

食品质量与安全专业本科人才培养方案（2024 版）

学科门类：工学 专业代码：082702

一、专业简介

“民以食为天，食以安为先”。《“健康中国 2030”规划纲要》提出推进健康中国建设，提高人民健康水平，严防严管严控食品安全风险，保证广大人民群众吃得放心安心。食品质量与安全专业是以生命科学和食品科学为基础，研究食品的营养、安全与健康的关系，通过对食品生产、加工的管理和控制，保证食品的营养品质和安全质量，以满足人们对食品营养、品质和安全提出的更高要求。

食品质量与安全本科专业于 2005 年获批，2006 年开始招收全日制本科生，依托的食品科学与工程学科于 2011 年获批省级重点学科，2012 年获批食品科学与工程一级学科硕士点。本专业于 2012 年成为“山东省高等学校建设工程—应用型人才培养特色名校省级重点建设专业群”，2016 年获批山东省高水平应用型立项建设专业，2022 年获批国家级一流本科专业建设点。2023 年全国食品科学与工程学科软科 B+，食品质量与安全专业软科 B+。

本专业依托山东省重点学科和食品质量安全领域的产业服务优势，以食品科学与工程、化学、生物学为基础，适应山东食品产业大省和进出口大省对食品安全相关人才需求，培养符合时代要求的具有社会责任感的创新应用型工程技术人才。

二、培养目标

本专业立足山东省食品产业优势，培养德智体美劳全面发展，且具有良好的自然科学基础、人文科学素养、身体素质和知行合一能力的社会主义事业建设者和接班人，掌握食品质量与安全领域的基础知识、基本理论和基本技能，具有创新意识、创业精神和工程实践能力；能够在食品相关企业、检验机构、认证机构、食品质量监督管理部门、科研机构从事食品检验、品质控制、安全评价、质量认证、监督管理、科学研究及标准和法规制定等工作的创新应用型工程技术人才。

预期学生在毕业 5 年左右达到以下目标：

(1) 能够综合运用自然科学、专业知识、工程基础及工程技能，在食品相关行业，尤其是粮油、肉制品、果蔬等领域胜任食品安全生产、技术开发、分析检测、质量管理等方面的工作，成为合格的食物检测和质量管理方面的创新应用型工程技术人才。

(2) 能够在食品相关企事业单位、认证机构、监督管理部门和科研机构等，

尤其是大宗食品进出口领域从事食品质量安全控制、监督管理等方面的工作，成为食品质量监管方面的创新应用型工程技术人才。

(3) 具有较强的社会责任感和良好的职业道德，有能力、有意愿服务社会，确保食品产业的健康发展，为国家经济社会发展贡献自己的力量。

(4) 具有良好的团队协作精神和组织管理能力，能够在多学科专业背景和工程应用场景下沟通和交流，在不同职能团队中发挥核心作用，成为团队骨干或管理者。

(5) 能够通过不断学习来拓展自己的知识体系和技术能力，适应食品质量管理与安全控制理论和技术的发展需求，成为食品安全检测、质量控制及相关领域的技术骨干、中层管理者或创新创业型人才。

三、毕业要求

(1)工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决食品加工、贮藏、流通领域涉及的食品质量与安全复杂工程问题。

(2)问题分析：能够应用数学、自然科学和工程学原理的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析食品质量与安全领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

(3)设计/开发解决方案：能够涉及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。

(4)研究：能够基于科学原理并采用科学方法对食品质量与安全领域的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。

(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、选择与使用恰当的技术、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与模拟，并能够理解其局限性。

(6)工程与社会：能够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。

(7)环境和可持续发展：能够理解和评价针对食品质量安全复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8)职业规范：具有人文社会科学素养、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工程职业道德和规范，遵守相关法律法规，履行相应责任。

(9)个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10)沟通：能够就食品质量与安全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，包括撰写报告和设计文档、陈述发言、清晰表达或回应指令，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。

(11)项目管理：理解并掌握食品质量与安全工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(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。

毕业要求与培养目标对应关系矩阵

项目名称	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			√		√

毕业要求各维度指标分解表

毕业要求	观测点
1 工程知识： 能够将数学、自然科学、工程技术和专业基础理论用于解决食品质量与安全复杂工程问题。	1.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本知识正确描述和表达工程问题。 1.2 能够应用工程技术和自然科学基础知识对食品质量与安全工程问题建立合适的数学模型并进行描述、分析和求解。 1.3 能将食品工程基本原理、专业知识和数学模型方法用于食品质量与安全复杂工程问题的推演、分析。 1.4 能将专业知识和数学模型用于复杂食品质量与安全工程问题解决方案的比较与综合。
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、并基于食品科学相关原理和数学模型方法，正确表达食品通过文献研究分析食品质量与安全领域的复杂工程问题。	2.1：能运用数学、物理、化学等自然科学知识，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。 2.2 能够基于食品科学相关原理和数学模型方法，正确表达食品通过文献研究分析食品质量与安全领域的复杂工程问题。

量与安全领域的复杂工程问题,以获得有效结论。	2.3 基于科学原理,能认识到食品质量与安全复杂工程问题的多种解决方案,并通过文献研究进行优选。 2.4 能综合运用基本原理,结合文献研究,从可持续发展的角度分析食品质量与安全工程活动的影响因素,获得有效结论。
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系统、单元(部件)或工艺过程,设计满足特定需求的方式完成和展现单元(部件)的设计。	3.1 能够掌握食品产品开发全流程的质量与安全控制的基本方法和设计针对食品质量与安全控制特定需求,用图纸、说明书等形式完成和展现单元(部件)的设计。 3.2 能够针对食品质量与安全领域复杂工程问题,进行产品工艺流程,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、安全、环境、健康、安全、法律、文化以及法律、文化等制约因素。
4 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对食品质量与安全领域的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 能够基于化学、生物等相关科学原理,通过文献研究或掌握的相关实验方法,调研和分析食品质量与安全领域中的复杂工程问题的解决方案。 4.2 能够根据食品质量与安全工程研究对象的特征,设计研究路线,提出可行的实验方案。 4.3 能够根据食品质量与安全相关技术路线和实验方案构建实验系统,安全开展实验,正确采集实验数据。 4.4 能对食品生产加工、分析检测、质量控制等领域的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。
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、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具,软件,对食品质量与安全复杂工程问题进行分析、计算及设计。包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。	5.1 了解食品质量与安全专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具、分析和模拟软件的基本原理、使用方法及其应用特点,并理解其局限性。 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工程工具和信息工具,软件,对食品质量与安全复杂工程问题进行分析、计算及设计。 5.3 能够针对食品质量控制与安全检测中的复杂问题,通过组合、选配、改进、二次开发等方式选用恰当的现代工具和信息工具进行模拟和预测,并能够分析其局限性。
6 工程与社会: 能够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专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响,并理解应承担的责任。	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 and 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。 6.2 能合理地分析和评价食品质量与安全专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响,以及这些制约因素对食品质量与安全项目实施的影响,并理解应承担的责任。
7 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对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 能够知晓和理解环境保护和可持续发展的理念与内涵。 7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考食品质量与安全专业工程实践的可持续性,评价食品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。
8 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能	8.1 树立和践行社会主义核心价值观,了解我国国情,理解个人与科学素养、社会责任感,能

能够在食品质量与安全工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，遵守相关法律法规，履行相应责任。	8.2 能够在食品工程实践中理解并遵守诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范。 8.3 能够了解食品质量与安全工程师的职业性质，理解其对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。
9 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9.1 理解团队协作的必要性，能够与多元化的团队成员以多种形式有效沟通、合作共事。 9.2 在多学科背景的团队中，能够胜任个体、团队成员以及负责人角色，具备较好的执行力，独立或合作开展工作。 9.3 能够组织、协调和开展团队工作。
10 沟通：能够就食品质量与安全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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。清晰表达或回应指令，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。	10.1 能够以口头、报告、设计文稿与图纸等方式，就食品质量与安全专业问题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。 10.2 了解食品质量与安全专业领域的国际发展趋势和研究热点，报告和撰写文稿、陈述发言、解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。 10.3 能够阅读本专业的外文资料，具备语言交流和书面表达能力，并能在跨文化背景下对食品质量与安全专业问题进行基本沟通与交流。
11 项目管理：理解并掌握食品质量与安全工程管理的原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11.1 能够理解并掌握食品质量与安全工程项目中涉及的管理与经济决策方法。 11.2 了解食品质量与安全工程及产品全周期、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。 11.3 能够理解复杂工程问题的多学科知识融合理念，在食品质量与安全工程项目设计开发和管理过程中，运用工程管理与经济决策方法。
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 能在社会发展的背景下，认识到自主学习和终身学习的必要性。 12.2 具有自主学习的能力，包括对食品质量与安全技术问题的理解能力，归纳总结能力和提出问题的能力，能接受和应对未来的新挑战。

四、课程与毕业要求对应关系矩阵

关于课程与毕业要求关系矩阵的说明：

第一行填写毕业要求，第一列填写课程名称或教学环节。在课程与其相应的培养要求下面按照“H”(high)、“M”(middle)、“L”(low)填写，可多选。所有专业按此要求填写，工程认证专业可根据实际情况填写。此矩阵由专业负责人与课程负责人共同研究确定。各专业可根据实际情况增减行数。

毕业要求 课程名称	1.工程知识	2.问题分析	3.设计/开发解决方案	4.研究	5.使用现代工具	6.工程与社会	7.环境和可持续发展	8.职业规范	9.个人和团队	10.沟通	11.项目管理	12.终身学习
--------------	--------	--------	-------------	------	----------	---------	------------	--------	---------	-------	---------	---------

思想道德 与法治						L		H				
中国近现代史纲要								M				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								M				
马克思主义基本原理								H				M
习近平新时代中国特色社会主义思想概论							M	H				M
形势与政策						M	M	L				
大学英语										H		
大学体育									M			
计算思维与信息基础					M							
军事理论									M			
大学生职业生涯规划								H	L			M
创业教育与就业指导									H			L
大学生心理健康教育								M				
劳动教育									M			
高等数学Ⅱ（上、下）	H	M										
线性代数Ⅰ	M	M										
概率论与数理统计Ⅰ	M											

大学物理 (3)	H	M										
大学物理 实验 (2)		M										
物理化学 II	M	M										
物理化学 实验 III		M		M								
无机及分 析化学	L	M										
无机及分 析化学实 验		L										
有机化学 II	H	M										
有机化学 实验 III		L										
工程制图			L		M							
机械工程 基础	H											
食品生物 化学		M		H								
食品生物 化学实验				H								
食品微生 物学		M	L	H								
食品微生 物学实验				M								
食品分析	M			M								
食品分析 实验				H								
食品化学				H								
现代食品 检测技术		H		M	H							
食品工艺 学原理	M	H	M									
食品工程 原理	M	H	M									
食品安全 学			M		H		L					
食品质量 管理与加 工控制			H		M		L			L		

食品营养学						M		H		L		
食品毒理学				M		H	L					
食品安全监督管理									L		H	
食品添加剂			M			M		M				
食品工厂设计与环境保护			H				H				M	
食品标准与法规						M						
动植物食品检疫学			M					M				
食品安全专业英语									H			
食品分离技术					M							
食品试验优化设计		M			M							
食品安全风险评估与追溯					M		M					
食品供应链管理											M	
食品原料安全控制学						M						
科技发展与学科专业概论												M
学科前沿进展												M
免疫学导论		M										
食品无损检测技术			L	L	M							
食源性传染病学								M				
食品感官品评		M		L								
食品包装学		L										

人体生理学						L						
AutoCAD					L							
食品功能性评价			L									
军事技能									M			
工程训练			L					M				
食品工程原理课程设计			M		L							
认识实习							M	M				
生产实习							M	H	M	L		
食品工厂设计课程设计			H				M				M	
食品加工及质量控制课程设计			H							L		
食品工艺学实验			M	H					L			
食品安全与检测综合实验				M	H			M				
毕业实习						M	M		M	L	H	H
毕业设计(论文)		H	M		M		L			H	L	

五、专业课程思政体系矩阵

关于专业课程思政体系矩阵的说明：

第一行填写思政目标，第一列填写课程名称或教学环节。在课程与其相应的思政目标下面填写“√”，可多选。此矩阵由专业负责人与课程负责人共同研究确定。各专业可根据实际情况增减行次。

思政目标 课程名称	马克思主义理论与方法	个人修养与法治	中国历史与精神	和谐社会主义核心价值观	科技报国	科学精神	科学思维	科学伦理	工程伦理	工匠精神
思想道德与法治		√	√	√						
中国近现代史纲要	√		√	√	√					
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√	√	√	√			√			
马克思主义基本原理	√			√			√			
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	√		√	√			√			
形势与政策				√				√		
大学英语		√	√	√						√
大学体育		√	√	√						
计算思维与信息基础			√		√				√	
军事理论		√	√	√	√					
大学生职业生涯规划		√		√						
创业教育与就业指导		√		√		√				
大学生心理健康教育		√								
劳动教育		√	√	√						

高等数学Ⅱ (上、下)	√				√		√			
线性代数 I	√				√		√			
概率论与数 理统计 I	√				√		√			
大学物理 (3)	√				√		√			
大学物理实 验(2)	√				√		√			
物理化学Ⅱ	√				√		√			
物理化学实 验Ⅲ	√					√	√			
无机及分析 化学	√				√		√			
无机及分析 化学实验	√					√	√			
有机化学Ⅱ	√				√		√			
有机化学实 验Ⅲ	√				√	√	√			
工程制图	√						√		√	√
机械工程基 础	√						√		√	
食品生物化 学	√				√		√			
食品生物化 学实验	√					√	√			
食品微生物 学	√				√	√				√
食品微生物 学实验	√					√	√			√
食品分析	√					√				
食品分析实 验		√				√				
食品化学				√	√	√	√			
现代食品检 测技术		√			√	√				√
食品工艺学 原理		√		√	√	√	√			
食品工程原 理			√		√		√			
食品安全学		√				√				

食品质量管理与加工控制	√	√		√				√	
食品营养学			√	√	√	√	√		
食品毒理学				√			√		
食品安全监督管理		√						√	
食品添加剂		√				√			
食品工厂设计与环境保护	√	√	√	√					√
食品标准与法规		√		√					
动植物食品检疫学	√	√		√		√			
食品安全专业英语				√		√			
食品分离技术	√				√				
食品试验优化设计	√					√	√		√
食品安全风险评估与追溯					√	√			
食品供应链管理					√	√			
食品原料安全控制学				√		√			
科技发展与学科专业概论						√			√
学科前沿进展					√				√
免疫学导论			√			√	√		
食品无损检测技术					√	√			
食源性疾病预防						√	√		
食品感官品评			√						√
食品包装学						√			√
人体生理学	√						√		

AutoCAD							√			
食品功能性评价										
军事技能				√						
工程训练	√	√		√	√				√	√
食品工程原理课程设计							√		√	√
认识实习				√						√
生产实习	√			√	√		√		√	√
食品工厂设计课程设计									√	√
食品加工及质量控制课程设计			√	√					√	
食品工艺学实验							√		√	
食品安全与检测综合实验	√			√		√				√
毕业实习	√			√	√		√		√	√
毕业设计（论文）	√	√		√	√	√	√		√	√

六、主干学科和课程

主干学科：食品科学与工程、化学、生物学

主要修读的专业核心课程：食品化学、食品微生物学、食品安全学、食品工艺学原理、现代食品检测技术、食品分析、食品工程原理、食品质量管理与加工控制、食品毒理学、食品营养学、食品安全监督管理、食品添加剂、食品标准与法规。

七、修业年限、授予学位及毕业学分要求

修业年限：本科专业标准学制 4 年（弹性修业年限 3-6 年）。

授予学位：工学学士

毕业学分要求：本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美、劳等方面的要求，完成培养方案规定的全部课程学习及实践环节训练，修满 170 学分，毕业论文（设计）答辩合格，达到毕业要求，方可准予毕业。

八、专业课程体系及学分学时安排

课程类型		课程性质	总学时	理论学时	实践学时	总学分	理论学分	实践学分	实践教学学分所占比例	选修学分所占比例
公共基础教育平台课程	公共基础必修课程	必修	788	660	128	40	36	4	2.35%	
	综合素质选修课程	选修	224	96	128	10	6	4	2.35%	5.89%
专业基础教育、专业教育平台课程	专业基础课程	必修	984	696	288	52.5	43.5	9	5.30%	
	专业核心课程	必修	448	384	64	26	24	2	1.18%	
	专业选修课程 (含专业方向课程、任选课程)	选修	240	160	80	12	9.5	2.5	1.47%	7.06%
集中性实践环节		必修	40周		40周	29.5		29.5	17.35%	
合计			2684+40周	1996	688+40周	170	119	51	30.00%	

注：1.实践环节百分比计算公式为（上机学分+实验学分+其它课内实践学分+集中实践性教学学分）/总学分*100%。

2.劳动教育（1）按照1学分，理论8学时，实践16学时；劳动教育（2）按照1学分，实践32学时计算。其余集中实践环节一周按照32学时计算。

九、指导性教学计划进程安排

1. 公共基础必修课

最低要求学分：40

修读要求	课程名称 (英文名称)	学分	课时				学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注
			讲课	实验	上机	课内实践	一		二		三		四				
							秋	春	秋	春	秋	春	秋	春			
必修	思想道德与法治 (Ideological Morality and Law)	3	40			16	3								考试	B881209	
	中国近现代史纲要 (The Outline of Modern History of China)	3	40			16		3							考试	B881210	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics)	3	40			16			3						考试	B881211	
	马克思主义基本原理 (Basic Theory of Marxism)	3	40			16				3					考试	B881212	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (Outline of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese	3	40							3					考试	B881215	

Characteristics for a New Era)																
形势与政策 1 (Situation and Policy1)	0.5	8					0.5							考试	B881605	
形势与政策 2 (Situation and Policy2)	0.5	8							0.5					考试	B881606	
形势与政策 3 (Situation and Policy3)	0.5	8								0.5				考试	B881607	
形势与政策 4 (Situation and Policy4)	0.5	8									0.5			考试	B881608	
大学英语 1 (College English 1)	2	32				2								考试	B101001	
大学英语 2 (College English 2)	2	32					2							考试	B101002	
大学英语 3 (College English 3)	2	32						2						考试	B101003	
大学英语 4 (College English 4)	2	32							2					考试	B101004	
大学体育 1 (College Physical Education 1)	1	36				1								考试	B151101	
大学体育 2 (College Physical Education 2)	1	36					1							考试	B151102	
大学体育 3 (College Physical Education 3)	1	36						1						考试	B151103	
大学体育 4	1	36							1					考试	B151104	

(College Physical Education 4)																	
计算思维与信息基础 (Computational Thinking and Information Technology)	2	24		16		2								考试	B031008		
军事理论 (Military theory)	2	36				2								考查	B191003		
大学生职业生涯规划 (Career Planning for College Students)	1	16				1								考查	B191001		
创业教育与就业指导 (上) (Entrepreneurship Education and Careers Guidance (1))	1.5	24							1.5					考查	B081004		
创业教育与就业指导 (下) (Entrepreneurship Education and Careers Guidance (2))	0.5	8								0.5				考查	B191002		
大学生心理健康教育 1 (Mental Health Education for College Students 1)	1	16				1								考查	B881213		
大学生心理健康教育 2 (Mental Health Education for College Students 2)	1	16							1					考查	B881214		
劳动教育 (1) (Field Work Internship (1))		3			16				1					考查	L951001		

劳动教育 (2) (Field Work Internship (2))	1			32				1					考查	L951002	
小计	40	660	16	112	12	6.5	7	11.5	1.5		0.5				

2. 综合素质选修课

最低要求学分：10

注：综合素质选修课类别调整为思想政治理论（内含“四史”“文化”两种）、人文社科、自然科学、经济管理、艺术体育、外语、安全教育等七类，学生从第二学期开始选修综合素质选修课程，全体本科生须在思想政治理论模块修够 2 学分（“四史”“文化”类各 1 学分）、安全教育模块修够 2 学分），非艺术类专业本科生在校期间至少在艺术体育模块中修读公共艺术类课程并取得 2 个学分，所有本科学生总计修满并取得 10 学分方可毕业。

3. 专业基础必修课

最低要求学分：52.5

修读要求	课程名称	学分	课时				学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注
			讲课	实验	上机	课内实践	一		二		三		四				
							秋	春	秋	春	秋	春	秋	春			
必修	高等数学Ⅱ(上) (Higher Mathematics II (Volume 1))	5	80				5								多元化	B113103	
	高等数学Ⅱ(下) (Higher Mathematics II (Volume 2))	4	64					4							多元化	B113104	
	线性代数Ⅰ (Linear Algebra I)	3	48						3						多元化	B113121	

概率论和数理统计 I (Probability Theory and Mathematical Statistics I)	3	48						3					考试	B113123	
大学物理 (3) (University Physics (3))	4	64					4						考试	B863504	
大学物理实验 (2) (University Physics Experiment (2))	1		32					1					考查	B863506	
物理化学 II (Physical Chemistry II)	4	64						4					考试	B043014	
物理化学实验 I (Physical Chemistry Experiment I)	1		32					1					考查	B043019	
无机及分析化学 (Inorganic and Analytical Chemistry)	4	64					4						考试	B043019	
无机及分析化学实验 (上) (Inorganic And Analytical Chemistry Experiments, Part I)	0.5		16				0.5						考查	B043025	
无机及分析化学实验 (下) (Inorganic And Analytical Chemistry Experiments, Part II)	1		32				1						考查	B043026	
有机化学 II (Organic Chemistry II)	4	64					4						考试	B043013	
有机化学实验 III (Organic chemistry experiment III)	1		32					1					考查	B043018	
工程制图 (Engineering Drawing)	3	40		16			3						考试	B013003	

机械工程基础 (Fundamentals of Mechanical Engineering)	2	32						2					考试	B013006	
食品生物化学 (Food Biochemistry)	4	64					4						考试	B953301	
食品生物化学实验 (Food Biochemistry Experiment)	1.5	48					1.5						考查	B953321	
食品微生物学 (Food Microbiology)	3	48					3						考试	B953312	
食品微生物学实验 (Food Microbiology Experiment)	1.5	48					1.5						考查	B953313	
食品分析 (Food Analysis)	1	16					1						考试	B953305	
食品分析实验 (Food Analysis Experiment)	1	32					1						考查	B953306	
小计	52.5	696	272	16	9.5	16	14.5	12.5							

4.专业核心课

最低要求学分：26

修读要求	课程名称	学分	学时				学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注
			讲课	实验	上机	课内实践	一		二		三		四				
							秋	春	秋	春	秋	春	秋	春			
必修	食品化学 (Food Chemistry)	2.5	40								2.5				考试	B954102	专业核心课
	现代食品检测技术 (Modern Food Detection Technology)	3	32	32							3				考试	B954202	专业核心课

食品工艺学原理 (Principles of Food Technology)	2.5	40							2.5				考试	B954223	专业核心课
食品工程原理 (Principal of Food Process)	2	32							2				考试	B954220	专业核心课
食品安全学 (Food Safetiology)	2	32							2				考试	B954205	专业核心课 英语+课程
食品质量管理与加工控制 (Food Quality Management and Safety Control)	2.5	40							2.5				考试	B954224	专业核心课
食品营养学 (Food Nutrition)	2	32							2				考试	B954212	专业核心课 英语+课程
食品毒理学 (Food Toxicology)	2.5	24	32						2.5				考试	B954216	专业核心课
食品安全监督管理 (Food Safety Supervision and Management)	1.5	24							1.5				考试	B954225	专业核心课
食品添加剂 (Food Additives)	2	32							2				考试	B954226	专业核心课
食品工厂设计与环境保护 (Food Plant Design and Environment Protection)	2	32							2				考试	B954204	专业核心课
食品标准与法规 (Food Standards and Regulation)	1.5	24							1.5				考试	B954227	专业核心课
小计	26	392	64						13	12.5					

5.专业方向课

最低要求学分：7

修读要求	课程名称	学分	课时				学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注
			讲课	实验	上机	课内实践	一		二		三		四				
							秋	春	秋	春	秋	春	秋	春			
方向一 (检验检疫)	动植物食品检疫学 (Animal and Plant Food Quarantine)	2	32								2				考试	B955202	
	食品安全专业英语 1 (English for Food Safety 1)	1.5	24								1.5				考试	B955232	英语+课程
	食品分离技术 (Food Separation Technology)	2	24	16						2					考试	B955220	
	食品试验优化设计 (Optimal Design of Food Experiment)	1.5	16	16						1.5					考试	B955230	
	小计	7	96	32						3.5	3.5						
方向二 (品控)	食品安全风险评估与追溯 (Food Safety Risk Assessment and Traceability)	2	24	16							2				考试	B955212	
	食品安全专业英语 2 (English for Food Safety 2)	1.5	24								1.5				考试	B955233	英语+课程
	食品供应链管理 (Food Supply Chain Management)	1.5	24								1.5				考试	B955234	
	食品原料安全控制学 (Food Raw Material Safety Control)	2	32								2				考试	B955206	
	小计	7	104	16							4	3.0					

6.专业任选课

最低要求学分：5

修读 要求	课程名称	学分	课时				学年、学期、学分								考核 方式	课程编码	备注
			讲课	实验	上机	课内 实践	一		二		三		四				
							秋	春	秋	春	秋	春	秋	春			
选修	科技发展与学科专业概论 (Introduction of Profession and Development of Science and Technology)	1	16				1								考查	B956001	
	学科前沿进展 (Frontier Progress in Disciplines)	1	16												考查	B950201	跨学部
	免疫学导论 (Introduction to Immunology)	2	32								2				考试	B956202	
	食品无损检测技术 (Food Nondestructive Testing Technology)	2	32								2				考试	B956221	
	食源性疾病学 (Foodborne Disease)	2	32								2				考试	B950202	跨学部
	食品感官品评 (Sensory Evaluation of Food)	2	16	32							2				考试	B950203	跨学部
	食品包装学 (Food Packaging)	2	32								2				考试	B950204	跨学部
	人体生理学 (Human physiology)	2	32									2			考试	B950205	跨学部
	AutoCAD	1.5	8			32						1.5					B956226

食品功能性评价(Food Functional Evaluation)	2	32										2		考试	B956213	
小计	17.5	216	32	32		1		1		7.5	6	2				

注：1.如果有些课程学科知识变化较快，可以先按照学科前沿课一、学科前沿课二命名。

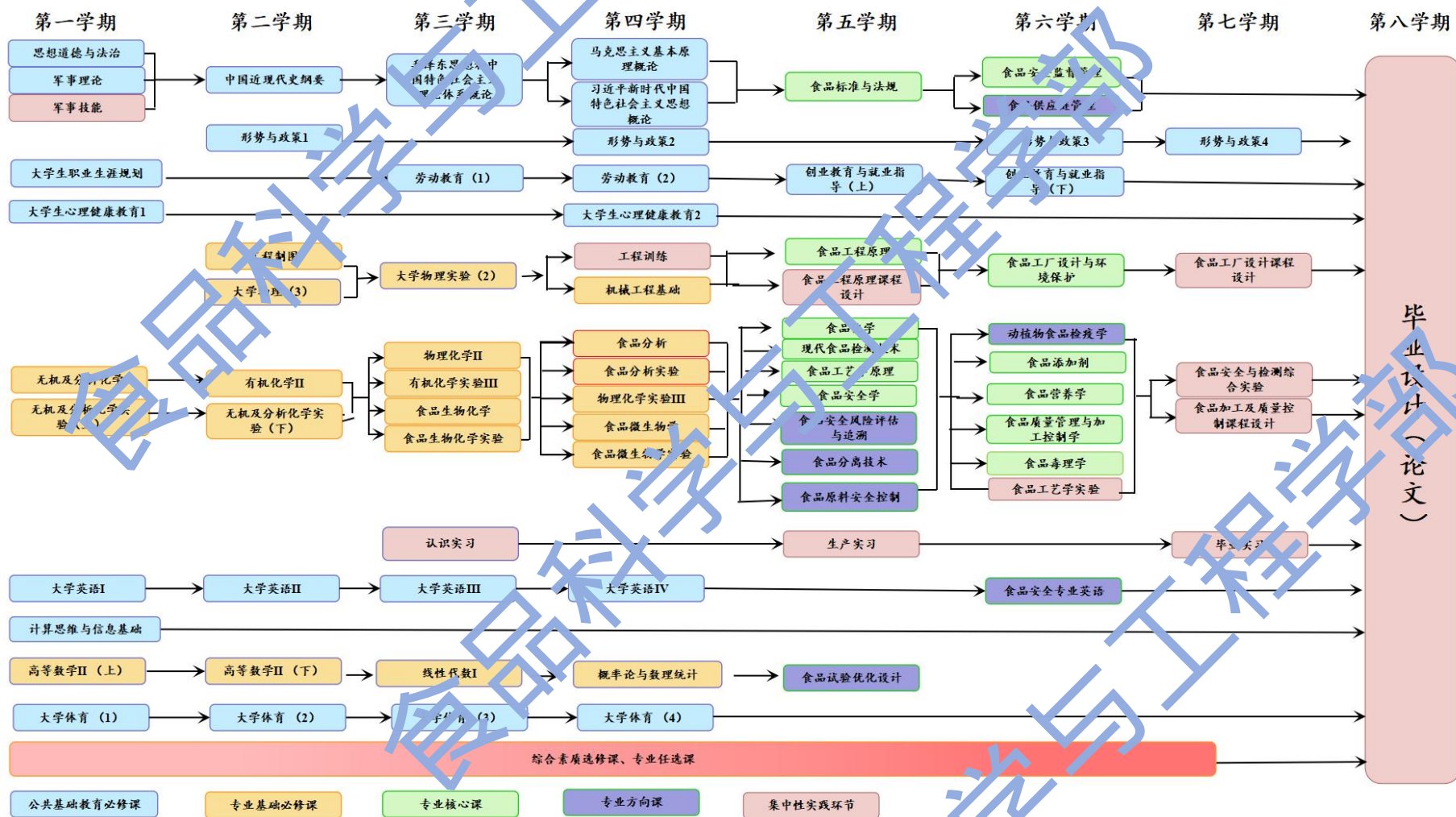
2.跨学部（学院）选修课、“英语+”课程、“人工智能+”课程由各部（学院）自行开设，课程名称自定。

7.集中性实践环节

最低要求学分：29.5

修读要求	集中实践环节名称	学分	周数	学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注
				一		二		三		四				
	军事技能	2	2	2								考查	B197004	
	工程训练	2	2			2						考查	B057102	
	认识实习	0.5	1		0.5							考查	B957221	
	食品工厂设计课程设计	2	2							2		考查	B957201	
	食品工程原理课程设计	1	1					1				考查	B957108	
	生产实习	2	4					2				考查	B957222	
	食品加工及质量控制课程设计	2	2							2		考查	B957203	
	食品工艺学实验	2	2						2			考查	B957205	
	食品安全与检测综合实验	4	4							4		考查	B957215	
	毕业实习	2	4							2		考查	B957226	
	毕业设计（论文）	10	16								10	考查	B957214	
	小计	29.5	40	2		0.5	2	3	2	10	10			

十、课程体系配置流程图



十一、课程介绍及修读指导建议（体现课程思政，含集中实践环节课程）

课程名称	课程介绍	修读指导建议
食品生物化学(Food Biochemistry)	《食品生物化学》是食品质量与安全专业的专业基础必修课。本课程全面系统地介绍普通生物化学的基本理论、基本技术和方法,以及食物中的主要营养成分在食品加工过程中的生化变化和对食品品质的影响。通过本课程的教学,使学生掌握生物大分子的结构、性质和生物学功能;掌握各类生物大分子在生物体内的主要代谢途径、调控及相互联系,以及掌握蛋白质、酶、核酸、糖等重要物质的分离、纯化和测定技术的原理及方法。使学生掌握生物化学的基本知识、基本理论及基本实验技能,为学生进一步学习和掌握相关专业知识奠定必要的基础。培养学生的马克思主义理论与方法、科技报国及科学精神。	先修课程:无机及分析化学、有机化学
食品生物化学实验(Food Biochemistry Experiment)	《食品生物化学实验》是《食品生物化学》课程教学的重要组成部分。生化实验力求帮助学生深入理解理论课教学的基本理论和概念,使学生更多地掌握一些生物化学实验技术的基本原理和操作方法。实验内容涉及生物大分子的分离、纯化、分析鉴定的方法以及层析技术和电泳技术。通过实验使学生学习设计实验的基本思路,掌握实验的基本原理,学会熟练地使用生物化学实验仪器,提高学生的动手能力,为参加科学研究工作打下坚实的基础。培养学生的马克思主义理论与方法、科技报国及科学精神。	先修课程:无机化学实验、分析化学实验、有机化学实验
食品微生物学(Food Microbiology)	《食品微生物学》是食品质量与安全专业的专业基础必修课。本课程是研究与食品有关的微生物以及微生物与食品关系的一门科学,它包括的内容主要有本课程主要介绍与食品专业有关的微生物学基础知识,涉及病毒、细菌、真菌等多种微生物,除研究这些微生物的一般生物学特性外,还探讨它们与食品有关的特性。包括微生物的发展史,原核微生物和真核微生物的形态构造和功能、病毒的形态构造、化学成分及主要的增殖过程,微生物的营养和培养基,生长及控制,微生物的生态和微生物的分类和鉴定,微生物在食品制造中的应用,微生物与食品腐败变质,微生物与食品保藏,以及与之相关的实验内容。	先修课程:无机及分析化学、无机化学实验、分析化学实验、有机化学Ⅱ、有机化学实验
食品微生物学实验(Food Microbiology Experiment)	《食品微生物学实验》是配合《食品微生物学》理论课开设的一门基础实验课程,为食品营养与健康专业的基础必修课。通过本课程的学习,加深学生对微生物学基础理论及相关实验技术的理解,并使学生掌握微生物学实验操作基本技能。培养学生观察、发现、分析、解决实际问题的能力以及严谨的、实事求是的科学研究态度。	先修课程:无机及分析化学、无机化学实验、分析化学实验、有机化学Ⅱ、有机化学实验
食品分析(Food Analysis)	《食品分析》是食品质量与安全专业开设的专业基础必修课,是在学生学习了无机化学、有机化学、分析化学、食品生物化学等课程,并具有一定的分析基础理论和基本操作技能后开设的,是一门技术性和实践性很强的学科。通过本课程系统地学习分析理论和检测技术,使学生能独立运用物理或化学的分析方法对食品的原料、辅助材料、半成品以及成品进行分析测定,	先修课程:无机及分析化学、有机化学、食品生物化学、食品微生物学

	同时初步培养科学研究能力。培养学生的个人修养与法律和科学精神。	
食品分析实验(Food Analysis Experiment)	《食品分析实验》是配合《食品分析》理论课开设的一门专业基础实验课程,通过本实验的练习,学生应了解食品样品的采集、前处理、分析等步骤,了解食品中营养、危害成分和添加剂的检测方法和实验原理,较熟练地掌握食品中水分、灰分、碳水化合物、微量元素、脂肪及食品添加剂的测定,学会数据处理的方法。培养学生的个人修养与法律和科学精神。	先修课程:无机化学实验、分析化学实验、有机化学实验、食品生物化学实验
食品化学(Food Chemistry)	《食品化学》是食品质量与安全专业的一门专业核心课。通过本课程的学习,使学生掌握食品(原料)的化学组成、结构、理化性质、营养和安全性质以及他们在生产、加工、贮藏和运输过程中发生的变化和这些变化对食品品质 and 安全性影响等理论知识。为改善食品品质、开发食品新资源、革新食品加工工艺和储运技术、科学调整膳食结构、改进食品包装、加强食品质量控制及提高食品原料加工和综合利用水平奠定坚实的理论基础。培养学生的社会主义核心价值观、科技报国、科学精神和科学思维。	先修课程:食品生物化学、食品微生物学
现代食品检测技术(Modern Food Detection Technology)	《现代食品检测技术》是食品质量与安全专业的一门专业核心课程,是培养食品质量与安全专业工程技术人才的整体知识结构和能力的很重要的组成部分,同时也是许多专业后继课程的基础。本课程还注重食品检测内容及方法的扩展和更新,力求为学生提供前沿食品检测技术。培养学生的个人修养与法律、科技报国、科学精神和工匠精神。	先修课程:无机及分析化学、物理、有机化学、物理化学、食品分析
食品工艺学原理(Principles of Food Technology)	《食品工艺学原理》是食品质量与安全专业的一门专业核心课。其主要内容包括:食品加工、制造的主要原料特性及其保鲜,食品热处理和杀菌,食品的非热杀菌与除菌,食品的低温处理与保藏,食品的干燥,食品浓缩和结晶,食品的微波处理,食品的辐照,食品的腌渍、发酵和烟熏,食品的化学保藏等,内容基本覆盖整个食物链,包括原材料采收、贮运、加工、包装及食品流通过程,并尽量反映食品科学技术的新进展。本课程理论教学以多媒体课堂教学为主,结合课程实验和讨论、学生可利用网上资源进行自学和复习。使学生能掌握生产工艺控制的理论,学会分析生产过程存在的技术问题,提出解决问题的方法。培养学生的个人修养与法律、核心价值观、科技报国、科学精神和科学思维。	先修课程:食品生物化学、食品微生物学、食品分析
食品工程原理(Principles of Food Engineering)	《食品工程原理》是食品质量与安全专业的一门专业核心课,本课程是一门实践性、工程性很强的课程。它与大学物理、有机化学、物理化学、食品工艺学原理存在着密切联系,课程的主要内容是食品加工过程的各种工程概念和单元操作。通过本课程的课堂讲授要求学生熟悉和了解现代化食品生产中各个单元操作的作用原理,过程描述,典型设备的结构和工艺计算;并能够分析解决食品生产中出现的实际问题。例如,在实际生产中涉及的控制参数较多,需要研究如何判断它们的主次来确定适宜的设备,以及最佳的操作条件或经济适用的加工方案等。培	先修课程:大学物理、有机化学、物理化学

	培养学生的个人修养与法律、科技报国和科学思维。	
食品安全学(Food Safetiology)	《食品安全学》是食品质量与安全专业的一门专业核心课。食品安全关系到广大人民群众的身体健康和生命安全,关系到经济健康的发展和社会稳定。本课程从污染的本质进行分类,重点对化学的污染、生物的污染和物理的污染进行详细地阐述,并对其评价和控制措施进行简要说明。培养学生的个人修养与法律和科学精神。	先修课程: 食品微生物学、食品生物化学、有机化学、分析化学
食品质量管理与加工控制 (Food Quality Management and Safety Control)	《食品质量管理与加工控制》为食品质量与安全专业的核心课程,处于教学的核心地位。本课程主要内容包括:食品质量及质量特性的特点,食品质量管理的基本概念、数学方法和工具;食品质量控制体系的内容;卫生标准操作程序(SSOP)、良好操作规范(GMP)、危害分析及关键控制点(HACCP)以及S6管理等重要的质量控制体系的含义、内容及原理;肉制品、乳制品、水产品、饮料、罐头、速冻食品、焙烤食品、油炸食品以及休闲食品等各类食品的安全控制关键技术;ISO9000、ISO22000国际标准。基本涵盖了现行的食品质量控制体系的所有内容,并以实例的形式讲解各类食品具体的安全控制关键技术。通过本课程的学习,使学生能够根据企业的实际情况,提出企业的合理化建议并制定出可行的质量管理方案,并取得ISO9000和ISO22000体系的内审员资格证。培养学生的马克思主义理论与方法、个人修养与法律、和社会主义核心价值观和工程伦理。	先修课程: 食品工艺学原理、食品化学、食品微生物学、食品分析化学及食品安全学
食品营养学(Food Nutrition)	《食品营养学》是食品质量与安全专业的一门专业核心课。该课程主要研究在食品加工生产中所涉及的营养学与食品安全性问题。通过本课程的学习,使学生掌握人体所需的能量来源和各种营养素的基本知识及营养素在食品加工中的变化;人体对营养的消化吸收;各种食品的营养价值;特殊人群的营养问题;合理膳食和营养强化;功能性食品的有关知识。培养学生从食品加工的角度出发,掌握营养学与食品安全的基本理论和基本技能,了解学科的发展方向,合理利用食物资源,保持食品中原有的营养成分、预防食品污染、食物中毒及其他食源性疾病的发生。	先修课程: 食品生物化学、食品微生物学、食品工艺学原理、食品安全学
食品毒理学(Food Toxicology)	《食品毒理学》是食品质量与安全专业的一门专业核心课。本课程主要讲授食品中外源化学物(毒物)的性质、来源与形成、它们的不良作用与可能的有益作用及其机制,并确定这些物质的安全限量和评价食品的安全性。通过本课程的教学,使学生了解食品中可能存在的对人体安全具有潜在威胁的有毒物质的种类、性质、来源;熟悉毒物在体内的吸收、分布、代谢和排泄过程;掌握毒物的毒性作用机制,以及人体对毒物的作用(氧化、还原、水解、结合)过程;熟知食品中常见的毒性物质;理解食品安全性毒理学评价程序与方法。培养学生的	先修课程: 食品生物化学、食品微生物学、食品化学

	科学精神和科学思维。	
食品安全监督管理 (Food Safety Supervision and Management)	《食品安全监督管理》是食品质量与安全专业的专业核心课。本课程主要介绍我国食品安全监督管理的体制和食品安全监督管理行政执法的步骤和方法。要求学生掌握我国食品安全监督管理的体制、法律体系构成、食品安全法规定的责任和义务等等,了解食品安全监督管理的重点内容和方法。为学生毕业后在食品企业、检测机构、监督管理部门从事管理工作奠定理论基础。	先修课程: 食品工艺学原理、食品安全学、食品标准与法规
食品添加剂(Food Additive)	《食品添加剂》是食品质量与安全专业的一门专业核心课。本课程主要介绍食品添加剂的产生和发展以及对食品工业现代化的促进作用和影响,食品添加剂安全评估的模式和方法;食品防腐剂和食品抗氧化剂等食品保存类添加剂如何发挥其防腐和抗氧化作用从而利于食品保存;食用色素、发色剂与漂白剂等食品调色剂如何直接或间接影响到食品的色泽、应用方面有哪些技术原理和操作要领;乳化剂、增稠剂、稳定剂和凝固剂、水分保持剂、膨松剂等质构改良剂对于改善和稳定加工食品结构或形态所起的作用以及其中蕴含的原理、应用技术和操作要领;香精香料、酸味剂、鲜味剂、甜味剂对食品风味的影响、香精香料的制备方法、调配及应用技术;其他食品添加剂如食品酶制剂、面粉改良剂、消泡剂、抗结剂、被膜剂、胶基糖果基础剂物质等的主要种类及应用。培养学生的个人修养与法律和科学伦理。	先修课程: 食品化学、食品微生物学、食品生物化学、食品工艺学原理、食品分析、食品化学及食品安全学
食品工厂设计与环境保护(Food Factory Design and Environmental Protection)	《食品工厂设计与环境保护》是食品质量与安全专业的一门专业核心课。其技术性和实用性较强,目的是使学生掌握食品工厂厂址选择和总平面设计的内容、原则、要求、方法、步骤及审批权限;掌握食品工厂工艺设计的内容、原理和方法,并能合理地选择和确定在设计中所需的技术经济指标;掌握建筑的基本知识;了解环境保护中三废处理的各种方法,并能不同类型的食品工厂设计中组合运用;掌握经济分析的原理及一般方法。通过毕业设计使学生受到必要的基本设计技能训练。待学生走上工作岗位后既能担负起工厂技术改造的任务,又能进行车间或全厂的工艺设计。培养学生的马克思主义理论与方法、个人修养与法律、中国文化与精神和工匠精神。	先修课程: 工程制、食品工艺学原理、食品工程原理、食品安全学
食品标准与法规 (Food Standards and Regulations)	《食品法规与标准》是食品质量与安全专业的一门专业核心课。本课程内容主要包括: 标准与法规的定义、范围和关系;标准与法规的地位、分类与制定、监督与管理;食品标准与法规的作用与意义;我国的标准与法规(基础标准与法规、添加剂、粮油食品、糖果与饮料、焙烤食品、肉、食品等);国际和部分国家或地区的标准与法规;国内标准的提升(采用国际标准的原则、方法);食品企业标准体系(编制指南、体系表);国内外标准的发展趋势等。	先修课程: 食品微生物学、食品分析、食品化学、食品安全学等

动植物食品检疫学 (Animal and Plant Food Quarantine)	《动植物检验检疫学》是食品质量与安全专业本科生的专业方向课，是一门涉及多个学科的综合课程，课程内容多、跨度大，背景知识面广。动植物检验检疫学主要介绍动植物检验检疫的发展，动植物检验检疫的概念和重要性，动植物检验检疫的生物学基础、动植物检验检疫基本程序、相关法律和法规；动植物检验检疫措施，动植物检验检疫的检验、鉴定方法与技术以及动植物检验检疫实践中的除害处理方法以及防止疫病发生和传播的相关措施。通过该课程学习，使学生掌握动物、植物检验检疫技术的基本知识及相关的法律法规，为将来从事动植物检验检疫工作奠定基础。培养学生的中国文化与精神、社会主义核心价值观、科技报国、科学精神和科学思维。	先修课程：食品微生物、食品生物化学、食品化学、食品分析、现代食品检测技术、食品安全学
食品分离技术(Food Separation Technology)	《食品分离技术》是食品质量与安全专业本科生的专业方向课，本课程介绍各种分离技术的基本理论及其在食品科学和工程中的应用，尤其侧重于新型分离技术的应用。内容包括“分离技术概论”、“萃取”、“蒸发”“蒸馏”“沉淀”“离心和过滤”“膜分离”“离子交换”、“电泳”“色谱”、“结晶分离技术”等传统和现代的分离技术。在介绍这些技术的基本理论及其在食品中的应用的同时，论及这些技术的发展趋向，并结合实际，适当地介绍一些比较成熟的生产工艺，具有较强的实用性。培养学生的马克思主义理论与方法、个人修养与法律、社会主义核心价值观和科学精神。	先修课程：食品化学、无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、食品生物化学
食品试验优化设计 (Optimal Design of Food Experiment)	《食品试验优化设计》是食品质量与安全专业本科生的专业方向课，本课程以概率论与数理统计、专业知识和实践经验为基础，讲授如何以经济、科学的方法安排试验、实施试验，并对试验结果进行合理的计算和分析，挖掘试验因素对试验指标的影响规律，最终达到以最少试验次数，缩短试验周期，迅速找到优化方案的一种科学方法，是一门理论和实践紧密结合、实用性很强的课程。课程内容包括试验资料的统计描述、理论分布与抽样分布、统计假设检验与参数估计、方差分析、一元线性回归与相关、正交试验设计等。它为从事科学研究、工程试验等从业人员提供了基本知识和训练，是未来食品工程师、工程质检人员及其他从事研究工作人员必备的基本知识和技能。通过学习，掌握试验设计的基本原理和方法，能够独立设计试验和实施试验，并对试验结果进行正确的统计分析，成为具有一定试验设计和统计分析水平的人才。培养学生的马克思主义理论与方法、科学思维、科学伦理和工匠精神。	先修课程：高等数学、概率论与数理统计、线性代数
食品安全风险评估与追溯(Food Safety Risk Assessment and Traceability)	《食品安全风险评估与追溯》是食品质量与安全专业的专业方向课，是培养食品质量与安全专业人才的必备知识结构和综合素质和应用能力的重要组成部分。本课程主要讲述食品安全风险分析的框架，危害识别、危害特性、暴露评估、风险描述等风险评估的基本原理以及食品安全追溯的相关知识，并结合实际评估和追溯案例，对食品安全风险评估与追溯的方法进行了解析。通过该课程学习能使学生掌握食品安全风险评估的基本方法，熟知食品安全追溯体系，毕业后能够适应食品安全风险	先修课程：食品化学、食品微生物学、食品安全学

	评估与追溯的工作。培养学生的科学精神和科学思维。	
食品供应链管理 (Food Supply Chain Management)	《食品供应链管理》是食品质量与安全专业的专业方向课,食品供应链是食品生产和流通过程中涉及将产品或服务提供给最终用户活动的上游与下游企业所形成的网链结构。本课程围绕供应链作出了全面阐述。本课程内容包括食品消费者、风险感知和产品安全采购、畜牧系统和作物生产,食品制造、零售、批发和餐饮业。详细阐述了超市供应链网络,第三方物流,供应链的温度控制,有机食品和美国食品供应链。最后对食品供应链管理的未来做了展望。	先修课程:食品化学、食品生物化学、食品标准与法规、食品工艺学原理。
食品原料安全控制学(Food Raw Material Safety Control)	《食品原料安全控制学》是食品质量与安全专业的专业方向课。食品原料安全控制的主要内容包括:农业生态系统与食品原料安全;食品原料基础;食品原料生产中的污染;食品原料生产的化学和生物学基础;植物、畜产、水产和其他食品原料安全质量控制;食品原料基地建设;食品原料的运输和验收以及食品原料质量检验与评价等。重点在于阐述造成食品原料安全隐患的诸多原因以及解决这些安全隐患的种种途径,使学生掌握食品原料安全控制的基础知识和控制措施,为今后从事食品安全研究与管理打下理论基础。	先修课程:食品化学、生物化学、食品分析、有机化学、食品微生物学
食品安全专业英语 (English for Food Safety)	《食品安全专业英语》是食品质量与安全专业的一门专业方向课,针对检验检疫和品质控制两个不同方向分别开设,其内容与方向相对应进行系统专业英语介绍。培养学生的社会主义核心价值观和科学精神。	先修课程:大学英语,食品质量与安全专业必修课
免疫学导论 (Introduction to Immunology)	《免疫学导论》是食品质量与安全专业的专业任选课,本课程主要介绍抗原性异物如何克服宿主进入机体,生物机体又如何通过相应的组织结构来处理和识别多种抗原性异物,机体的免疫应答又怎样通过致敏淋巴细胞以及以抗体为代表的多种免疫分子进行免疫调节,最终清除异物,使生物机体保持良好的免疫状态。通过本课程的学习,主要使学生掌握免疫学的基本原理,掌握免疫学在食品中的应用,如超敏反应与食物过敏、消化道黏膜免疫等内容。	先修课程:食品生物化学
食品无损检测技术 (Food Nondestructive Testing Technology)	《食品无损检测技术》是食品质量与安全专业的专业任选课。食品无损检测研究属于多学科交叉领域,各种新的检测技术和方法不断涌现。本课程对一些无损检测方法进行总结和讲解,希望能丰富和扩大食品质量与安全的学生的食品检测能力。	先修课程:食品化学、食品安全学、食品分析、无机及分析化学、有机化学、食品生物化学
食源性疾病学(Food Borne Disease)	《食源性疾病学》是食品质量与安全专业的专业任选课,也是一门跨学部选修课。食源性疾病学介绍了食源性疾病的研究进展和有关基本概念、国内外食源性疾病的发病现状与趋势;细菌性食源性疾病的和寄生虫性食源性疾病的的相关知识。并对每	先修课程:食品生物化学、食品微生物学

	一种常见食源性疾病从病原学、流行病学、临床症状、对健康的危害、诊断与处理及其预防和控制危害措施方面进行了详细地介绍。同时也介绍了食源性调查检验样品的采集与送检原则与方法,食源性疾病暴发事件的控制与处理措施和方法以及食源性调查总结与报告等方面的知识。通过本课程学习能使掌握引起食源性疾病的各种病因,了解发病的机理,掌握防范措施,从而降低由于食品的安全性对人体的危害。培养学生的科学精神和科学思维。	
食品感官品质 (Food Sensory Evaluation)	《食品感官品质》是食品质量与安全专业的专业任选课程,也是一门跨学部选修课。其应用现代多学科理论与技术的交叉手段,系统研究食品感官品质的内涵、分析评价理论与方法、理化测定技术、工艺形成、消费嗜好等食品科学和消费科学的基本问题,是现代食品科学中最具特色的学科之一。该学科是近年来在传统的食品感官鉴别及食品感官分析基础上发展起来的,具有理论性、实践性及技能性并重的特点,是现代食品科学技术及食品产业发展的重要基础。通过该课程的学习,使学生理解和掌握食品感官评定的基本原理及其在食品工业中的应用,重点培养学生掌握食品感官评价基础及实用技术、检验方法、统计分析能力,以提高学生综合实践能力,扩大学生知识面,促使学生与食品行业发展紧密结合。培养学生的中国文化与精神和工匠精神。	先修课程:食品工艺学原理
食品包装学(Food Packaging)	《食品包装学》是食品质量与安全专业的专业任选课程,也是一门跨学部选修课。本课程主要讲授食品包装材料、食品包装原理、食品包装技术、各类食品的具体包装方法、包装标准和法规,并反映当代国际有关食品包装的新材料、新工艺、新技术等最新技术成果、发展方向和标准法规及技术规范体系。通过理论教学,使学生了解近年来食品包装领域的研究成果和最新进展,掌握食品包装基础知识,为与食品包装相关的科研、设计、生产、商贸流通和管理等工作服务。培养学生的科学精神和工匠精神。	先修课程:无机化学、有机化学、食品微生物学、食品化学、食品工艺学原理
人体生理学(Human Physiology)	《人体生理学》是食品质量与安全专业的一门专业任选课。人体生理学是研究机体生命活动规律的科学,本课程首先介绍了人体生理学的研究对象和任务、生命的基本特征、人体功能的调节以及细胞的基本功能,然后详细介绍了人体各大系统,包括血液及血液循环、呼吸系统及呼吸运动、消化吸收、能量代谢与体温、尿的生成与排除、神经系统、感觉器官、内分泌系统、生殖系统等,最后简要介绍了衰老的相关内容。通过本课程的学习,学生能够了解构成我们人体的各大系统的结构与功能,并能对相应的简单功能异常引起的病症有所了解。	先修课程:食品化学、食品营养学、食品分析
AutoCAD	AutoCAD 是食品质量与安全专业的专业任选课。AutoCAD 在食品工程中应用广泛,尤其是食品工厂的设计应用方面,更是独树一帜。本课程旨在让学生掌握如何利用 AutoCAD 进行设计绘图,并教给学生工程绘图规范和思考方法,为后续的食品工厂设计和毕业设计等课程提供可靠的工具。这门学科的重	先修课程:工程制图、计算思维与信息基础

	点是掌握 AutoCAD 绘制二维图的方法,以及工程绘图规范,对培养该专业人才的应用能力、科学综合素养和设计能力具有重要意义。	
食品功能性评价 (Food Functional Evaluation)	《食品功能性评价》是食品质量与安全专业的专业任选课,本课程以功能食品相关概念、功能食品功能因子、功能食品原料资源、功能食品的功能作用、各类功能食品及功能食品评价的基本原理和方法,全面介绍功能食品的基本概念。通过本课程的学习,主要使学生掌握功能食品功能因子、功能食品作用原理以及其评价方法等内容,为学生考研深造及步入工作岗位打下理论基础。	先修课程:免疫学导论、食品毒理学、食品工艺学原理、食品分析、食品化学、食品生物化学
食品工程原理课程 设计	《食品工程原理课程设计》作为一门专业集中实践课,是《食品工程原理》系统教学的一个重要环节。采用以学生查阅资料并计算设计为主,教师指导为辅的方法,综合应用理论课程及有关先修课程的基本知识,完成以单元操作设备为主的一次设计实践。本课程设计的主要内容是列管式换热器的设计。通过本课程学习使学生掌握设计的基本程序和方法,学会查阅技术资料、选用公式和数据、用简洁文字和图表表达设计结果,运用技术经济综合评价的观点,树立正确的设计思想。	先修课程:食品工程原理、大学物理、有机化学、物理化学
食品工厂设计课程 设计	《食品工厂设计课程设计》是一门综合性很强的集中实践课,需在学完本专业全部课程,扎实掌握基础理论、工程技能及专业理论、专业知识的基础上开设。培养学生工厂工艺设计的能力,结合毕业实习和毕业设计,完成工程师的综合基本训练。掌握计算、绘图、表达等基本功;熟练掌握与应用工厂设计的范围、设计方法、步骤、设计的规范标准、设计的经济等内容和要求,培养学生工厂工艺设计的能力,结合毕业实习和毕业设计,完成工程师的综合基本训练。	先修课程:本专业全部课程
认识实习	《认识实习》是食品质量与安全专业在大二上学期开设的一门集中实践课程,目的是在学生接受专业课程学习前对本专业所从事工作的范围、性质、内容等进行一次实地考察和认识,从而提高和巩固学生的专业思想,为学习食品质量与安全专业知识打下良好基础。通过本次实习,培养学生认识熟悉从事本专业所需行为标准,培养良好的职业道德,从思想上认识到食品安全行业是得到行业,培养学生学习本专业课程的兴趣。	先修课程:大一开设的公共基础课
生产实习	通过生产实习使学生对食品生产企业、食品检测机构和食品安全管理部门有一个基本印象,了解食品工厂的食品安全与食品质量的控制措施,生产环境,产品生产概况等,加深对食品质量与安全管理的流程认识理解;学会运用所学知识观察认识实际问题,培养学生积极进取的创新精神,学习企业的管理人员和工人们的优秀品质和团队精神,树立劳动观点,集体观点和创业精神,提高学生的基本素质和勤奋好学的品格。	科技发展与学科专业概论、食品分析、食品生物化学、食品微生物学

食品加工及质量控制课程设计	《食品加工及质量控制课程设计》是一门综合性很强的集中实践课。本课程设计是食品质量与安全专业学生在学习专业基础课,专业课等课程的情况下,并且在掌握了食品质量控制学等课程的原理和方法的基础上开设的综合性专业课程,使学生进一步理解理论知识,熟悉和深度掌握食品质量控制与安全的原理及方法,并将理论知识运用在实践中,结合毕业实习和毕业设计,完成工程师的综合基本训练,为将来的工作打下良好的动手能力基础。	本专业全部课程
食品工艺学实验	《食品工艺学实验》是食品质量与安全专业的一门专业集中实践课。通过食品的生产加工实践,使学生了解和掌握从原料到产品的设计与开发、不同加工手段或工艺对食品质量的影响,食品加工过程中对质量进行控制的手段与措施,加深对相关基础理论知识的理解,提高对所学专业知识的综合运用能力,培养学生实验操作能力,掌握规范的操作方法和正确的数据处理方法,培养学生严谨的科学态度和良好的实验习惯,提高综合分析问题和解决问题的能力。	先修课程: 食品化学、食品生物学、食品微生物学、食品工艺学原理、食品质量管理与加工控制
食品安全与检测综合实验	《食品安全与检测综合实验》是食品质量与安全专业的一门专业集中实践课。通过对食品中微生物指标、重金属含量、药物残留、亚硝酸盐含量、乙烯含量等多个指标的测定,掌握国标中的测定方法以及各类食品中的含量限值;掌握液相、气相、气质联用、原子吸收等检测仪器的使用。	食品微生物学、食品微生物学实验、食品分析、食品分析实验、现代食品检测技术
毕业实习	毕业实习是食品质量安全专业的学生在完成全部基础课程和专业课程的学习后所进行的集中实践环节。通过到食品生产企业、食品检测机构以及政府监管部门的实习进一步巩固加深课堂所学过的理论和专业知识,了解食品质量与食品安全的保障设施,为后续毕业设计、毕业论文打下坚实的基础。	本专业全部课程
毕业设计(论文)	毕业设计(论文)是食品质量与安全专业必修的在校期间最后一次全面性、总结性的集中教学实践环节,安排在第七、八学期进行。其目的是在学生已完成专业基础课和专业课学习后,通过课题研究、工厂设计、系统分析设计等方式,综合应用和深化本专业所学理论知识和专业技能,培养学生分析和解决实际问题的能力。它既是学生在教师指导下运用所学知识和技能,解决具体问题的一次尝试,也是学生走向工作岗位前的一次“实战演习”。	本专业全部课程