
食品质量与安全专业 人才培养方案

参赛组别： 专业课程一组

专业类别： 食品药品与粮食大类（食品类）

课程名称： 分析化学

授课对象： 23 级食品质量与安全三班

参赛学时： 16 学时

目录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	2
(一) 培养目标.....	2
(二) 培养规格.....	2
六、课程体系设计及课程设置.....	3
(一) 专业课程结构.....	3
(二) 课程设置及要求.....	4
(三) 学时及学分分配.....	15
七、教学进程总体安排（教学进度表）.....	16
八、实施保障.....	26
(一) 师资队伍.....	26
(二) 教学设施.....	27
(三) 教学资源.....	28
(四) 教学方法.....	28
(五) 学习评价.....	29
(六) 质量管理.....	29
九、实践教学安排.....	30
十、毕业要求.....	32

食品质量与安全专业人才培养方案

(三年制)

一、专业名称及代码

专业名称：食品质量与安全

专业代码：490102（49 为食品药品与粮食大类；4901 为食品工业类；490102 为食品质量与安全专业）

二、入学要求

普通高中毕业生，中职学校（技校、中专、职业高中）毕业生，达到基本培养要求的在职员工及退役军人、下岗失业人员、农民工和新型职业农民等社会人员。

三、修业年限

标准学制三年，基本修业年限 3-5 年。

四、职业面向

（一）就业服务面向：主要在农业部门的质检中心、工商部门的检测和监管机构、海关、出入境检验检疫部门、大型超市、有机农产品、绿色食品、食品生产加工经营销售等企事业单位从事食品质量安全监督管理类工作；以及结合专业可对食品企业的产品进行开发和包装设计工作；自主创业开展食品生产、加工、贸易等工作；也可选择专升本进行食品质量与安全等相关本科专业深造学习。

（二）就业职业面向：食品生产加工、食品质量检测管理部门、大型超市、有机农产品、绿色食品、农产品生产基地等各类食品生产加工经营企业。从事食品卫生监督管理、品质检测、质量管理控制、质量认证、营销等方面工作的质检人员、品管人员，化验人员、食品安全评价员、生产管理人员、产品营销人员。

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 或技术领域举例	职业资格证书或技能等级证书举例
食品药品与粮食大类(49)	食品类(4901)	食品制造业(14) 质检技术服务(745)	质量管理工程技术人员(2-02-29-03) 质量认证认可工程技术人员(2-02-29-04) 食品安全管理师	食品质量安全控制 食品质量安全管理体系审核 食品安全监督管理	认证人员资格证书 食品合规管理职业技能等级证书 粮农食品安全评价职业技能等级证书 可食食品快速检验职业技能等级证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和良好的创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向食品制造业和**食品质检**服务行业的质量管理工程技术人员、质量认证认可工程技术人员、食品安全管理师等职业群，能够从事食品质量安全控制、食品质量管理体系审核和食品安全监督管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1. 素质

- 1.1 具有良好的政治思想素质和社会公德意识，遵纪守法，树立正确的人生观和世界观；
- 1.2 具有健康的心理、体魄和健全的人格；
- 1.3 坚定拥护中国共产党领导，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。；
- 1.4 爱岗敬业、诚实守信、积极进取、精益求精，具有吃苦耐劳、团结协作、热情服务、尊重科学、科教兴农、爱护家园、保护环境的工匠精神和职业精神与素养；
- 1.5 善于沟通与团队合作的能力；
- 1.6 较好的科学与人文素养；
- 1.7 具备安全、质量意识、信息素养、工匠精神、创新意识。

2. 知识

- 1.具有必备的政治理论、数理基础，以及社会与人文知识。
- 2.具有计算机应用的基本知识。
- 3.具有**分析化学**、仪器分析、食品微生物、食品检验等基本理论知识。
- 4.具有食品法规与标准化知识、食品质量与安全基础知识。
- 5.具有食品质量控制技术与质量管理体系的基本理论知识。

3. 能力

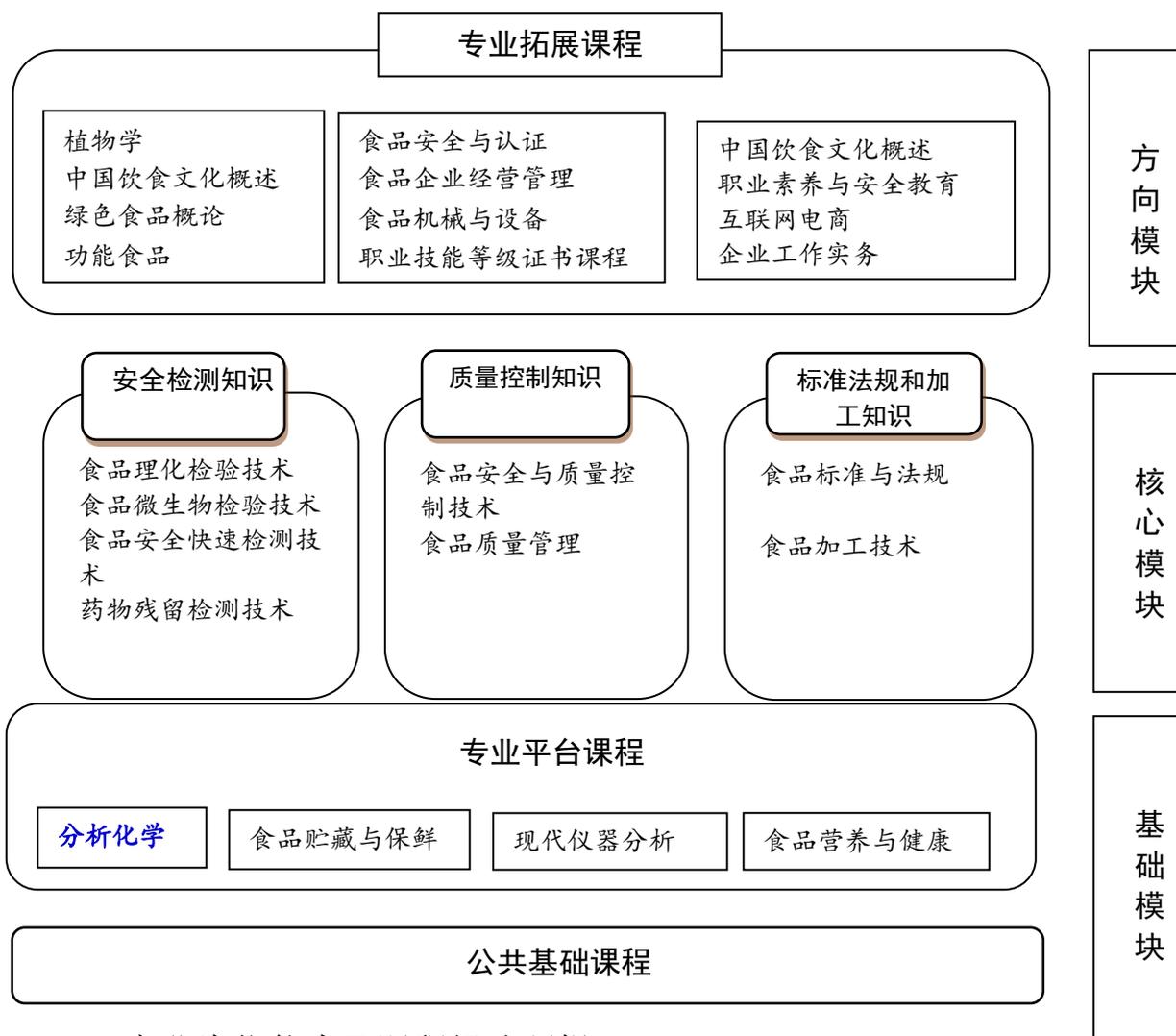
- 1.具有危害分析、建立食品安全体系和进行食品安全控制能力。

2. 具有对食品生产经营过程进行感官检测、过程监测、质量控制和改进的能力。
3. 具备常规食品检测仪器设备的使用操作技能，具有计量器具管理能力。
4. 具备对食品原辅料、半成品和成品进行理化检验和微生物检验的技能。
5. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
6. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

六、课程体系设计及课程设置

主要包括公共课程和专业(技能)课程。

(一) 专业课程结构



（二）课程设置及要求

1. 公共基础课程

一般包括文化素质课、体育课、外语课、素质能力提升课及创新创业教育课等。根据党和国家有关文件规定，将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、形势与政策、党史、体育与健康、军训、军事理论、中华优秀传统文化、新生入学教育、实用英语、大学语文、大学生职业生涯规划、创新创业教育与就业指导、大学生心理健康教育、信息技术基础、大学化学、健康体质测试、校内实践劳动周等课程列入必修课，将体育专项一、体育专项二等素质能力提升课等列为选修课程。

公共选修课包括马克思主义理论类课程、美育美学类、健康教育类、语言文字类、公共艺术类、信息技术类、自然科学类、人文社科类、创新创业教育与实践等课程。

公共选修课包括语言与艺术、历史与文化、政治与法律、经济与管理、自然科学等五大板块的课程。

2. 专业（技能）课程

（1）专业平台课程

序号	课程名称及代码	课程目标	主要教学内容及要求	学时
1	分析化学 3S4901022B01	<p>知识目标：要求了解课程的任务和作用，掌握误差的技算，四大滴定方法的基本原理，掌握与食品检验检测技术和农产品加工与质量检测专业课程相关的必备基本理论和技能，使学生初步具备今后学习中分析和解决问题的能力。</p> <p>能力目标：通过对分析化学的学习，使学生具有化学分析中的误差与数据处理能力，具有各种常见标准溶液的配制和标定能力，具有化学分析常用仪器的使用与校准能力。为实际分析工作中样品的预处理工作打下坚实的基础。</p> <p>素质目标：《分析化学》课程中始终坚持“为党育人，为国育才”，培养学生学会管理自己，学会与人友好相处，学会</p>	<p>主要教学内容：分析化学的任务和作用、分析方法的分类、分析工作的基本程序、定性分析的任务、定量分析中的误差及数据处理、分析天平及称量方法、定量分析方法（酸碱滴定法、配位滴定法、氧化还原滴定法、沉淀滴定法）、吸光光度法等内容。</p> <p>要求：熟练掌握分析化学的基本理论和原理。</p> <p>1、熟练掌握分析化学的基本理论和原理。</p> <p>2、掌握实际分析工作中常见标准溶液的配制和标定。</p> <p>3、掌握实际分析工作中常用仪器：容量瓶，酸式滴定管、碱式滴定管、分析天平、移液管、量筒、烧杯等的使用和校正</p>	64

		集体生活,学会克服学习的瓶颈。善于通过小事情折射大道理,在潜移默化中提升学生的人文素养。	4、能熟练完成定量分析工作误差的计算和对分析数据的处理。	
2	现代仪器分析技术 3S4901022B03	<p>知识目标: 通过本课程的学习,使学生了解我国在高精密仪器设备领域的现状和发展。掌握基本的仪器分析方法和原理,了解仪器的结构和工作原理,掌握各种不同的仪器方法应用范围和分析对象,样品预处理的方法、进行仪器操作时需要注意的问题等。使学生能初步具备根据实际分析任务,合理选择分析方法和测试条件的能力。</p> <p>能力目标: 通过对现代仪器分析的学习,使学生具有对各种仪器分析方法的选择判断能力,具有样品预处理中常用设备的操作能力,掌握对仪器分析实验结果的数据处理方法,重点掌握仪器主要操作参数及其对分析结果的影响。</p> <p>素质目标: 培养提高学生科学、辩证统一认识和分析事物的能力,树立科研报国的责任感和使命感,求真务实的科学精神与除旧布新的创新意识和能力。提高学生对事物科学认知的综合分析水平和能力。</p>	<p>主要教学内容: 仪器分析的基本概念、仪器分析方法的分类、特点和发展趋势、紫外—可见分光光度法、红外吸收光谱法、原子吸收光谱法、色谱法导论、气相色谱法、高效液相色谱法、质谱法等。</p> <p>要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、理解各种分析仪器的原理和有关概念。 2、掌握各种仪器分析方法的应用范围和分析对象。 3、掌握仪器分析实验结果的数据处理方法。 4、能熟练掌握样品预处理中常用设备的使用方法。主要包括:离心机、固相萃取仪、精密分析天平、旋涡混合器、氮吹仪等的使用。 5、能熟练掌握紫外—可见分光光度计的使用。 	72
3	食品营养与健康 3S4901022B04	<p>知识目标: 掌握食品营养学与卫生学的基本理论、基本知识。(掌握营养素的功能、特殊人群营养需要、各种食品的营养及营养价值评价方法、食物污染、食物中毒等的预防知识。)</p> <p>能力目标: 运用营养学知识和理论解决膳食营养问题及相关食物污染和中毒等问题。(理解营养素功能,学会判断营养性疾病,并根据人体需要选择食物,预防过量和缺乏对机体造成的危害;通过查阅食物成份表,能初步评定食物营养价值,分析和评价每日膳食的食物构成和数量,合理搭配食物;掌握食物污染的预防措施,预防和避免食物中毒的方</p>	<p>主要教学内容: 课程主要介绍了人体所需要的能量及营养素、各类食品的营养价值及功效、膳食结构与膳食指南、人群营养、食品污染及预防、食物中毒及预防等内容</p> <p>要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、掌握七大营养素的功能,认识营养过量和缺乏的危害,学会以选择食物。 2、掌握各种食物的主要营养和功能,学会运用食物促进健康。 3、掌握膳食结构与膳食指南,学会搭配食物,平衡营养。 4、掌握不同人群膳食需要,能结合不同人群的营养需要安排膳食。 5、掌握预防食物污染和避免食物中毒的措施。 	72

		法和措施) 素质目标: 培养学生健康的饮食习惯,通过学习让学生学会选择和搭配食物,提高学生注重健康的意识、珍惜食物的意识、关注食品安全的意识。		
4	食品贮藏与保鲜 3S4901022B05	知识目标: (1)掌握影响食品品质劣化的因素,以及食品低温保藏、干燥保藏、罐藏、辐射保藏、微波处理保藏、高压处理保藏、脉冲电场处理保藏、化学保藏、涂膜保藏、气调保藏、腌制和烟熏等保藏技术。(2)掌握关于食品储藏保鲜的基本理论、技术方法和该领域国内外的最新研究进展。 能力目标: 能够将理论知识灵活的运用到实践中去。能针对在食品保藏过程中出现的各种问题,提出解决的办法。 素质目标: 使学生养成严肃认真、实事求是的科学态度和严谨的工作作风,具有良好的职业道德,同时培养学生的团结协作精神。	主要教学内容: 1、粮食、水果、蔬菜、肉类、蛋、乳品及水产品的贮存特性,掌握其贮存方法、贮存技术要点及基本管理方法。2、气调保藏、低温保藏、干燥保藏、腌制和发酵保藏、化学保藏、罐藏的保藏原理、方法和关键技术。 要求: 1、掌握影响食品腐败变质的主要因素及其作用,包括温度,水分活度、pH、气体成分等等,从而了解控制食品品质变化的因素。 2、了解常见加工食品(植物性、动物性)的贮藏特性和贮藏过程出现的主要质量问题,掌握他们主要的贮藏方式和管理技术要点 3、会设计某一特定食品的保藏技术方案,并对该食品进行质量评价,提出控制措施。	72

(2) 专业方向能力模块课程

序号	课程名称及代码	课程目标	主要教学内容及要求	学时
1	食品微生物检测技术 3S4901022B07	知识目标: 掌握微生物的形态结构、营养代谢、遗传变异和生态分布等理论知识和相关技术应用。 能力目标: 通过识别常见微生物,掌握食品微生物检测的一般流程及方法,培养学生沟通学做能力、批判性思维、实践能力与自主学习能力。 素质目标: 通过食品微生物的学习,培养学生树立正确的世界观、价值观和人生观,培养学生团结协作、刻苦务实和追求卓越的精神。立足学科与行业领域,培养学生的家国情怀和精益求精的工匠精神。	主要教学内容: 与食品有关的微生物类群的形态、结构,种类、生长和培养规律及微生物的控制方法;微生物在食品工业中的应用;微生物引起的食品污染与腐败变质。微生物卫生检测和致病菌检测的主要方法。 要求: 1、对食品微生物有宏观和微观的认识,熟悉微生物检测相关国家标准。 2、掌握微生物基本操作技能包括无菌操作技术、培养基配制、微生物分离纯化和培养技术、革兰氏染色技术、生化检测技术。 3、能熟练操作显微镜、高压蒸汽灭菌锅、电热恒温培养箱、均质器、水浴锅等仪器,并熟悉保	60

			和维护步骤。 4、根据国家标准能独立完成食品微生物常见检测项目，菌落总数、大肠菌群和致病菌的检测，具备分析数据，报告结果能力。	
2	食品理化检测技术 3S4901022B08	<p>知识目标：掌握食品理化检验的一般流程，理解国标中对食品的营养成分和有毒有害成分进行定量检验的物理和化学方法的原理，并熟练掌握相关操作技术。</p> <p>能力目标：通过食品理化检验的学习，掌握食品分析检测的内涵，培养学生沟通学做能力、批判性思维、实践能力与提高自主学习能力。</p> <p>素质目标：通过食品理化检验的学习，培养学生树立正确的世界观、价值观和人生观，培养学生团结协作、吃苦耐劳精神。立足学科与行业领域，培养学生的家国情怀，精益求精的专业素养和兼具责任、担当的职业精神。</p>	<p>主要教学内容：对食品的营养成分和有毒有害成分进行定性和定量检验，对食品进行卫生和质量监督，为食品安全提供可靠的技术支持，为食品质量与安全提供坚实的保障。</p> <p>要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、熟悉食品检测相关国家标准，能下载、查看、理解标准。 2、掌握密度、折光等物理检测法及设备的使用及养护。 3、能熟练配制氢氧化钠、盐酸等标准溶液及标定。 4、根据国家标准能独立完成食品中水分、灰分、酸度、脂肪、蛋白质、碳水化合物的检测分析，具备数据处理，报告结果能力。 5、根据国家标准能独立完成食品中添加剂、重金属和药物残留的检测。 	72
3	食品标准与法规 3S4901022A02	<p>知识目标：熟悉食品检验检测相关法规标准，熟悉环境保护、安全消防等知识；掌握食品营养标签及营养功能宣称；</p> <p>能力目标：能熟练查询食品标准、法律法规等，并能根据不同的检验对象和检验目的，选择合适的检验方法；会按照标准规范制定食品抽样方案，正确采样；</p> <p>素质目标：（1）坚定拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；</p> <p>（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；</p> <p>（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维等。</p>	<p>主要教学内容：1、食品标准法规定义，食品标准法规分类；2、食品营养标签等标准制定的目的意义，营养标签等标准要求；3、中华人民共和国食品安全法等法律法规制定的目的意义，中华人民共和国食品安全法等法律法规要求；4、食品检验检测相关工作流程，食品检验检测相关标准法规查询方法。</p> <p>要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、能根据食品标准法规分类，正确区分不同标准法规类型；2、会查询食品标准，能利用食品标准制定食品营养标签等；3、会查询食品法律法规，能利用食品法律法规对食品安全违反事件制定处罚方案；4、能根据食品检验检测相关标准法规正确制定食品检验检测规程和执行检验检测任务。 	72
4	药物残留检测技	知识目标： 农药残留检测和	主要教学内容： 农药残留检测和	72

	术 3S4901022B10	<p>兽药残留检测采样、制备样品，分析测定方法以及相关概念等理论知识和相关技术应用。</p> <p>能力目标：通过理论知识的教学，使学生能够进行样品分析的前处理及检测的一般流程及方法，学生能够将所学知识和方法应用于实践活动中，掌握岗位所需要的专业技能，具有一定的动手能力。</p> <p>素质目标：通过药物残留检测的学习，让同学们知道企业以质量为本，树立正确价值观；通过农残相关事件，培养学生谨慎、认真负责的做事态度；通过实验操作培养学生的动手能力，潜移默化的培养学生坚持不懈的科学精神。</p>	<p>兽药残留检测共两个模块的内容。模块一介绍农药及农药残留分析岗前知识培训、农药残留样品的采集、样品制备，分析质量控制和测定方法；模块二详细介绍兽药及兽药残留分析岗前知识培训、兽药残留样品的采集、样品制备，分析质量控制和测定方法；其中穿插了相关的实训内容，使学生掌握测定方法。</p> <p>要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、对课程有基础认识，掌握对于农药残留检测和兽药残留检测的国家标准。 2、掌握农药残留基础知识，掌握数据处理、高效液相色谱及气相色谱仪的相关知识点并能够独立完成虚拟仿真操作。 3、能够熟练操作分液漏斗、移液管、分析天平、氮吹仪、旋涡混合器等仪器，并熟悉保养和维护方法。 4、根据国家标准能够独立完成食品农药残留及兽药残留的测定，并具备分析处理数据、完成实验报告填写的能力。 	
5	食品质量安全管 理 3S4901022B12	<p>知识目标：掌握食品质量、食品安全的基本知识；掌握食品质量管理、食品安全管理的基本知识和主要要求。</p> <p>能力目标：掌握食品质量管理的技术应用；掌握食品生产中的质量控制；掌握食品质量管理体系的建立和实施。</p> <p>素质目标：培养具有现代食品安全与质量控制知识与技能的又红又专的既懂管理又懂技术的专业人员。</p>	<p>主要教学内容：1、食品质量安全管理的的基本知识概述；2、食品质量管理技术应用；3、食品安全危害的基本知识和控制技术；4、食品生产质量控制；5、食品质量管理体系的建立和实施；6、食品质量检验；7、食品生产许可；8、食品质量安全风险分析与评估。</p>	72
6	食品安全快速检 测技术 3S4901022B09	<p>知识目标：掌握食品快速检测常用方法的基本原理；熟悉食品快速检测常用仪器设备的检测项目、使用方法和基本性能参数；熟悉各类检测样品的前处理方法；熟悉食品快速检测常用方法步骤。理解食品分析检验结果与数据处理的相关知识。</p> <p>能力目标：通过本课程的学习，使学生基本掌握食品快速检测技术的基本理论和技术方</p>	<p>主要教学内容：通过本课程的学习，学生具备农药残留、兽药残留、生物毒素、微生物、非法添加物和食品掺假的快速检测能力，包括检测方案制定、样品采集与处理、物品准备、项目测定、结果记录、数据处理和仪器设备维护。</p> <p>要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、掌握食品安全快速检测的意义、技术分类，了解其发展趋势等相关知识。 	72

		<p>法，并能应用所学检测技术对食品质量和安全性进行管理和控制，从而解决工作中的各种实际问题。</p> <p>素质目标：通过《食品安全快速检测技术》的学习，培养学生具有职业道德，食品质量安全第一的概念；严谨负责的工作态度；合作沟通的团队素质；自主学习的习惯和能力；扎实的食品安全速测知识。</p>	<p>2、掌握食品样品预处理的方法和原理，理解分析检验结果与数据处理的相关知识。</p> <p>3、掌握食品中常见农兽药的种类与危害，以及相关的快速检测原理。</p> <p>4、了解食品中添加剂的限量标准及快速检测方法。</p> <p>5、学习铅、汞、砷、镉、铬等重金属污染的危害和检测方法。</p> <p>6、了解国家对非法添加物的相关规定以及相关添加物的快速检测方法。</p> <p>7、掌握食品掺伪快速检测方法及其检测结果与数据的处理。</p> <p>8、掌握食品微生物快速检测的原理和方法。</p> <p>9、了解国标中关于常见食品中生物毒素的限量标准及检测方法。</p>	
7	<p>食品安全与质量控制技术</p> <p>3S4901022B13</p>	<p>知识目标：熟悉食品安全基础知识、生物性污染对食品安全的影响、认识质量检验、食品质量控制的七种工具、牛奶的质量控制、食品安全管理体系的建立和实施（GMP、SSOP、HACCP）等基本理论，</p> <p>能力目标：能根据食品生产典型工艺，按照危害分析与关键控制点等原理方法对食品质量安全控制，并依据国家标准对食品规范的进行食品感官评价；</p> <p>素质目标：（1）坚定拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；</p> <p>（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；</p> <p>（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维等。</p>	<p>主要教学内容：1. 食品安全相关术语定义，生物性污染对食品安全的影响；危害分析与关键控制点等食品安全控制原理方法；2. 食品质量相关术语定义，质量控制七大工具等食品质量控制原理方法 3. 认证相关术语定义，食品安全管理体系等认证实施规则；4. 认可相关术语定义；食品检验检测实验室等等认可实施规则。</p> <p>要求：</p> <p>1、能根据食品生产加工典型工艺过程正确制定并实施危害分析与关键控制计划进行食品质量安全控制；</p> <p>2、能根据食品生产加工典型工艺过程正确制定并实施质量控制方案进行食品质量管理；</p> <p>3、能根据食品安全管理体系认证程序对食品生产经营企业进行认证审核；</p> <p>4、能根据食品检验检测实验室认可程序对食品检验检测实验室进行认可审核。</p>	72
8	<p>食品加工技术</p> <p>3S4901022B11</p>	<p>知识目标：掌握各种食品原料特性、加工原理、加工方法等方面的理论知识和相关加工操作过程要点控制、制作</p>	<p>主要教学内容：学习各种食品原料特性、不同加工过程的变化特点、各种食品类型的加工原理及常见加工方法；各种不同食品加</p>	72

		方法。 能力目标： 通过学习各种食品原料特性及加工原理，掌握各种常见食品的加工流程及方法，培养学生动手学做能力、团队协作能力、自主学习和创新能力。 素质目标： 通过食品加工技术的学习，培养学生树立正确的世界观、价值观和人生观，爱岗敬业、诚实守信、积极进取、开拓创新、吃苦耐劳、团结协作的工匠精神。	工过程中的操作要点；各种食品加工中的安全关键点控制等内容。 要求： 1、熟悉各种食品原料特性，对各种不同食品原料有很清晰的认识。 2、掌握各种不同类型食品的加工原理及常见加工方式。 3、能熟练操作各种食品加工中使用的机械工具。 4、能熟练完成各种常见食品的加工操作、成品对比分析及加工质量控制。	
--	--	--	---	--

(3) 专业拓展课程

序号	方向	课程名称及代码	课程目标	主要教学内容及要求	学时
1	理论素质提升模块	植物学 3S4901024A01	知识目标： 掌握植物形态、结构、功能等方面的基本知识和基本理论，提升观察技能、实验操作技能和思维技能，了解植物学研究领域的新理论和科研成就，为学习后续课程和专业课提供入门基础以及为专升本考试提供理论知识。 能力目标： 通过专题知识学习，掌握查阅问题、综合分析问题的方法与技能，树立终身学习与专业自主发展意识。 素质目标： 培养学生的环保意识，明白生物多样性的重要性，树立绿水青山就是金山银山的生态意识及精益求精的职业素养。	主要教学内容： 该课程以植物的形态结构与功能及植物多样性为主要教学内容，以植物细胞、组织和器官的结构与功能及植物物种多样性为教学重点，以结构与功能的适应及植物多样性的形成与演化为教学难点。 要求： 1、了解植物的多样性，理解植物形态特征与环境的相互关系以及形态特征与功能的统一性； 2、掌握植物个体发育中各部分（植物细胞、植物组织、植物器官）的形态建成以及功能等基本理论知识。 3、掌握被子植物分类的主要形态学基础；掌握植物分类的基本概念和基本知识，以及植物各大类群的基本特征和代表植物。4、熟悉被子植物起源、演化和主要分类系统，分类的新方法。建立植物演化的基本观点。	36
		中国饮食文化概述 3S4901024A02	知识目标： 理解中国饮食文化的历史、地域特点和发展演变；掌握中国传统饮食的基本概念、原则和特色菜品；了解中国饮食文化与传统节庆、宗教信仰和社会习俗的关系。 能力目标： 分析和解读中国饮食文化的相关资料和文献；比较不同地区和民族的饮食文化差异；进行饮食文化的调查	主要教学内容： 中国饮食文化的概述和发展历程；不同地区的饮食文化特色；中国传统节庆和宗教信仰对饮食的影响；中国传统饮食的基本概念、原则和特色菜品。 要求： 1、了解中国饮食文化的发展历程及饮食人物，对中国饮食文化有总体认知；	36

			研究和表达。 素质目标: 培养对中国传统文化的尊重和理解; 培养跨文化交流和沟通的能力; 培养独立思考 and 批判性思维能力。	2、了解中国饮食文化的精髓, 掌握中国饮食科学; 3、感知中国各族饮食风俗及礼俗, 掌握饮食习惯、饮食礼仪等方面的基础理论知识; 4、能够阐述中国八大菜系的特点, 能够列举中国其他风味菜系, 能够阐述典型菜谱名称文化内涵; 5、热爱祖国, 具有正确的世界观、人生观、价值观以及科学的思想方法; 继承中国传统饮食文化的博大精深;	
		功能食品 3S4901024A03	知识目标: 熟悉功能食品概念, 掌握功能食品的分类及主要适用人群及加工方式; 熟悉各种功能食品的品质控制。掌握各种功能食品的加工原理及基础知识。 能力目标: 能够根据人群需求推荐功能食品的加工方案及主要适用人群。具备根据功能食品的不同特点进行科学指导加工及食用的能力。具备收集整理分析信息, 并能灵活运用能力。 素质目标: 具有食品安全意识。具有自主学习和团队协作意识。具有爱岗敬业、诚实守信、勇于奉献的职业精神。	主要教学内容: 学习各种功能食品(功能性食用油、乳品、烘焙食品、保健品等)的原料特点、检验管理; 各种功能食品的加工原理及加工过程; 各种功能性食品的功效和食用人群等; 要求: 1、具有食品安全意识和团队协作意识; 准确认识不同功能食品的特点。 2、掌握各种不同类型功能食品的加工原理及常见加工方式。 3、掌握各种功能食品的加工成品对比分析及质量控制。	36
		绿色食品概论 3S4901024A04	知识目标: 了解绿色食品的定义、原理和标准掌握绿色食品的分类、生产和加工技术; 了解绿色食品与健康、环境保护的关系。 能力目标: 分析和评价绿色食品的质量和安全性; 进行绿色食品的生产和加工技术操作; 提倡和倡导绿色食品的消费和推广。 素质目标: 培养对健康和环境的意识和责任感; 培养科学饮食和消费的习惯; 培养创新思维 and 实践能力。	主要教学内容: 绿色食品的定义、原理和标准; 绿色食品的分类和认证体系绿色食品的生产和加工技术; 绿色食品与健康、环境的关系。 要求: 1、具备应用各种加工技术生产出符合绿色食品要求的罐头食品、冷冻冷藏食品、各种干制品、各类饮料、果脯类食品 and 焙烤食品等的 ability, 2、具有一定产品设计、制作 and 评价能力, 3、具备自主学习和一定的创新能力, 4、具有能够自行设计并生产出各种符合绿色食品标准的产品的能力。	36
2	技术	食品添加剂 3S4901024B01	知识目标: 熟悉相关的法律法规以及清洁生产、文明生产等	主要教学内容: 食品添加剂包括防腐剂、抗氧化剂、着色剂、护	36

技能模块		<p>相关知识：熟悉各类食品添加剂的概念或定义，了解或掌握各类食品添加剂的作用机理，掌握一些常用食品添加剂的性能及使用，了解一些食品添加剂的发展现状、发展趋势与研究进展。</p> <p>能力目标：有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；会查阅《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》等相关标准，并以标准为依据，能够在不同食品生产加工中正确使用各类食品添加剂；能够科学、理性认识食品中使用的各类食品添加剂。</p> <p>素质目标：引导学生在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；培养学生崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；培养学生的质量意识、安全意识、工匠精神、创新思维。</p>	<p>色剂、漂白剂、乳化剂、增稠剂、呈味剂、酶制剂的作用机理、性能及应用，食用香精与香料的特性和应用。</p> <p>要求：</p> <p>1、熟知食品添加剂的定义，种类和作用，会查阅《食品安全标准 食品添加剂使用标准》等相关标准。</p> <p>2、理解防腐剂、抗氧化剂、着色剂、护色剂、漂白剂、乳化剂、增稠剂、呈味剂、酶制剂的作用机理、性能及应用范围。</p> <p>3、能够在不同食品生产加工中正确使用各类食品添加剂。如在果汁饮料中如何使用防腐剂，在巧克力中使用增稠剂和乳化剂、在糕点生产中，正确选用膨松剂等。</p>	
	食品企业经营管理 3S4901024B02	<p>知识目标：熟悉食品企业管理的基本理论和基本方法；掌握食品企业的经营、生产、营销、质量、人力资源、信息化、财务等管理的具体内容和具体方法。</p> <p>能力目标：发现食品企业管理问题的能力；分析食品企业管理问题的能力；解决食品企业管理问题的能力。</p> <p>素质目标：培养职业道德；培养交际能力；培养团队合作能力；培养自我管理能力和自我管理能力。</p>	<p>主要教学内容：1、食品企业管理概述；</p> <p>2、食品企业组织与文化；</p> <p>3、食品企业战略管理；</p> <p>4、食品企业经营管理；</p> <p>5、食品企业营销管理；</p> <p>6、食品企业生产管理；</p> <p>7、食品企业质量管理；</p> <p>8、食品企业物流管理；</p> <p>9、食品企业人力资源管理；10、食品企业财务管理；</p> <p>11、食品企业信息管理；</p> <p>12、食品企业创新管理。</p>	36
	食品机械与设备 3S4901024B03	<p>知识目标：食品加工生产过程中需要的加工设备的概念、工作原理、型号、分类及维护方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1、熟练掌握正确识别各种食品加工机械设备的方法。</p> <p>2、能正确辨识干燥设备、冷冻设备及杀菌设备的主要工作</p>	<p>主要教学内容：熟悉食品机械设备的基础知识。掌握物料输送设备、原料预处理设备、混合均质设备、热处理与杀菌设备、干燥设备以及冷冻设备等工作原理、型号、技术参数应用和维护等；了解各种食品机械与设备技术参数选择的依据及注意事项。</p> <p>要求：</p>	36

			<p>部件，会按照设备元件说明书查找型号，技术指标，接线方式。</p> <p>3、能够按照食品机械原理图检查所需设备元件的数量、型号、质量等。</p> <p>4、能够初步对机械设备自检及排除故障。</p> <p>素质目标：在以实际操作过程为主的项目教学过程中，锻炼学生的团队合作能力、专业技术交流的表达能力和制定工作计划的方法能力、获取新知识、新技能的学习能力和解决实际问题的能力。</p>	<p>1、熟悉常用食品加工设备的结构、工作原理、用途、型号、并能正确选用。</p> <p>2、熟悉设备加工的基本环节，对一般食品加工的机械与设备具有独立分析能力。</p> <p>3、初步具有对不太复杂的食品设备系统进行改造和设计的能力。</p> <p>4、初步具有对一般食品机械设备的故障分析与检查能力。</p> <p>5、初步掌握食品机械设备安装与维护的基本要求与注意事项。</p>	
	职业技能等级证书课程 3S4901024B04		<p>根据不同的实习岗位，面向就业的职业技能，学生选择相关的证书进行考级。系统掌握选择证书相关的专业知识和专业技能，做到书证融通，深度强化学生的职业能力，培养学生的职业道德、职业素质、职业精神。</p>	<p>主要教学内容：食品合规管理职业技能等级证书、粮农食品安全评价职业技能等级证书、认证人员资格证书、可食食品快速检验职业技能等级证书及食品检验员三级证书的理论 and 技能培训。</p>	36
3	复合能力培养模块	职业素养与安全教育 3S4901024B05	<p>知识目标：了解我国职业健康与职业安全现状及工作发展趋势，掌握职业健康和职业安全知识；知晓劳动者在职业健康与职业安全方面的相关法律法规，保障自身合法权益。掌握事故现场救护技术以及个人的逃生、避险、自救的方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1、能正确使用个人劳动防护用品，提高个人防护能力；</p> <p>2、具备辨别和消除职业岗位上的危险源，从而防患于未然的能力；</p> <p>素质目标：能够运用所学理论知识，结合案例分析，培养学生解决问题的能力。树立关注安全、关爱生命和安全发展的观念，形成职业安全和职业健康意识。</p>	<p>主要教学内容：学习职业健康与职业安全普适性知识，增强职业健康与职业安全意识，学会即将从事的职业及其相关职业所需要的自我防护、现场急救的常用方法，具有在相应岗位安全生产的能力，从而形成良好的职业健康与安全行为习惯。</p>	36
		食品安全与认证 3S4901024B06	<p>知识目标：了解认证的基本理论、认证程序、认证机构、认证方法与认证标准。</p> <p>能力目标：使学生掌握食品安全认证的基础理论和实际工作方法，并通过实际案例分析和实训锻炼学生食品安全认</p>	<p>主要教学内容：1.食品安全管理体系认证---危害分析与关键控制点 2.无公害产品认证、绿色食品认证、有机食品认证、非转基因食品认证 (IP 认证)。3、食品检验检测实验室等认证认可实施规则。</p>	36

		证能力，最终达到学生进入工厂稍加熟悉即可担当食品安全认证角色的目的。 素质目标： 培养学生学习的自觉性，锻炼吃苦耐劳的精神，养成热爱生活、团结合作的良好习惯，学会与人沟通、配合别人、帮助别人。同时，提高学生对工作、科研严谨、认真的作风。	要求： 1、熟悉 HACCP 产生和发展，HACCP 体系的基本术语、定义和基本原理，HACCP 体系的前提方案、计划的制定与实施； 2、了解无公害产品、绿色食品认证、有机食品认证、非转基因食品	
	互联网电商 3S4901024C01	知识目标： 互联网电商的基础知识，平台从事网络营销、网站编辑、客户服务知识与相关技能。 能力目标： 能够具备一定的互联网电商推广与运营能力；能够熟练掌握网上开店的基本流程，学生能够独立开设店铺，完成店铺装修、商品分类、商品信息编辑发布、网店推广、客户服务、数据分析任务、实施网店运营全流程。 素质目标： 培养学生具有良好的职业道德，能自觉遵守电子商务行业法规、规范和企业规章制度；培养学生具备网络交易安全意识，能防范个人信息泄露，辨别网络欺诈，采用正规渠道实施网络买卖与支付；培养学生具有执行能力、应变能力、团队协作与承压能力；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。	主要教学内容： 掌握互联网电商基础知识，能熟练使用互联网交易平台，处理 B2B、B2C、C2C、团购等商务活动交易。掌握互联网电商网站信息采集与信息加工的相关知识能完成信息搜集、原创、编辑、发布等信息处理工作。掌握互联网电商日常工作中客户服务相关专业基础知识，能按照服务规范与流程，服务客户，提出顾客接受的解决方案。	36
	企业工作务实 3S4901024C02	知识目标： 企业管理概述；企业管理之情商管理；企业办公日常行政管理；企业质量管理；企业生产运作管理；企业市场营销管理。 能力目标： 通过课程学习，提升学生的解决和分析问题的能力；沟通协作能力，分析汇总以及团队合作能力，监督管理能力，应对工作压力的能力。 素质目标： 培养热爱所学专业，爱岗敬业的精神；具有胜任管理工作的良好的业务素质 and 身心素质；具备现代管理理念和竞争意识，具有开拓创新精神和可持续发展能力。	主要教学内容： 了解企业的概念和类型，掌握企业的一般特征，了解现代企业制度；掌握企业情商管理的基本方法和技巧；了解企业文化管理及其跨文化交际的重要性；了解企业人力资源管理的主要内容和方法；理解质量与质量管理的概念，了解质量保证体系和质量保证标准，了解质量管理的数理统计方法；了解企业生产运作管理、办公日常行政管理、市场营销管理的主要内容和方法。	36

(三) 学时及学分分配

表 1 食品质量与安全专业课程学时和学分分配表

类别		学时	备注			
理论教学总学时		1308	公共基础课程+专业基础课程+专业核心课程+拓展课程理论学时			
实践教学总学时		1540	课内实践教学学时+单独设置的实践环节，其中的纯实践课学时数			
教学总学时（理论+实践）		2848	理论课时占总学时 45.9%,实践教学总学时 54.1%			
总学分		共计 161 学分，其中：必修课程 43 门 137 学分（含公共必修课 22 门，44 学分、专业必修课 21 门，93 学分），选修课 23 门 24 学分（含公共选修课 7 门，16 学分，专业选修课 12 门，8 学分），需选修 24 个学分。				
类别		课程门数	学时	占总学时比例	学分	占总学分比例
必修	公共课程	29	878	30.8%	44	27.3%
	专业基础课程	7	438	15.4%	24.5	15.2%
	专业核心课程	8	564	19.8%	31.5	19.6%
	专业技能课程	6	536	18.8%	37	23.0%
选修	公共选修课程	7	288	10.1%	16	9.9%
	专业选修课程	12	144	5.1%	8	5.0%
合计		69	2848	100%	161	100%

备注：此表按专业要求的最低学分统计。

七、 教学进程总体安排（教学进度表）

食品质量与安全专业（三年制、现代学徒制）课程指导性修读计划（教学进度表）							
周数分配	一	二	三	四	五	六	合计
教学总周数	20	20	20	20	20	20	120
入学教育、军事技能	3						3
机动（节假日）	1	1	1	1	1	2	7
教学（包括理论讲授、课内实训）	15	18	18	18	18		87
考试	1	1	1	1	1		5
食品质量与安全专业综合实训					2		2
岗位实习						18	18

课程类别	课程性质	课程模块	课程类型	序号	课程代码	课程名称	考核方式	各学期周学时						学时分配		学分	备注（是否为课程融通课程/校企合作课程）			
								1	2	3	4	5-1	6	总学时	实践					
公共基础课程	公共必修课程	思想政治理论	A	1	3M0000001A01	思想道德与法治	考试		3						54	6	3	食品药品与大健康学院、互联网技术学院、畜牧兽医学院、经济管理学院、工程学院		
			A	2	3M0000001A02	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试			2					36	4	2			
			A		3M0000001A03	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试				3					54	4	3		
			A	3	3M0000001A04	形势与政策 I	考查	2							12	0	0.25	6周课程		
			A		3M0000001A05	形势与政策 II	考查		2						12	0	0.25	6周课程		
			A	4	3M0000001A06	形势与政策 III	考查			2					12	0	0.25	6周课程		
			A		3M0000001A07	形势与政策 IV	考查				2				12	0	0.25	6周课程		
			A	5	3M0000001A08	党史	考查	2							18		1	食品药品与大健康学院、互联网技术学院、畜牧兽医学院、经济管理学院、工程学院, 开设 9 周		
			小计								4	5	4	5	0	0	210	14	10	
			B	1	3F0000001B01	大学生职业生涯规划	考查	2								36	12	2	由就业创业指导中心开设	

职业素养	B	2	3F0000001B02	创新创业教育与就业指导	考查				2			36	16	2	由就业创业指导中心开设
	B	3	3B0000001B01	大学生心理健康教育	考查	2						30	8	2	由学生处负责开设。第1学期：食品药品与大健康学院、工程学院、经济管理学院（现代农业经济管理、行政管理、电子商务、商务数据分析与应用）、互联网学院（计算机网络技术、云计算技术应用、软件技术）、云安学院（会计信息管理、林业技术、园林工程技术、建筑工程技术、烹饪工艺与营养）；第2学期：畜牧兽医学院、农学与园艺技术学院、经济管理学院（大数据财务管理、市场营销）、互联网学院（计算机应用技术、大数据技术、软件技术）、云安学院（酒店管理与数字化运营、食品智能加工技术、环境艺术设计、包装策划与设计、市场营销、供应链运营）
	C	4	3C0000001C01	体育与健康	考查	2						36	30	2	全校全部学生一年级学生第一学学期男女生分开编班教学。
	A	5	3B0000001A01	军事理论	考查		2					32	4	2	由学生处负责开设。第1学期：畜牧兽医学院、农学与园艺技术学院、经济管理学院（大数据财务管理、市场营销）、互联网学院（计算机应用技术、大数据技术、软件技术）

																		学期：经济管理学院、互联网技术学院、工程学院	
	B	6	3S0000001B01	大学化学	考试	2									36	20	2	各专业开课见指导意见表4 公共基础必修选项课开设建议表，课程安排在第1或第2学期。	
	小计					6	8	2	0	0	0	286	136	16					
	合计					16	17	6	9	0	0	878	402	43					
公共选修课	3	A	1	3C0000003A01	语言与艺术类	考查												所有专业学生必须从语言与艺术类课程中选修2门；人文社科类专业学生必选自然科学类课程2门，理工农类专业学生必选经济与管理类课程2门；其余学分可自行选择修习。 公共选修课开设于第二、三、四、五学期，一般2~3门/学期。最低16学分。	
	4	A	2	3C0000003A02	历史与文化类	考查													
	5	A	3	3C0000003A03	政治与法律类	考查													
	6	A	4	3C0000003A04	经济与管理类	考查													
	7	A	5	3C0000003A05	自然科学类	考查													
	8	C	6	3C0000003C01	奖励学分	考查											4		采用学分认定方式纳入毕业资格审核，成绩于第六学期登记，最多8学分，可置换公选课学分
	9	C	7	3C0000003C02	第二课堂	考查											4		毕业任选课毕业学分最低为16学分。
	小计						4	4	4	4	0	288	0	16					
	合计					16	21	10	13	4	0	1166	402	59					

课程类别	课程性质	课程模块	课程类型	课程性质	序号	课程代码	课程名称	考核方式	各学期周学时						学时分配		学分	备注（是否为课程融通课程/校企合作课程）	
									1	2	3	4	5-1	6	总学时	实践			
专业（技能）课程	专业必修课	专业基础能力模块	A	专业基础课	1	3S4901022 A01	专业认知专题	考查	2						18	0	1.0	开设时间一般为第一、二、三学期。4-8门，周学时一般为2~4学时。	
			B		2	3S4901022 B01	分析化学	考试	4					64	40	4			
					3	3S4901022 A02	食品标准与法规	考试			4			72	10	4			
			B		4	3S4901022 B03	现代仪器分析技术	考试		4				72	40	4			
			B		5	3S4901022 B04	食品营养与卫生	考试			4			72	20	4			
			B		6	3S4901022 B05	食品贮藏与保鲜	考试			4			72	40	4			
			B		7	3S4901022 B06	食品毒理学	考试		4				72	40	4			
			B		8	3S4901022 B07	食品微生物检验技术	考试	4					72	40	4			
			小计									10	8	12	0	0	0		522
			B	专业	1	3S4901022 B08	食品理化检测技术	考试			4				72	46	4		

		核心课	A	2	3S4901022 B02	食品感官检验技术	考试	4						72	40	4		
			B	3	3S4901022 B09	食品添加剂	考试				4		72	50	4			
			B	4	3S4901022 B10	药物残留检测技术	考试				6		108	70	6			
			B	5	3S4901022 B11	食品加工技术	考试				4		72	46	4			
			B	6	3S4901022 B12	食品质量管理	考试				4		72	40	4			
			B	7	3S4901022 B13	畜产品加工技术	考查					4		72	40	4		
			B	8	3S4901022 B14	食品营销与管理	考查					4		72	30	4		
			小计							4	0	4	14	12	0	612		362
		专业技能模块	C	单项技能	1	3S4901022 C01	食品安全快速检测技术	考试					4		72	60	4	
			C	2	3S4901022 C02	食品安全与质量控制技术	考试					4		72	60	4		
			C	综合技能	3	3S4901022 C03	食品质量与安全专业综合实训	考查					2周		60	60	3	
			C	岗位技能	4	3S4901022 C05	岗位实习	考查						18周	240	240	12	

		C	岗位技能	5	3S4901022 C06	毕业调查	考查								36	36	2	岗位实习后需完成毕业调查报告。
			合计					0	0	0	0	8	0	480	456	25		
专业选修课	专业拓展课	A	理论	1	3S4901022 A01	植物学	考查				4			72	8	2	每一方向课程模块课程数为 4 门左右, 课程设置因人才分类培养目标定位而异, 每门 2-4 学分。毕业最低学分 8 学分。	
		A	素质提升模块	2	3S4901022 A02	中国饮食文化概述	考查		2					36	8	2		
		A		3	3S4901022 A03	功能食品	考查		2					36	8	2		
		C	技术技能强化模块	4	3S4901022 C01	咖啡鉴赏与制作	考查			2				36	32	2		
		B		5	3S4901022 B01	食品机械与设备	考查			4				72	48	2		
		B		6	3S4901022 B02	食品电子商务	考查				2			36	18	2		
		B	复合能力培养	7	3S4901022 B03	企业工作实务	考查				2			36	18	2		
		B		8	3S4901022 B04	食品安全与认证	考查				4			72	18	2		
		A		9	3S4901022 A04	职业素养与安全教育	考查				2			36	8	2		

				模 块														
	合计							0	2	2	2	2		144	72	8		
	专业课总学时及学分							14	10	18	16	22	0	1758	1120	96		
总学时及学分							30	31	28	29	26	0	2924	1522	155			

八、 实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

(一) 师资队伍

1. 师资队伍结构要求

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，其中高级职称教师达 30%以上、具有研究生学位教师达到 20%以上、“双师型”教师占专任教师比例达到 60%以上。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师要求

专任教师应具有高校教师资格证；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有食品检验检测技术及相关专业本科及以上学历，具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人要求

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师要求

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，来自行业企业一线的兼职教师占专任教师的比例一般不超过 30%。兼职教师应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称或技师及以上资格，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

本专业现有专任教师 12 名，其中，教授 2 人、副教授 7 人，讲师 3 人，博士研究生 2 人，在读博士研究生 1 人，硕士研究生 9 人。其中高级职称教师达 66%以上、具有研究生学位教师达到 100%、“双师型”教师占专任教师比例达到 100%。专任教师队伍职称、年龄，形成合理的梯队结构，符合师资队伍结构要求。在加强专任教师队伍建设的同时，本专业还特别注重加强专兼结合的教学团队建设，聘请市内外知名的行业、企业、机关管理人员

担任兼职教师，逐步形成主要由高水平兼职教师承担实践技能课程教学的机制。

(二) 教学设施

1. 专业教室建设要求

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室建设要求

表 食品质量与安全专业校内实训室

功能实训室名称	实训项目	主要仪器、设备配置	适用人数	适用课程
微生物实验室	1、显微镜油镜的使用与保养 2、常用仪器设备的使用 3、常用培养基制备 4、食品中细菌的分离培养 5、食品中细菌标本片的制备、染色与观察 6、细菌的生化实验 7、食品原料微生物检验 8、食品加工留样检验	全自动微生物鉴定系统、手提式高压灭菌锅、全自动高压灭菌锅、食品快速检测箱、农用手压式喷雾器、普通双蒸馏水机、低速离心机、电热恒温水浴锅、普通冰箱、显微镜、微波炉、垂直净化工作台、可调式加样器、教学用游标卡尺、检疫箱、电子天平、数显不锈钢电热培养箱、数码生物显微镜、投影仪、电脑	150 人	食品营养与卫生 食品微生物检验 食品毒理学
食品加工与烹调实训中心	1、各种食品感官检验基本操作 2、各种食品贮藏保鲜实训 3、各种肉制品检验 4、各种乳制品加工检验	烘干机、烘烤炉、电眼灶、消毒柜、操作台、灭菌锅、真空包装机、各种烹饪设备、嫩度仪、无菌操作台、电磁炉、微波炉、均质机、切片机、油炸炉等	150 人	食品感官检验 食品营养与卫生 食品贮藏保鲜 专业综合实训
农产品质量安全检测应用技术创新中心	食品样本的采集与制备、食品常规营养成分测定、食品微量营养素检测、有毒有害成分分析、重金属和食品添加剂的分析检测、GMP 食品生产虚拟系统，食品中药物残留检测	气相色谱、液相色谱、原子吸收光谱、紫外分光光度计、分析天平、电子天平、电热恒温干燥箱、干燥器、索氏脂肪提取液、凯氏定氮仪、高温炉等	200 人	分析化学 食品营养与卫生 食品安全快速检测技术 食品理化检测技术 现代仪器分析 药物残留检测技术 食品安全与质量控制专业综合实训
虚拟仿真实验室	GMP 食品生产虚拟系统、食品微生物检验虚拟系统	GMP 食品生产虚拟系统软件、食品微生物检验虚拟系统软件	100 人	食品安全生产、食品生产加工、食品微生物检验、食品安全与质量控制技术

3. 校外实习实训基地建设要求

具有稳定的校外实习实训基地；能够开展食品检验检测技术专业综合实训；能涵盖当前食品检测的主流技术，能够提供开展食品分析检验、微生物检测、药物残留检测等相关实习实训岗位，能满足本专业群的教学和实习实训需要；实训设施齐备，实习实训岗位明确；能够配备相应数量的指导教师对学生实习实训进行指导和管理；实习实训管理及实施规章制度齐全；有安全、保险保障。

(三) 教学资源

1. 教材选用要求

教材选用的基本原则是：国家的规划教材；相关院校普遍采用的较成熟教材；结合实际开发的校本教材。课程教材开发的基本要求是：依据专业培养目标确定教材内容，有明确的素质、知识和技能培养目标、内容；能够充分体现实用性、先进性，主体内容具有稳定性的同时，随科技进步和标准的更新反映出超前性；同时要适应“1+X 制度”的要求，反应职业资格认定的相关要求，做到书证融通。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教学科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

(四) 教学方法

坚持以学生为中心，以调动学生的学习积极性、主动性和提高学习效果与质量为目标，结合课程内容与具体学习情境，有针对性地选择采用教学方法与组合。可供选择的教学方法：

原理性、知识性课程教学方法。以语言传递信息为主的方法：讲授法、谈话法、讨论法、讲演方法、读书指导法、提问法等；以欣赏活动为主的教学方法：陶冶法、同伴教学法、角色扮演法等；以引导探究为主的方法：启发式、发现式、设计式、注入式、探究式、问题法、论证法、任务驱动法、练习法、自主学习法等。

技术技能性、实践操作性课程教学方法。以直接感知为主的方法：直观演示法、参观或观摩法、模拟法、示范法等；以实际训练为主的方法：实验实训法、实习作业法、工序法、现场法、项目法等。

新兴教学方法推荐。现场教学法、尝试教学法、过程教学法、主题教学法、情境教学法、快乐教学法等。

(五) 学习评价

专业课程的学生学业评价原则上应采取形成性与总结性评价相结合，素质养成、知识学习和能力提升相结合，平时成绩、期中与期末考试、实训、纪律态度相结合的评价等方式方法，从素质、知识、能力三个维度对课程目标的达成度进行评价。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院（部）应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校和二级院（部）应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、实践教学安排

食品质量与安全专业实践教学课程安排

课程类别	课程代码	课程名称	实践教学时间						实践学时	试验实训实习环境	
			1	2	3	4	5 - 1	5 - 2			6
课程实训	3M0000001A01	思想道德修养与法治		√						6	校内实训基地
	3M0000001A02	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			√					4	校内实训基地
	3M0000001A03	习近平新时代中国特色社会主义思想概论				√				4	校内实训基地
	3F0000001B01	大学生职业生涯规划	√							12	教学场所、活动场所、众创空间
	3F0000001B02	创新创业教育与就业指导				√				16	教学场所、活动场所、众创空间
	3B0000001B01	大学生心理健康教育	√							8	心理健康中心
	3C0000001C01	体育与健康	√							30	运动训练场所
	3B0000001A01	军事理论		√						4	运动训练场所
	3B0000001C01	军事技能	√							112	指定军训场所
	3A0000001B01	入学与安全教育	√							2	校内教学活动场所
	3E0000001C01	劳动教育	√							12	校内实训基地
	3C0000001C03	体育专项技能 I		√						28	运动训练场所
	3C0000001C04	体育专项技能 I				√				28	运动训练场所
	3C0000001B01	实用英语		√						34	语音室、英语角
	3C0000001B02	大学语文	√							16	校内实训基地
	3J0000001B01	信息技术基础		√						36	计算机与信息技术实训室
	3J0000001C01	专业信息技术应用			√					18	计算机与信息技术实训室
	3C0000001A01	中华优秀传统文化	√							12	校内实训基地
		大学化学	√							20	农产品质量检测中心

3S4901022B01	分析化学	√						40	教学场所 农产品质量检测中心
3S4901022B02	食品感官检验技术	√						40	农产品质量检测中心 食品加工与烹调实训中心
3S4901022B03	现代仪器分析技术		√					40	农产品质量检测中心
3S4901022B04	食品营养与健康				√			20	食品加工与烹调实训中心 学院各餐饮中心
3S4901022B05	食品贮藏与保鲜				√			40	食品加工与烹调实训中心 学院各餐饮中心
3S4901022B06	食品毒理学		√					40	农产品质量检测中心 食品加工与烹调实训中心
3S4901022B07	食品微生物检验技术	√						40	食品药品微生物检测实训室
3S4901022B08	食品理化检测技术		√					46	农产品质量检测中心
3S4901022A02	食品标准与法规			√				10	教学场所
3S4901022B09	食品安全快速检测技术				√			50	农产品质量检测中心 食品加工与烹调实训中心
3S4901022B10	药物残留检测技术				√			46	农产品质量检测中心
3S4901022B11	食品加工技术				√			46	农产品质量检测中心 食品加工与烹调实训中心
3S4901022B12	食品质量管理				√			46	农产品质量检测中心 食品加工与烹调实训中心
3S4901022B13	食品安全与质量控制技术				√			30	食品加工与烹调实训中心 学院各餐饮中心
3S4901024B01	食品添加剂				√			20	农产品质量检测中心

											食品加工与烹调实训中心
	3S4901024B02	食品企业经营管理					√			20	食品加工与烹调实训中心 学院各餐饮中心
	3S4901024B03	食品机械与设备					√			20	校外实习基地
	3S4901024B04	职业技能等级证书课程					√			36	农产品质量检测中心 食品药品微生物检测实训室
单项技能	3S4901022C01	食品质量检测技能实训					√			58	校外实习基地
	3S4901022C02	高原食品加工技能实训					√			58	校外实习基地
综合技能	3S4901022C03	食品质量与安全专业综合实训					√			18	农产品质量检测中心 食品加工与烹调实训中心
跟岗综合实习	3S4901022C04	岗位实习 I							√	104	校外实习基地
毕业顶岗实习	3S4901022C05	岗位实习 II							√	234	校外实习基地
毕业调查	S34901042C04	毕业调查							√	36	各功能实训室、图书馆

十、毕业要求

1. 修满本专业人才培养方案规定的 158 学分，达到规定的素质、知识、能力等规格要求，并符合学校有关管理规定的要求，方可毕业。

2. 取得相应的能力与职业能力等级证书，根据本专业人才培养目标鼓励学生获得农产品食品检验、1+X 粮农食品安全评价、1+X 食品合规管理、1+X 食品检验等职业能力等级证书。