年

秋季学期（第七学期）

必修

课程代码	课程名称	学分	说明
3143009105	形势与政策（二）	0	贯穿 3-8 学期,共计 1 学分
3093009910	食品质量与安全综合实习	2	
3093009903	毕业实习	2	
小计		4	

选修

课程代码	课程名称	学分	说明
309300007010	食品分离技术	2	
3093009183	食品生物技术实验	1	
3093009185	蛋与蛋制品加工学	2	

3093009219	水产品加工与贮藏	2
3093009222	营养递送系统	2
3093009197	产品研究与开发技术	1
小计		10

春季学期（第八学期）

必修

课程代码	课程名称	学分	说明
3143009105	形势与政策（二）	0	贯穿 3-8 学期，共计 1 学分

3093009904	毕业论文 (设计)	6
	小计	6

选修

课程代码	课程名称	学分	说明
w309116003	Progress in Food Microbiology	2	本硕贯通课程
w309116004	Progress in Food science and Engineering	2	本硕贯通课程
w309216005	Scientific writing (本硕贯通)	1	本硕贯通课程
w309216001	Functional foods (本硕贯通)	1	本硕贯通课程
309210006003	食品安全进展 (本硕贯通)	2	本硕贯通课程
309210006005	食品营养科学进展 (本硕贯通)	2	本硕贯通课程
3092201002	食品质量与安全控制专题 (本硕贯通)	2	本硕贯通课程
309210006007	人体营养 (本硕贯通)	2	本硕贯通课程
w309216005	Scientific writing (本硕贯通)	1	本硕贯通课程
w309216001	Functional foods (本硕贯通)	1	本硕贯通课程
	小计	16	

备注：创新创业实践 (1 学分)、志愿服务 (1 学分)、美育实践 (1 学分) 按相关方案实施。