

# 食品质量与安全专业人才培养方案

标准学制：四年

专业负责人：赵良忠

学科门类：工学

专业大类：食品科学与工程类

专业代码：082702

授予学位：工学

## 一、培养目标

本专业立足湖南、面向周边、辐射全国，主动适应湘西南区域食品产业发展要求，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，要求系统掌握数学、自然科学、食品质量与安全专业的基本理论、基础知识和基本技能，具备解决食品安全、营养与感官等食品品质与安全控制复杂工程问题的能力，能够在食品工业特别是食品质量与安全领域从事食品检验、科学研究、质量安全控制、质量监督管理、安全评价、质量认证、标准制定、技术开发和设计等方面工作，具有社会责任感、科学精神和人文素养，具备继续深造、终身学习、创新创业、国际视野和合作竞争意识的高素质复合型工程技术人才。

本专业毕业生在毕业后 5 年的预期目标具体为：

**培养目标 1：**具备独立工作的能力，能够综合应用基础理论、实践技能、专业知识、交叉学科知识及现代技术手段，解决食品研发、生产及流通过程中的食品品质与安全控制复杂工程问题，并在实际工程实践中能综合考虑法律、技术、经济、环境与可持续性发展等因素影响。

**培养目标 2：**具备公民意识和人文素养，具有建设“健康中国”的家国情怀和维护食品安全的社会责任感，在职业生涯中具有良好的职业道德和科学素养，有意愿并有能力服务社会。

**培养目标 3：**具备良好人际沟通和团队协作能力，能够融入或组织团队进行项目的实施，具备有效的领导、协作和交流沟通能力，能在多学科团队和跨文化环境下工作，能从事食品及相关领域的生产管理、品质控制、技术开发、工程应用、技术服务等相关工作。

**培养目标 4：**具有适应食品质量与安全领域科技发展变化，更新专业知识的能力，实现持续的职业发展；不断更新和拓展自身知识和技能，具有终身学习的能力。

## 二、毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求（能力）：

**毕业要求 1：工程知识。**能够将数学、自然科学、工程基础及专业知识应用于解决食品研发、生产、流通中涉及的食品品质与安全控制复杂工程问题。

指标点 1.1：结合食品质量与安全专业知识，能够应用数学、自然科学、工程基础知识正确表述

复杂工程问题。

指标点 1.2: 能够针对食品生产、贮藏、流通中涉及的复杂工程问题中的单元或过程建立合适的数学模型并求解。

指标点 1.3: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于推演、分析食品研发、生产、流通中涉及的食品品质与安全控制复杂工程问题。

指标点 1.4: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于食品研发、生产、流通中涉及的食品品质与安全控制解决方案的比较及优化。

**毕业要求 2: 问题分析。**能够应用数学、自然科学和食品科学与工程的基本原理, 通过文献研究、实验试验、工程推理等方法, 识别、表达、分析食品研发、生产、流通中涉及的工艺流程设计、加工技术、生产过程控制、食品品质控制及食品安全监督管理等复杂工程问题, 识别和判断关键环节和因素, 以获得有效结论。

指标点 2.1: 结合专业知识, 能够运用数学相关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和参数。

指标点 2.2: 能够基于自然科学、工程科学的基本原理正确表达食品研发、生产、流通中涉及的质量与安全领域复杂工程问题。

指标点 2.3: 基于专业知识和文献调研认识到解决食品研发、生产、流通中涉及的复杂工程问题存在多种解决方案, 能够利用文献检索和分析寻求可替代的解决方案, 分析复杂食品工程过程的影响因素, 并得出有效结论。

**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, 设计满足食品保鲜、加工、贮藏、运输、销售、消费等全产业链环节特定需求的单元、工艺流程或品质控制体系, 并能够在设计环节中体现法治、创新意识, 且考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1: 能够针对食品从原料到消费全周期、全流程品质控制的基本设计/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。

指标点 3.2: 能够针对食品保鲜、加工、贮藏、运输、销售、消费等全产业链环节特定需求, 能够完成相应单元(部件)的设计, 能进行系统或工艺流程设计, 并能在设计/开发中体现创新意识。

指标点 3.3: 能够在解决食品品质与安全控制复杂工程问题设计方案中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素, 并通过技术经济评价对设计方案的可行性进行研究。

**毕业要求 4: 研究。**能够基于食品质量与安全领域的科学原理, 采用科学方法和先进分析手段,

对食品安全、营养、感官等食品品质与安全控制复杂工程问题进行研究，设计和开展实验、正确分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1: 能够基于食品质量与安全领域的科学原理与技术，对食品工程相关的原辅料、成品性质选用，进行检验与研究，通过研究或相关文献对食品安全、营养、感官等食品品质与安全控制复杂工程问题的解决方案进行调研与分析。

指标点 4.2: 能够基于食品质量与安全专业理论，根据对象特征，选择研究路线，设计实验方案。

指标点 4.3: 能够应用专业基础和专业知识，根据实验方案，搭建和操作实验装置，安全开展实验，正确地采集实验数据，并对实验结果进行综合分析和解释，并得到合理有效的实验结论。

**毕业要求 5: 使用工具。**能够针对食品品质与安全控制复杂工程问题，在食品研发、生产、流通中，开发或选择与使用恰当的生产技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对食品复杂工程问题的预测与数学模型等模拟，并能够理解以上工具使用中的局限性。

指标点 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、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其适用条件。

指标点 5.2: 在解决食品加工、贮藏、流通中涉及的食品品质与安全控制复杂问题过程中，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，进行分析、计算与设计，并分析其局限性。

指标点 5.3: 能够在食品领域的产品研发、实验设计、检测分析、数据分析、生产控制及品质控制等过程中，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

**毕业要求 6: 工程与社会。**能够基于食品质量与安全专业领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规等知识进行合理分析、正确评价食品专业工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解食品从业人员应承担的相关责任。

指标点 6.1: 能够理解食品质量与安全专业领域的技术标准、安全评价体系、质量监控体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解社会文化与工程实践的密切联系。

指标点 6.2: 能够合理分析和评价食品质量与安全领域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，以及这些制约因素对项目的影响，并能够理解应承担的责任。

**毕业要求 7: 环境和可持续发展。**能够基于食品产业政策、法律法规、工程项目管理等相关知识，理解和评价食品品质与安全控制复杂工程问题的实践对环境保护、社会和谐及社会可持续发展的影响。

指标点 7.1: 熟悉并掌握食品行业的加工生产、研究与开发、质量安全控制与监管、环境保护和

可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能正确认识工程对于客观世界和社会的影响。

指标点 7.2: 工程设计、产品开发、质量安全控制与监管时能够体现健康、绿色加工及可持续发展理念，能够结合给定的环境与条件，制定出科学、合理、经济、环保的工程解决方案。

**毕业要求 8: 职业规范。** 树立和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在食品品质与安全控制工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行法定或社会约定的责任。

指标点 8.1: 通过人文、社科、思想政治等课程的学习，树立和践行社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。

指标点 8.2: 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在食品品质与安全控制工程实践中自觉遵守。

指标点 8.3: 理解工程师的职业性质、对公众的安全、健康责任，以及环境保护的社会责任，能够在食品品质与安全控制工程实践中自觉遵守职业道德和规范，履行责任。

**毕业要求 9: 个人和团队。** 理解团队合作的意义，能够在多学科团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，诚信友善，并有效开展工作。

指标点 9.1: 能够在团队中担任负责人，具有组织和协调团队开展工作的能力，并有效实现目标。

指标点 9.2: 理解团队合作的意义，能够在团队中独立或合作开展工作。

指标点 9.3: 在学习和实践活动中，能够与其他学科的成员有效沟通，合作共事。

**毕业要求 10: 沟通。** 能够在工程实践中，就食品品质与安全控制复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效的书面及口头沟通和交流，包括阅读国内外文献、参加学术报告会、撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等，对食品质量与安全专业及其相关领域的国内外发展有基本的了解，能在跨文化背景下进行沟通和交流，包括专业交流能力。

指标点 10.1: 能够就专业问题，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。

指标点 10.2: 了解专业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。

指标点 10.3: 掌握一门外语的听、说、读、写能力，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

**毕业要求 11: 项目管理。** 能够在食品品质与安全控制工程实践中，理解并掌握食品工程管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中加以应用。

指标点 11.1: 能够掌握食品品质与安全控制工程项目管理、经济决策的整体框架与决策方法，

理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

指标点 11.2: 能够在多学科环境下(包括模拟环境), 在食品品质与安全控制工程项目实施过程中有效运用工程管理与经济决策方法。

**毕业要求 12: 终身学习。**具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应专业延伸发展和跨专业、学科发展的能力。

指标点 12.1: 能够在社会发展的大背景下, 认识到自主和终身学习的必要性, 具有自主学习和终身学习的意识。

指标点 12.2: 具有自主学习的能力, 能够采用合适的方法探索新知识、适应社会、认识自我, 不断提高人文社会科学素养和职业能力。

培养目标与毕业要求的关系矩阵

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
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				√

### 三、主干学科

食品科学与工程、化学、生物学

### 四、核心课程、特色课程、主要实践环节

1.专业核心课程: 无机及分析化学、有机化学、生物化学、食品工程原理、工程制图及 CAD、食品机械与设备、食品化学、食品微生物学、食品工艺学、食品安全学、食品标准与法规、食品质量安全管理学、食品营养学、食品工厂设计与环境保护。

2.特色课程: 豆制品加工与安全控制、生态酿酒与品质控制。

3.主要实践环节: 军事训练、认识实习、生产实习、金工实习、食品工程原理课程设计、食品理

化检验综合实训、食品生产创新训练、食品微生物检验创新训练、毕业设计（论文）及毕业实习。

## 五、学制、达到毕业要求及学位授予

1.基本学制 4 年，实现弹性学制，可在 4-6 年内完成学业，按学分制管理。

2.学生修完培养方案规定的必修课、选修课及其他教学环节，达到规定的 165 学分，并修完规定必修但不计学分的所有课程和环节，达到毕业要求，方可毕业。满足《邵阳学院普通全日制本科生学士学位授予工作细则》规定，方可授予工学学士学位。

## 六、毕业要求实现矩阵

毕业要求实现矩阵

毕业要求	指标点		课程	支撑度
1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础及专业知识应用于解决食品研发、生产、流通中涉及的食品品质与安全控制复杂工程问题。	1.1	结合食品质量与安全专业知识，能够应用数学、自然科学、工程基础知识正确表述复杂工程问题。	高等数学 II	H
			普通物理 II	M
			工程制图及 CAD	H
			工程制图及 CAD 实验	M
			金工实习	H
	1.2	能够针对食品生产、贮藏、流通中涉及的复杂工程问题中的单元或过程建立合适的数学模型并求解。	线性代数 II	H
			无机及分析化学	H
			有机化学II	H
			生物化学II	M
	1.3	能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于推演、分析食品研发、生产、流通中涉及的食品品质与安全控制复杂工程问题。	普通物理实验 II	H
			线性代数 II	M
			物理化学III	H
			电工技术	H
			食品工程原理 II	H
			食品机械与设备	M
			食品感官评价	M
	食品工厂设计与环境保护	M		
	1.4	能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于食品研发、生产、流通中涉及的食品品质与安全控制解决方案的比较及优化。	基础化学实验 II	H
			生物化学实验II	M
			食品工程原理实验 II	H
试验设计与分析			H	
生产实习			M	
食品工厂设计与环境保护课程设计			M	
2.问题分析：能够应用数学、自然科	2.1	结合专业知识，能够运用数学相关知识识别和判断食品质量与安全领	高等数学 II	H
			线性代数 II	H

毕业要求	指标点		课程	支撑度
学和食品科学与工程的基本原理，通过文献研究、实验试验、工程推理等方法，识别、表达、分析食品研发、生产、流通中涉及的工艺流程设计、加工技术、生产过程控制、食品品质控制及食品安全监督管理等复杂工程问题，识别和判断关键环节和因素，以获得有效结论。		域复杂工程问题的关键环节和参数。	仪器分析 I	M
			食品机械与设备	M
			食品专业英语	L
	2.2	能够基于自然科学、工程科学的基本原理正确表达食品研发、生产、流通中涉及的质量与安全领域复杂工程问题。	普通物理 II	H
			普通物理实验 II	M
			有机化学II	M
			食品微生物学	H
			生物化学II	H
			金工实习	M
			生产实习	H
	2.3	基于专业知识和文献调研认识到解决食品研发、生产、流通中涉及的复杂工程问题存在多种解决方案，能够利用文献检索和分析寻求可替代的解决方案，分析复杂食品工程过程的影响因素，并得出有效结论。	文献检索与科技论文写作	H
			无机及分析化学	M
			生物化学实验 II	H
			食品微生物学实验	M
			食品化学	H
食品分析			H	
食品分析与检测实验			M	
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，设计满足食品保鲜、加工、贮藏、运输、销售、消费等全产业链环节特定需求的单元、工艺流程或品质控制体系，并能够在设计环节中体现法治、创新意识，且考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1	能够针对食品从原料到消费全周期、全流程品质控制的基本设计/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。	食品原料学	H
			生态酿酒与品质控制	H
			豆制品加工与安全控制	H
			食品工艺学	H
			食品工程原理课程设计	H
			认识实习	M
			毕业实习	M
			毕业设计（论文）	H
	3.2	能够针对食品保鲜、加工、贮藏、运输、销售、消费等全产业链环节特定需求，能够完成相应单元（部件）的设计，能进行系统或工艺流程设计，并能在设计/开发中体现创新意识。	食品工艺学综合实验	M
			食品生产创新训练	H
			创新创业实践	H
	3.3	能够在解决食品品质与安全控制复杂工程问题设计方案中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并通过技术经济评价对设计方案的可行性进行研究。	食品微生物检验创新训练	H
			食品工厂设计与环境保护	H
			食品毒理学	H
			食品标准与法规	M
			食品工厂设计与环境保护课程设计	H

毕业要求	指标点		课程	支撑度
			食品添加剂	H
<b>4. 研究：</b> 能够基于食品质量与安全领域的科学原理，采用科学方法和先进分析手段，对食品安全、营养、感官等食品品质与安全控制复杂工程问题进行研究，设计和开展实验、正确分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1	能够基于食品质量与安全领域的科学原理与技术，对食品工程相关的原辅料、成品性质选用，进行检验与研究，通过研究或相关文献对食品安全、营养、感官等食品品质与安全控制复杂工程问题的解决方案进行调研与分析。	食品化学	M
			食品分析	M
			食品原料学	M
			食品感官评价	H
			食品营养学	H
			文献检索与科技论文写作	M
			食品微生物学	M
	4.2	能够基于食品质量与安全专业理论，根据对象特征，选择研究路线，设计实验方案。	食品安全学Ⅱ	H
			食品工程原理Ⅱ	M
			试验设计与分析	M
			食品化学实验	M
			食品工艺学	M
			食品工艺学综合实验	H
			食品生产创新训练	M
	4.3	能够应用专业基础和专业知识，根据实验方案，搭建和操作实验装置，安全开展实验，正确地采集实验数据，并对实验结果进行综合分析和解释，并得到合理有效的实验结论。	食品分析与检测实验	H
			食品工程原理实验Ⅱ	M
			食品微生物学实验	H
			普通物理实验Ⅱ	M
			食品理化检测综合实训	H
	<b>5. 使用工具：</b> 能够针对食品品质与安全控制复杂工程问题，在食品研发、生产、流通中，开发或选择与使用恰当的生产技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对食品复杂工程问题的预测与数学模型等模拟，并能够理解以上工具使用中的局限性。	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、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其适用条件。	食品化学实验
食品工程原理Ⅱ				M
食品机械与设备				H
工程制图及 CAD				M
金工实习				M
仪器分析Ⅰ				H
5.2		在解决食品加工、贮藏、流通中涉及的食品品质与安全控制复杂问题过程中，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，进行分析、计算与设计，并分析其局限性。	食品工程原理Ⅱ	M
			大学计算机基础	H
			高级办公自动化	H
			物理化学Ⅲ	M
			工程制图及 CAD 实验	H
			食品理化检测综合实训	M
5.3		能够在食品领域的产品研发、实验	创新创业实践	M
		食品微生物检验创新训练	M	
		基础化学实验Ⅱ	M	



毕业要求	指标点		课程	支撑度
		设计、检测分析、数据分析、生产控制及品质控制等过程中, 开发或选用满足特定需求的现代工具, 模拟和预测专业问题, 并能够分析其局限性。	食品工程原理实验 II	L
			试验设计与分析	H
			仪器分析 I	H
			有机化学 II	L
			食品工程原理课程设计	M
<b>6. 工程与社会:</b> 能够基于食品质量与安全专业领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规等知识进行合理分析、正确评价食品专业工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解食品从业人员应承担的相关责任。	6.1	能够理解食品质量与安全专业领域的技术标准、安全评价体系、质量监控体系、知识产权、产业政策和法律法规, 理解社会文化与工程实践的密切联系。	食品标准与法规	H
			食品质量安全管理学	M
			食品安全监督管理	H
			形势与政策	H
			生态酿酒与品质控制	M
			豆制品加工与安全控制	M
	6.2	能够合理分析和评价食品质量与安全领域工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 以及这些制约因素对项目实施的影响, 并能够理解应承担的责任。	食品质量与安全导论	H
			大学生职业发展	H
			食品营养学	M
			安全教育	H
			食品安全监督管理	M
<b>7. 环境和可持续发展:</b> 能够基于食品产业政策、法律法规、工程项目管理等相关知识, 理解和评价食品品质与安全控制复杂工程问题的实践对环境保护、社会和谐及社会可持续发展的影响。	7.1	熟悉并掌握食品行业的加工生产、研究与开发、质量安全控制与监管、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规, 能正确认识工程对于客观世界和社会的影响。	思想道德与法治	L
			中国近现代史纲要	H
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	M
			形势与政策	H
			食品安全学 II	M
			食品标准与法规	H
			食品生产创新训练	L
	7.2	工程设计、产品开发、质量安全控制与监管时能够体现健康、绿色加工及可持续发展理念, 能够结合给定的环境与条件, 制定出科学、合理、经济、环保的工程解决方案。	形势与政策	M
			安全教育	L
			食品营养学	L
			食品毒理学	M
			食品添加剂	M
			食品工厂设计与环境保护	H
			食品工厂设计与环境保护课程设计	H
豆制品加工与安全控制	L			
8.1		马克思主义基本原理	M	

毕业要求	指标点		课程	支撑度
<b>8. 职业规范：</b> 树立和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在食品品质与安全控制工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行法定或社会约定的责任。		通过人文、社科、思想政治等课程的学习，树立和践行社会主义核心价值观，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	H
			思想道德与法治	H
			大学生心理健康教育	H
			大学生职业发展	H
			军事理论	M
			大学生就业指导	M
			军事训练	M
	8.2	理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在食品品质与安全控制工程实践中自觉遵守。	思想道德与法治	M
			中国近现代史纲要	M
			马克思主义基本原理	H
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	M
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	M
			无机及分析化学	L
			物理化学III	L
	食品工艺学综合实验	L		
	8.3	理解工程师的职业性质、对公众的安全、健康责任，以及环境保护的社会责任，能够在食品品质与安全控制工程实践中自觉遵守职业道德和规范，履行责任。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H
			第二课堂	H
			安全教育	M
			食品质量与安全导论	M
			食品微生物学	L
			食品工艺学	L
食品原料学			L	
食品毒理学	M			
<b>9. 个人和团队：</b> 理解团队合作的意义，能够在多学科团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，诚信友善，并有效开展工作。	9.1	能够在团队中担任负责人，具有组织和协调团队开展工作的能力，并有效实现目标。	食品理化检测综合实训	M
			大学体育 I-IV	M
			劳动教育	L
			大学生职业发展	M
			大学生就业指导	H
			食品分析	L
			食品分析与检测实验	L
	食品安全学 II	L		
	9.2	理解团队合作的意义，能够在团队中独立或合作开展工作。	军事理论	H
			军事训练	H
			劳动教育	H
			基础化学实验 II	L

毕业要求	指标点		课程	支撑度	
			创新创业实践	M	
			大学生创业基础	M	
			第二课堂	M	
			认识实习	M	
	9.3	在学习和实践活动中，能够与其他学科的成员有效沟通，合作共事。	食品生产创新训练	H	
			大学体育 I-IV	H	
			大学生心理健康教育	M	
			生物化学实验 II	L	
			食品工程原理 II	L	
			食品工程原理实验 II	L	
			毕业实习	M	
	10. 沟通：能够在工程实践中，就食品品质与安全控制复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效的书面及口头沟通和交流，包括阅读国内外文献、参加学术报告会、撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等，对食品质量与安全专业及其相关领域的国内外发展有基本的了解，能在跨文化背景下进行沟通和交流，包括专业交流能力。	10.1	能够就专业问题，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。	生产实习	H
				毕业设计（论文）	H
大学生心理健康教育				L	
大学计算机基础				M	
电工技术				M	
工程制图及 CAD				M	
工程制图及 CAD 实验				L	
10.2		了解专业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。	第二课堂	M	
			大学英语 1-4A	M	
			食品质量与安全导论	L	
			文献检索与科技论文写作	H	
			食品专业英语	M	
			毕业设计（论文）	M	
10.3	掌握一门外语的听、说、读、写能力，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。	食品工程原理课程设计	L		
		生物化学 II	L		
		中国近现代史纲要	L		
		食品专业英语	H		
11. 项目管理：能够在食品品质与安全控制工程实践中，理解并掌握食品工程管理原理与	11.1	能够掌握食品品质与安全控制工程项目管理、经济决策的整体框架与决策方法，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。	大学英语 1-4A	H	
			毕业实习	L	
			毕业设计（论文）	L	
			普通物理 II	L	
	11.2	能够在多学科环境下（包括模拟环	大学生就业指导	M	
			食品质量安全管理学	H	
			食品安全监督管理	M	
			大学生创业基础	H	

毕业要求	指标点		课程	支撑度
经济决策方法，并能够在多学科环境中加以应用。		境），在食品品质与安全控制工程项目实施过程中有效运用工程管理与经济决策方法。	高级办公自动化	L
			食品安全监督管理	H
			食品质量安全管理学	M
			食品机械与设备	L
			食品添加剂	L
<b>12. 终身学习：</b> 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应专业延伸发展和跨专业、学科发展的能力。	12.1	能够在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	L
			劳动教育	M
			大学生职业发展	L
			高级办公自动化	H
			食品化学	M
			第二课堂	H
	12.2	具有自主学习的能力，能够采用合适的方法探索新知识、适应社会、认识自我，不断提高人文社会科学素养和职业能力。	食品感官评价	L
			马克思主义基本原理	M
			大学体育 I-IV	L
			大学生创业基础	L
			创新创业实践	H
			大学英语 1-4A	L
			大学计算机基础	H
			仪器分析 I	L
生产实习	L			



课程名称	毕业要求																																
	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	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
无机及分析化学		H					M															L											
有机化学II		H				M										L																	
物理化学III			H												M							L											
基础化学实验 II				H												M									L								
生物化学II		M				H																						L					
生物化学实验 II				M			H																		L								
食品质量与安全导论																		H				M						L					
电工技术			H												M													M					
工程制图及 CAD	H														M													M					
工程制图及 CAD 实验	M														H													L					
食品工程原理II			H									M			M										L								
食品工程原理实验 II				H									M			L									L								
试验设计与分析				H								M				H																	
食品机械与设备			M			M									H																L		
食品微生物学						H						M											L										
食品微生物学实验							M						H																				
食品化学							H					M																			M		
食品化学实验												M	H																				
仪器分析I						M									H	H																	L
食品工艺学									H			M											L										
食品工艺学综合实验									M			H										L											
食品分析							H					M													L								
食品分析与检测实验							M					H													L								

课程名称	毕业要求																																	
	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		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	
食品原科学								H			M												L											
食品标准与法规										M							H		H															
食品感官评价			M								H																					L		
食品营养学											H						M			L														
食品毒理学										H										M			M											
食品安全学II											H								M					L										
食品添加剂										H										M												L		
食品工厂设计与环境保护			M							H										H														
食品质量安全管理学																	M													H	M			
食品安全监督管理																	H	M												M	H			
生态酿酒与品质控制								H									M																	
豆制品加工与安全控制								H									M			L														
文献检索与科技论文写作							M				M																		H					
食品专业英语				L																									M	H				
军事训练																					M				H									
认识实习							H	M																	M									
食品工程原理课程设计								H								M													L					
金工实习	H						M									M																		
生产实习				M			H																				H						L	
食品工厂设计与环境保护课程设计				M						H										H														
食品理化检测综合实训													H			M										M								
食品生产创新训练										H			M							L														

课程名称	毕业要求																																
	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	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
创新创业实践									H						M										M	L							H
第二课堂																							H		M		M						H
食品微生物检验创新训练									H						M												L						
毕业实习					H			M																		M			L				
毕业设计（论文）								H				M															H	M	L				

H=高支撑	M=中支撑	L=低支撑
-------	-------	-------



## 八、各类课程结构比例

课程模块		类型	学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
通识教育课程		必修	39.5	23.94%	774	36.27%
		选修	8	4.85%		
小计			47.5	28.79%	774	36.27%
专业教育课程	数学与自然科学类课程	必修	26.5	16.06%	472	22.12%
	工程基础类课程	必修	11.5	6.97%	200	9.37%
	专业基础类课程	必修	17.5	10.61%	352	16.49%
	专业类课程	必修	14	8.48%	224	10.49%
		选修	7	4.24%	112	5.25%
小计			76.5	46.36%	1360	62.73%
综合实践课程	集中实践	必修	33	20%		
	素质拓展	选修	8	4.85%		
小计			41	24.85%		
合计			165	100%	2134	100%
毕业总学分标准			≥165			

## 九、课程设置与教学计划表

(1) 通识教育课程（应修 47.5 学分，其中必修 39.5 学分，选修 8 学分）

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	课程学时				考核方式	开课学期	备注
					总计	理论	实验	实践			
通识教育课程 思政类	012000001	思想道德与法治	必修	3	48	40		8	考试	1	
	012000002	中国近现代史纲要	必修	3	48	24 (16)		8	考试	2	混合式教学
	012000003	马克思主义基本原理	必修	3	48	40		8	考试	3	
	012000004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3	48	40		8	考试	4	
	012000005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40		8	考试	4	混合式教学
	012000006	形势与政策（一）	必修	0.5	8	4(4)			考查	1	混合式教学
	012000007	形势与政策（二）	必修	0.5	8	4(4)			考查	2	混合式教学
	012000008	形势与政策（三）	必修	0.5	8	4(4)			考查	3	混合式教学
	012000009	形势与政策（四）	必修	0.5	8	4(4)			考查	4	混合式教学

军体健康类	032000001	大学体育I	必修	1	24	2		22	考查	1	
	032000002	大学体育 II	必修	1	30	4		26	考查	2	
	032000003	大学体育 III	必修	1	30	4		26	考查	3	
	032000004	大学体育 IV	必修	1	24	4		20	考查	4	
	212000001	军事理论	必修	2	36	16 (20)			考查	1	混合式教学
	212000002	大学生心理健康教育	必修	1	32	16 (16)			考查	2	混合式教学
	212000003	劳动教育	必修		32			32	考查	1-6	混合式教学
	212000004	安全教育	必修	1	16	16			考查	1-6	线上教学
创新创业类	212000005	大学生职业发展	必修	1	12	8 (4)			考查	1	混合式教学
	212000006	大学生创业基础	必修	2	32	16 (16)			考查	3	混合式教学
	212000007	大学生就业指导	必修	1	26	8 (18)			考查	6	混合式教学
应用基础类	052000001	大学英语1	必修	2	40	24		16	考试	1	
	052000002	大学英语2	必修	2	40	24		16	考试	2	
	052000003	大学英语3	必修	2	40	24		16	考试	3	
	052000004	大学英语4A	必修	2	32	32			考试	4	非音体美
	132000001	大学计算机基础	必修	1	24	8		16	考试	1	
	132000006	高级办公自动化	必修	1 . 5	32	16		16	考试	2	
必修小计				39.5	774	528		246			
通识选修类	课程模块		课程性质	学分	修读要求				考核方式	开课学期	备注
	文史经典与文化遗产		选修	≥2	“文史经典与文化遗产”模块中的“四史”课程、《语言交际艺术与应用写作》课程，“科技进步与科学精神”模块中的《数学通识》课程，“生态环境与生命关怀”模块中的“健康教育”课程为必选。				考查	2-7	
	哲学智慧与批判思维		选修	≥1					考查	2-7	
	科技进步与科学精神		选修						考查	2-7	
	艺术欣赏与审美体验		选修	≥1					考查	2-7	
	生态环境与生命关怀		选修	≥1					考查	2-7	
	文明对话与世界视野		选修						考查	2-7	
选修小计				≥8							

合计	47.5	774	528		246			
----	------	-----	-----	--	-----	--	--	--

(2) 专业教育课程 (应修 76.5 学分, 其中必修 69.5 学分, 选修 7 学分)

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	课程学时				考核方式	开课学期	备注	
					总计	理论	实验	实践				
专业教育课程	数学与自然科学类课程	082000003	高等数学 II (一)	必修	3.5	56	56			考试	1	
		082000004	高等数学 II (二)	必修	3.5	56	56			考试	2	
		082000014	普通物理 II	必修	3	48	48			考试	2	
		082000018	普通物理实验 II	必修	0.5	16		16		考查	2	
		082000009	线性代数 II	必修	2	32	32			考试	1	
		092090101	无机及分析化学	必修	3	48	48			考试	1	
		092090105	有机化学 II	必修	3	48	48			考试	2	
		092090110	物理化学 III	必修	2.5	40	40			考试	3	
		092090120	基础化学实验 II (一)	必修	1	32		32		考查	2	
		092090137	基础化学实验 II (二)	必修	0.5	16		16		考查	3	
		092090112	生物化学 II	必修	3	48	48			考试	3	
		092090125	生物化学实验 II	必修	1	32		32		考查	3	
类别小计					26.5	472	376	96				
工程基础类课程	122000101	电工技术	必修	1.5	24	16	8		考查	3		
	092090117	工程制图及 CAD	必修	2.5	40	40			考试	3		
	092090126	工程制图及 CAD 实验	必修	0.5	16		16		考查	3		
	092090128	试验设计与分析	必修	2	32	32			考试	3		
	092093102	食品工程原理 II	必修	3	48	48			考试	4		
	092093103	食品工程原理实验 II	必修	0.5	16		16		考查	4		
	092090130	食品工厂设计与环境保护	必修	1.5	24	24			考试	6	校企	
类别小计					11.5	200	16	40				
专业基础类课程	092093301	食品质量与安全导论	必修	1	16	16			考试	1		
	092090301	仪器分析 I	必修	2	32	32			考试	3		
	092090302	食品微生物学	必修	2	32	32			考试	4		
	092090303	食品微生物学实验	必修	1	32		32		考查	4		
	092090304	食品化学	必修	2.5	40	40			考试	4		
	092090305	食品化学实验	必修	1	32		32		考查	4		
	092090313	食品营养学	必修	1.5	24	24			考试	5		

		092090306	食品工艺学	必修	2	32	32			考试	5		
		092090307	食品工艺学综合实验	必修	1.5	48		48		考查	5		
		092090308	食品分析	必修	2	32	32			考试	5		
		092090309	食品分析与检测实验	必修	1	32		32		考查	5		
		类别小计			17.5	352	208	144					
专业类课程	必修课	092090312	食品原料学	必修	1.5	24	24			考试	5		
		092093302	食品标准与法规	必修	1.5	24	24			考试	5		
		092093303	食品感官评价	必修	1.5	24	24			考试	5		
		092090314	食品毒理学	必修	1.5	24	24			考试	5		
		092090129	食品机械与设备	必修	2	32	32			考试	6		
		092093304	食品安全学II	必修	1.5	24	24			考试	6		
		092093305	食品添加剂	必修	1.5	24	24			考试	6		
		092093306	食品质量安全管理学	必修	1.5	24	24			考试	6		
		092093307	食品安全监督管理	必修	1.5	24	24			考试	6		
			必选小计			14.0	224	224					
		选修课	092093401	生态酿酒与品质控制	限选	1.5	24	24			考查	6	校企
			092093402	豆制品加工与安全控制	限选	1.5	24	24			考查	6	校企
			092093403	食品贮运保鲜学	选修	1.5	24	24			考查	5	
			092093404	食品包装学	选修	1.5	24	24			考查	6	
			092090401	文献检索与科技论文写作	选修	1	16	16			考查	3	
			092090403	食品专业英语	选修	1	16	16			考查	7	
			092090404	食品营销学	选修	1.5	24	24			考查	7	
			092090405	果蔬清洁加工	选修	1.5	24	24			考查	7	
			092090406	现代食品检测技术	选修	1	16	16			考查	7	
			092090407	现代食品杀菌技术	选修	1.5	24	24			考查	7	
	092090408		食品生物技术	选修	1.5	24	24			考查	7		
	092090409	功能食品学	选修	1	16	16			考查	7			
		选修小计			7	112	112						
		类别小计			20.5	328	328						
		合计			76.5	1360	1080	280					

(3) 集中实践课程（应修 33 学分，其中必修 33 学分，选修 0 学分）

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时	开课学期	考核方式	备注
集中实践	212000601	军事训练	必修	2	2 周	1	考查	
	092093601	认识实习	必修	1	2 周	4	考查	
	092093602	食品工程原理课程设计	必修	2	2 周	4	考查	
	092093603	金工实习	必修	2	2 周	5	考查	
	092093604	生产实习	必修	2	4 周	5	考查	
	092093605	食品工厂设计与环境保护 课程设计	必修	2	2 周	6	考查	
	092093606	食品理化检测综合实训	必修	4	4 周	6	考查	
	092093607	食品生产创新训练	必修	3	3 周	7	考查	
	092093608	食品微生物检验创新训练	必修	3	3 周	7	考查	
	092093609	毕业实习	必修	2	4 周	7	考查	
	092093610	毕业设计（论文）	必修	10	14 周	7-8	考查	
	必修小计				33	42 周		
合计				33	42 周			

(4) 素质拓展（应修 8 学分，其中必修 8 学分，选修 0 学分）

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	开课学期	考核方式	备注
素质拓展	212000801	创新创业实践	必修	3	1-8	考查	
	212000802	第二课堂	必修	5	1-8	考查	
	必修小计			8			
合计				8			