**2025级食品检验检测技术专业****人才培养方案**

**山东城市服务职业学院**

**2025年5月**

**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 1

（一）培养目标 1

（二）培养规格 2

六、培养模式 3

（一）指导思想​ 3

（二）人才培养目标​ 4

（三）阶段递进式培养体系 4

（四）双主体协同育人机制 5

（五）多平台支撑保障 5

（六）质量评价与持续改进​ 5

七、课程设置及要求 6

（一）课程体系构建思路 6

（二）课程体系架构 7

（三）公共基础课程 8

（四）专业（技能）课程 10

（五）专业核心课程描述 13

（六）素质拓展课程 17

八、学时安排 17

九、教学进程总体安排 18

（一）课程设置及教学计划表 19

（二）实践教学计划表 23

（三）综合实训活动安排表 25

（四）岗位实习活动安排表 26

十、实施保障 27

（一）师资队伍 27

（二）教学设施 28

（三）教学资源 29

（四）教学方法 30

（五）学习评价 30

（六）质量管理 31

十一、毕业要求 31

# **专业名称及代码**

食品检验检测技术 490104

# **二、入学要求**

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

# **三、修业年限**

三年制，可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间。

# **四、职业面向**

**表4-1 食品检验检测技术专业职业面向**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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） | 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） | 质检技术服务（745）、农副食品加工业（13）、食品制造业（14）、酒、饮料和精制茶制造业（15） | 农产品食品检验员（4-08-05-01）、产品质量检验工程技术人员 （2-02-31-01）、质量认证认可工程技术人员（2-02-29-04） | 农产品食品检验检测、实验室管理与服务、食品质量与安全管理 | 食品检验管理、粮农食品安全评价 |

#

# **五、培养目标与培养规格**

## （一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向质检技术服务、农副食品加工、食品制造等行业的农产品食品检验员、产品质量检验工程技术人员、质量认证认可工程技术人员等职业，能够从事食品检验检测、实验室管理与服务、食品质量与安全管理等工作的高技能人才。

## （二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

### 1.素质方面

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

### 2.知识方面

（1）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习1门外语并结合本专业加以运用；

（2）掌握食品相关标准和法律法规，掌握食品原料的种类、性质和特点，典型食品加工技术等基础理论知识；

（3）掌握食品检验检测流程、原理和方法，常用食品分析仪器和快检设备的工作原理、使用和维护方法，检测实验室安全与质量管理，食品质量控制与安全管理等基础理论知识。

### 3.能力方面

（1）通用能力

* 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；
* 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；
* 掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；
* 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少1项艺术特长或爱好；

（2）专业能力

* 掌握常用溶液配制、微生物无菌操作、分析仪器设备使用和维护等技术技能，具有基础化学、分析化学、食品微生物、食品生物化学等基本操作的能力；
* 掌握食品标准与法律法规查询、解读和执行技术技能，掌握农产品食品采集及制备、感官分析、理化检测、微生物检测、仪器分析、快速检测、检测结果记录与分析、检验报告撰写等技术技能，具有农产品食品检验检测实践的能力；
* 掌握检测实验室卫生安全管理、质量控制、认证认可等技术技能，具有检测实验室管理与运行实践的能力；
* 掌握食品加工安全风险分析、食品企业生产和管理规范实施，食品质量检验、包装材料质量检验和食品标签标识检验等技术技能，具有食品质量控制实践的能力；
* 掌握食品质量安全管理体系实施和内部审核等技术技能，具有食品质量安全管理实践的能力。

# **六、培养模式**

## （一）指导思想​

以山东城市服务专业学院 “立足山东、服务区域、产教融合、育训结合” 的办学定位为指引，紧密对接山东省食品产业 “安全化、标准化、高端化” 发展需求，依托学院 “工学结合、知行合一” 的育人传统，深度融合食品检验检测技术专业 “强实践、重创新、精技能” 的特色，遵循学生从认知基础到职业能力进阶的成长规律，构建 “三阶段递进、双主体协同、多平台支撑” 的人才培养模式，为区域食品行业培养德技并修、全面发展的高素质技术技能人才。

## （二）人才培养目标​

面向山东省食品生产、加工、流通及监管领域，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，掌握扎实的食品检验检测理论知识，具备熟练的理化分析、微生物检测、仪器操作、质量控制与安全管理等实践技能，能够从事食品原料检验、生产过程监控、成品质量检测、实验室管理及食品安全风险评估等工作，具有工匠精神、创新意识和可持续发展能力的高素质技术技能人才。

## （三）阶段递进式培养体系

**1.基础认知阶段（第1-2学期）**

此阶段以专业认知与基础能力培养为主，通过通识课程、专业基础课程学习，帮助学生构建食品检验检测专业基础知识框架。开设《食品化学》《食品微生物学基础》《分析化学》等课程，让学生掌握食品成分分析、微生物特性及基本化学分析原理；同时，安排参观食品企业生产线、检测实验室等实践活动，组织行业专家讲座，使学生了解食品行业现状与发展趋势，激发专业学习兴趣，初步形成职业认知。

**2.专业技能提升阶段（第3-4学期）**

聚焦食品检验检测核心技能培养，以专业核心课程为依托，强化实践教学。开设《食品理化检验技术》《食品微生物检验技术》《仪器分析》《食品感官检验》等课程，采用 “项目教学法”“任务驱动法”，将企业真实检测项目引入课堂，让学生在完成项目任务过程中熟练掌握各类检验检测技术与仪器操作技能。同时，安排学生进入校内实训基地，开展模拟检测项目实训，如食品中营养成分测定、农药残留检测、微生物菌落总数测定等，提升学生实践操作能力与解决实际问题能力。此外，鼓励学生参与技能竞赛、创新创业项目，培养创新思维与团队协作能力。

**3.综合实践与职业能力拓展阶段（第5-6学期）**

以企业顶岗实习、毕业设计为核心，深化产教融合，培养学生综合职业能力。学生进入合作企业进行顶岗实习，参与企业实际检验检测工作，在真实工作场景中进一步提升职业技能与职业素养；毕业设计选题紧密结合企业实际需求，学生在企业导师与校内导师共同指导下，完成食品检验检测相关课题研究，如新产品质量标准制定、食品安全隐患排查与改进等，提高学生综合运用专业知识解决实际问题的能力，实现从学生到职业人的角色转变。

## （四）双主体协同育人机制

建立学院与食品企业深度合作的双主体协同育人机制。学院与山东省内知名食品企业、第三方检测机构、市场监管部门等建立紧密合作关系，共同制定人才培养方案、开发课程资源、建设实训基地、组建教学团队。企业技术骨干与学院教师共同承担教学任务，企业为学生提供实习就业岗位、参与课程教学与实践指导；学院为企业开展员工培训、技术研发与咨询服务，实现校企资源共享、优势互补、合作共赢，确保人才培养与企业需求无缝对接。

## （五）多平台支撑保障

**1.课程资源平台​**

构建模块化课程体系，整合线上线下教学资源。开发食品检验检测专业精品在线开放课程，建设课程资源库，包含教学视频、电子教材、案例库、试题库等资源，为学生自主学习提供支持；同时，根据行业技术发展与企业需求，及时更新课程内容，融入新技术、新标准、新规范，确保课程内容的先进性与实用性。​

**2.实训实践平台​**

完善校内实训基地建设，按照企业真实检测实验室标准，建设食品理化分析实训室、微生物检测实训室、仪器分析实训室等，配备先进的检验检测设备，满足学生实践教学需求；加强校外实习基地建设，拓展优质合作企业，为学生提供稳定的顶岗实习与就业渠道；鼓励学生参与产学研合作项目，利用学院科研平台，开展食品检验检测技术研究与创新实践。​

**3.师资队伍平台​**

打造 “双师型” 教学团队，通过内部培养与外部引进相结合的方式，提升教师队伍整体素质。选派教师到企业实践锻炼，参与企业技术研发与生产管理，提高教师实践教学能力；聘请企业技术骨干、行业专家担任兼职教师，参与专业教学与实践指导，丰富教学内容与教学形式；开展教师教学能力培训与教研活动，促进教师教学水平与专业素养提升。​

## （六）质量评价与持续改进​

建立多元化人才培养质量评价体系，采用过程性评价与终结性评价相结合、校内评价与企业评价相结合、理论考核与实践考核相结合的方式，全面评价学生的学习成果与职业能力。定期开展毕业生跟踪调查与企业满意度调查，收集用人单位对毕业生的反馈意见，分析人才培养过程中存在的问题；根据行业发展动态与企业需求变化，及时调整人才培养方案、优化课程设置、改进教学方法，持续提升人才培养质量，确保人才培养模式的适应性与有效性。

# **七、课程设置及要求**

## （一）课程体系构建思路



**图7-1 食品检验检测技术专业的职业岗位、典型工作任务及学习领域划分**

**表7-1 典型工作任务与课程支撑关系表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **典型工作任务** | **职业能力** | **培养途径（主要课程）** |
| 1 | 食品原料与成品检验检测 | - 熟练使用各类分析仪器（如色谱仪、光谱仪）- 掌握食品理化指标、微生物、毒素等检测方法- 数据处理与报告撰写能力 | - 分析化学- 食品微生物学- 食品分析- 仪器分析- 食品安全与卫生 |
| 2 | 食品生产工艺设计与优化 | - 熟悉食品加工流程（如焙烤、发酵、杀菌）- 工艺参数控制与成本核算能力- 新产品研发与工艺改良能力 | - 食品工艺学（如焙烤食品工艺）- 食品添加剂及应用 |
| 3 | 食品安全监督与质量管理 | - 掌握食品安全国家标准与法规- 具备食品生产过程质量监控（如 HACCP、ISO）- 食品安全风险评估与应急处理能力 |  食品安全监督管理- 食品质量管理- 食品标准与法规- 食品微生物检验- 食品毒理学 |
| 4 | 食品添加剂合理使用与管理 | - 熟悉各类食品添加剂功能与使用规范- 添加剂复配技术与安全性评估能力- 合规性审核与风险预警能力 | - 食品添加剂及应用- 食品安全与卫生- 食品化学- 食品毒理学 |
| 5 | 食品营养分析与健康管理 | - 营养成分检测与膳食搭配设计能力- 慢性病饮食干预方案制定- 营养标签解读与公众科普能力 | - 食品营养与健康- 营养学基础- 食品化学 |
| 6 | 食品仓储与物流管理 | - 食品储存条件控制（如温湿度、保质期）- 冷链物流流程设计- 仓储安全管理与损耗控制能力 | - 食品安全与卫生 |
| 7 | 食品行业技术服务与营销 | - 食品检测报告解读与客户沟通能力- 食品质量投诉处理- 健康食品市场调研与推广能力 | - 食品标准与法规- 食品感官评价 |
| 8 | 食品企业生产管理与成本核算 | - 生产计划制定与车间调度能力- 生产成本核算与效率优化- 安全生产与环保合规管理能力 | - 食品质量管理- 食品安全生产法规 |

## （二）课程体系架构

课程分为公共基础课程、专业（技能）课程和素质拓展课程三类。公共基础课程包括公共必修课程（必修）、公共限选课程（限选）和公共任选课程（任选）三部分。专业（技能）课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业实践课程和专业方向（选修）课程。素质拓展课程包括综合素质拓展课程和第二课堂活动课程。

**表7-2 课程体系构成及学分分配表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **学分** | **学时** | **占比** | **必修** | **限选** | **任选** |
| **公共基础课程** | 47 | 870 | 33.1% | 39 | 4 | 4 |
| **专业（技能）课程** | **专业基础课** | 20 | 320 | 14.1% | 20 | —— | —— |
| **专业核心课** | 47 | 1060 | 33.1% | 47 | —— | —— |
| **专业实践课** | 18 | 288 | 12.7% | 18 | —— | —— |
| **专业方向课** | 6 | 96 | 4.2% | —— | 6 | —— |
| **素质拓展课** | 4 | 64 | 2.8% | —— | —— | 4 |
| **合计** | 142 | 2698 | 100% | 124 | 10 | 8 |

## （三）公共基础课程

公共基础课程47学分，具体包括公共必修课程（必修）、公共限选课程（限选）和公共任选课程（任选）。

### 1.公共必修课

本专业开设的公共必修课，具体情况详见表7-3。

**表7-3 公共必修课程一览表**

| **序号** | **课程名称** | **学时** | **学分** | **统筹学院** | **开设学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 48 | 3 | 马克思主义学院（基础教学部） | 第二学期 |  |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 32 | 2 | 马克思主义学院（基础教学部） | 第二学期 |  |
| 3 | 思想道德与法治 | 48 | 3 | 马克思主义学院（基础教学部） | 第一学期 |  |
| 4 | 形势与政策 | 32 | 1 | 马克思主义学院（基础教学部） | 在校（1-4学期）每学期8课时 |  |
| 5 | 中国共产党党史 | 16 | 1 | 马克思主义学院（基础教学部） | 第一学期 |  |
| 6 | 思想政治理论课实践教学 | 16 | 1 | 马克思主义学院（基础教学部） | 第一至第二学期 |  |
| 7 | 大学英语 | 128 | 8 | 马克思主义学院（基础教学部） | 第一至第二学期 | 学生从两门中任选一门 |
| 大学日语 |
| 8 | 体育与健康（公共体育） | 36 | 2 | 马克思主义学院（基础教学部） | 第一学期 |  |
| 9 | 体育与健康（专项一） | 36 | 2 | 马克思主义学院（基础教学部） | 第二学期 |  |
| 10 | 体育与健康（专项二） | 36 | 2 | 马克思主义学院（基础教学部） | 第三学期 |  |
| 11 | 管理学基础 | 16 | 1 | 马克思主义学院（基础教学部） | 第一学期 |  |
| 12 | 劳动教育 | 16 | 1 | 马克思主义学院（基础教学部） | 第一学期 |  |
| 13 | 国家安全教育 | 16 | 1 | 马克思主义学院（基础教学部） | 第二学期 |  |
| 14 | 信息技术 | 48 | 3 | 教务处（科研与规划处、院士工作站） | 第二学期 |  |
| 15 | 军事技能 | 112 | 2 | 学生工作处（武装部、团委） | 第一学期 |  |
| 16 | 军事理论 | 36 | 2 | 学生工作处（武装部、团委） | 第二学期 |  |
| 17 | 心理健康教育 | 32 | 2 | 学生工作处（武装部、团委） | 第一学期 |  |
| 18 | 职业发展与就业指导 | 38 | 2 | 招生与就业处 | 在校学期分模块开设 |  |

### 2.公共限选课

本专业开设的公共限选课，具体情况详见表7-4。

**表7-4 公共限选课程一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **学时** | **学分** | **统筹学院** | **开设学期** | **建议开设专业** |
| 1 | 中华民族共同体概论 | 32 | 2 | 马克思主义学院（基础教学部） | 第一学期 |  |
| 2 | 礼仪 | 16 | 1 | 马克思主义学院（基础教学部） | 第三学期 |  |
| 3 | 创新创业教育 | 16 | 1 | 创业创新中心 | 第四学期 |  |

### 3.公共任选课

公共任选课为公共选修课程，包括公共艺术类、传统文化类、创新创业类、人文素养类、自然科学类、信息技术类等课程，学生在第二至第五学期从学院提供的公共任选课程清单中进行选修，选修4-6个学分，具体由教务处统筹。

## （四）专业（技能）课程

专业（技能）课程90学分，占总学分的64.3%，包括专业基础课程、专业核心课程、专业实践课程和专业方向（选修）课程。

### 1.专业基础课程

专业基础课程设置8门，包括基础化学、分析化学、食品生物化学、食品微生物基础、食品加工技术概论、食品营养学、食品安全与卫生和食品标准与法规。

### 2.专业核心课程

专业核心课程设置7门，包括食品理化检验技术、食品微生物检验技术、食品仪器分析技术、食品感官分析技术、食品快速检测技术、检测实验室管理与运行和食品质量安全与控制。

### 3.专业实践课程

专业实践课程是为培养学生的基本实践能力与操作技能、专业技术应用能力与专业技能、综合实践能力与综合技能所开设的课程。根据专业岗位对食品检验检测技术人才的复合性要求设置3门。包括食品检验基础技能实训、食品理化与微生物检验实训、食品检验综合项目实训。

### 专业方向（选修）课程

专业方向（选修）课程设置2门/模块，主要有模块一（焙烤食品工艺、食品安全监督管理）、模块二（食品添加剂及应用、食品营养与健康），学生在第三、四学期分别选则其中1门/模块进行修读，应至少完成6学分。

**表7-5 专业（技能）课程教学计划安排表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **开设学期** | **课程主要内容** |
| 专业基础课程 | 基础化学 | 3 | 48 | 第一学期 | 本课程主要内容包括原子结构与元素周期系；化学键和分子结构；溶液的浓度；胶体溶液；化学反应速率；影响反应速率的因素；化学平衡；酸碱质子理论；弱电解质的解离平衡和溶液的 PH；同离子效应；沉淀溶解平衡；配位化合物的基本概念；配位平衡等。 |
| 食品生物化学 | 2 | 32 | 第二学期 | 本课程主要内容包括糖、脂、蛋白质、维生素、核酸、酶、物质代谢、色香味及嫌忌成分等内容，学生能掌握食品的化学组成、结构、性质、生理功能及物质变化规律，具备以食品、食品原料、酶制剂等为载体用化学方法分析生命现象、食品成分的基本操作技能。 |
| 食品微生物基础 | 4 | 64 | 第二学期 |  本课程主要内容包括认识微生物；微生物的培养和观察；原核微生物的形态、结构和功能；真菌的形态、构造和功能；病毒和亚病毒；微生物的生长及生理；微生物的遗传变异和菌种保藏技术；微生物的生态；食品腐败变质及其控制；微生物在食品制造中的应用。 |
| 食品标准与法规 | 2 | 32 | 第一学期 | 本课程主要内容包括食品安全法律法规的基本知识和运用；视频质量安全市场准入申请、ISO9000质量管理体系、HACCP、GMP等执行能力。 |
| 食品加工技术概论 | 2 | 32 | 第三学期 | 本课程主要内容包括功能性食品的理论基础、功能性食品的开发、功能性食品的加工技术和评价。 |
| 分析化学 | 3 | 48 | 第一学期 | 掌握物质的定性、定量分析方法及原理，培养实验操作和数据处理能力。 |
| 食品安全与卫生 | 2 | 32 | 第二学期 | 识别食品中的危害因素，掌握安全控制技术与法规标准，保障食品从 “农田到餐桌” 的安全性。 |
| 食品营养学 | 2 | 32 | 第四学期 | 本课程主要内容包括个体食谱编制、群体食谱编制、四季营养配餐设计、健康人群营养配餐设计、特殊人群营养配餐设计和营养咨询与教育相关知识和技能；能遵循经济性、科学性、合理性等原则，对不同个人和人群进行科学合理的营养膳食配餐，并能能够应用营养学原理和知识进行膳食指导和评估。 |
| 专业核心课程 | 食品感官分析技术 | 4 | 64 | 第三学期 | ①食品感官分析的基本条件。②食品感官分析方法。③常见食品的感官分析。④现代仪器分析在食品感官评定中的应用。 |
| 食品微生物检验技术 | 5 | 80 | 第三学期 | ①食品微生物检验工作认知。 ②食品微生物检验样品的采集与制备。 ③食品常规卫生指示菌（菌落总数、大肠菌群、霉菌和酵母菌等）检验。 ④食品常见致病菌（金黄色葡萄球菌、沙门菌等）检验。 ⑤食品常见益生菌（乳酸菌等）检验。 ⑥其他微生物指标检验等。 |
| 食品理化检验技术 | 6 | 96 | 第四学期 | ①食品理化检验工作认知。 ②食品理化检验样品的采集与制备。 ③食品常规理化指标（相对密度、酸价、灰分等）的检测。 ④食品营养成分（蛋白质、脂肪、碳水化合物、水分等）的检测。 |
| 食品仪器分析技术 | 3 | 48 | 第四学期 | ①食用农产品中重金属元素检测。 ②食品中添加剂检测。 ③食用农产品中农残和兽残检测。 ④食品中非法添加物检测。 |
| 食品快速检测技术 | 3 | 48 | 第三学期 | ①食用农产品中常见农药残留快速检测。 ②食用农产品中兽药残留快速检测。 ③食品中添加剂快速检测。 ④食品中违禁添加物快速检测，食品中微生物快速检测等。 |
| 检测实验室管理与运行 | 2 | 32 | 第四学期 | ①检测和校准实验室能力的通用要求。 ②实验室 CMA/CNAS 质量体系文件编制。 ③实验室信息化管理软件操作。 |
| 食品质量安全与控制技术 | 2 | 32 | 第四学期 | ①食品加工安全风险分析。 ②食品质量管理体系。 ③质量管理工具。 ④质量管理体系文件编写。 ⑤质量计划制定和实施。 ⑥食品现场质量管理。 |
| 岗位实习 | 20 | 600 | 第六学期 | 本课程主要内容包括学生须在指导教师的指导下，在有条件的企业教学基地，专业企业教学可与科研训练结合、与毕业设计、毕业论文相结合，使学生能将学到的知识、技术应用于实际，并积累实践工作经验，为今后毕业工作奠定基础。 |
| 毕业设计（论文） | 2 | 60 | 第六学期 | 毕业设计与答辩 |
| 专业实践课程 | 食品检验基础技能实训 | 6 | 96 | 第五学期 | 掌握食品检验实验室的基础操作规范，熟悉常用仪器设备的原理与使用，培养严谨的实验习惯和安全意识。 |
| 食品理化与微生物检验实训 | 6 | 96 | 第五学期 | 熟练掌握食品理化指标与微生物指标的检测方法，能依据国家标准（如 GB 5009 系列、GB 4789 系列）完成检测并出具报告。 |
| 食品检验综合项目实训 | 6 | 96 | 第五学期 | 模拟真实工作场景，培养学生综合运用多技术解决复杂问题的能力，提升职业素养与团队协作能力。 |
| 专业方向（选修）课程模块1 | 焙烤食品工艺 | 3 | 48 | 第三学期 | 掌握焙烤食品（如面包、蛋糕、饼干、月饼等）的原料特性、生产工艺、设备原理及品质控制。 |
| 食品安全监督管理 | 3 | 48 | 第四学期 | 理解食品安全监管体系、法规标准及风险防控逻辑，掌握从生产到流通的全链条监管方法。 |
| 专业方向（选修）课程模块2 | 食品添加剂及应用 | 3 | 48 | 第三学期 | 为焙烤工艺提供技术支持（如用乳化剂改善蛋糕质地），需符合《食品安全法》的使用规定。 |
| 食品营养与健康 | 3 | 48 | 第四学期 | 指导焙烤食品营养强化（如添加维生素 D 的早餐面包），分析食品安全事件的营养影响（如防腐剂与肠道健康）。 |

## （五）专业核心课程描述

**表7-6-1 食品感官分析课程描述**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 食品感官分析技术 | 学分 | 4 | 学时 | 64 |
| 课程目标 | ① 食品感官分析条件控制。 ② 食品感官分析样品制备。 ③ 食品感官差别检验。 ④ 食品感官描述性检验。 ⑤ 食品感官标度和类别检验 |
| 学习内容 | ① 食品感官分析的基本条件。② 食品感官分析方法。③ 常见食品的感官分析。④ 现代仪器分析在食品感官评定中的应用。 |
| 能力培养 | ① 掌握感觉基础和感官分析的相关知识。 ② 能运用感官分析方法进行食品质量、等级与真伪的鉴别。 ③ 养成严谨求实、精益求精、诚实守信、客观公正、遵纪守法的职业态度，具备食品质量安全标准意识和责任意识。 |
| 与岗位能力和职业资格证书的衔接 | ① 食品检验工（国家职业资格证书）② ISO感官评价相关资质（如ISO 17025实验室认可）③ 国际感官科学学会（如ICS）认证④ 行业专项证书（如酒类、乳品类感官评价证书） |

**表7-6-2 食品微生物检验技术课程描述**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 食品微生物检验技术 | 学分 | 5 | 学时数 | 64 |
| 课程目标 | ① 食品微生物检测前准备。 ② 食品微生物检验样品采集与制备。 ③ 食品微生物指标检测。 ④ 检测数据记录和处理。 ⑤ 检验检测报告撰写。 |
| 学习内容 | ① 食品微生物检验工作认知。 ② 食品微生物检验样品的采集与制备。 ③ 食品常规卫生指示菌（菌落总数、大肠菌群、霉菌和酵母菌等）检验。 ④ 食品常见致病菌（金黄色葡萄球菌、沙门菌等）检验。 ⑤ 食品常见益生菌（乳酸菌等）检验。 ⑥ 其他微生物指标检验等。 |
| 能力培养 | ① 掌握食品微生物检验流程、检测、计数和报告方法等基本知识与技能。 ② 能独立完成检验标准查阅、方法选用、仪器设备操作、检样制备、微生物检测、报告撰写等技能。 ③ 养成严谨求实、精益求精、诚实守信、客观公正、遵纪守法的职业态度，具备食品质量安全标准意识和责任意识。 |
| 与岗位能力和职业资格证书的衔接 | ① 食品检验工（国家职业资格证书）② ISO 17025 实验室认可相关资质③ 临床微生物检验技师（卫生行业资格证）④ 行业专项证书（如 HACCP 内审员、乳制品检验员） |

**表7-6-3 食品理化检验技术课程描述**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 食品理化检验技术 | 学分 | 6 | 学时数 | 96 |
| 课程目标 | ① 食品理化检测前准备。 ② 食品理化检验样品采集与制备。 ③ 食品理化指标检测。 ④ 检测数据记录和处理。 ⑤ 检验检测报告撰写。 |
| 学习内容 | ① 食品理化检验工作认知。 ② 食品理化检验样品的采集与制备。 ③ 食品常规理化指标（相对密度、酸价、灰分等）的检测。 ④ 食品营养成分（蛋白质、脂肪、碳水化合物、水分等）的检测。 |
| 能力培养 | ① 掌握食品理化检测的流程、原理和常用方法等基本知识与技能。 ② 能独立完成检验标准查阅、方法选用、仪器设备操作、样品采集和前处理、理化检测、报告撰写等技能。 ③ 养成严谨求实、精益求精、诚实守信、客观公正、遵纪守法的职业态度，具备食品质量安全标准意识和责任意识。 |
| 与岗位能力和职业资格证书的衔接 | ① 食品检验工（国家职业资格证书）② CMA检验检测机构资质认定③ HACCP体系相关证书（如内审员）④ 行业专项证书（如乳制品检验员、酒类检测师） |

**表7-6-4 食品仪器分析技术课程描述**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 食品仪器分析技术 | 学分 | 3 | 学时数 | 48 |
| 课程目标 | ① 常用食品分析仪器设备使用和维护。 ② 食用农产品或食品采集与前处理。 ③ 食品农产品或食品质量安全指标检测。 ④ 检测数据记录和处理。 ⑤ 检验检测报告撰写。 |
| 学习内容 | ① 食用农产品中重金属元素检测。 ② 食品中添加剂检测。 ③ 食用农产品中农残和兽残检测。 ④ 食品中非法添加物检测。 |
| 能力培养 | ① 掌握常用食品分析仪器的工作原理、使用和维护方法。 ② 能应用仪器分析技术对食用农产品或食品样品的质量安全指标进行分析检测。 ③ 养成严谨求实、精益求精、诚实守信、客观公正、遵纪守法的职业态度，具备食品质量安全标准意识和责任意识。 |
| 与岗位能力和职业资格证书的衔接 | ① 食品检验工（国家职业资格证书）。② CMA/CNAS 实验室资质认定。③ ISO 17025 实验室认可相关资质。④ 行业专项证书（如乳制品检验员、保健食品检测师）。 |

**表7-6-5 食品快速检测课程描述**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 食品快速检测技术 | 学分 | 3 | 学时数 | 48 |
| 课程目标 | ① 常用食品快检设备使用和维护。 ② 食用农产品或食品采集与前处理。 ③ 食用农产品或食品质量安全指标快速检测。 ④ 检测数据记录和处理。⑤ 检测报告撰写。 |
| 学习内容 | ① 食用农产品中常见农药残留快速检测。 ② 食用农产品中兽药残留快速检测。 ③ 食品中添加剂快速检测。 ④ 食品中违禁添加物快速检测，食品中微生物快速检测等。 |
| 能力培养 | ① 掌握食品快速检测的原理、方法等基本知识与技能。 ② 能独立完成食品或食用农产品常见质量安全指标的快速检测。③ 能对食品快检设备进行日常维护保养及校准审核。 ④ 养成严谨求实、精益求精、诚实守信、客观公正、遵纪守法的职业态度，具备食品质量安全标准意识和责任意识。 |
| 与岗位能力和职业资格证书的衔接 | ① 食品检验工（快速检测专项）。② 农产品质量安全检测员。③ 应急检测相关资质（如公共卫生应急检测员）。④ 行业专项快检证书（如乳制品快检师、餐饮快检员）。 |

**表7-6-6 检测实验室管理与运行课程描述**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 检测实验室管理与运行 | 学分 | 2 | 学时数 | 32 |
| 课程目标 | ① 检验检测实验室安全管理。 ② 检验检测实验室质量控制。 ③检验检测实验室信息化质量管理。 ④ 检验检测实验室认证认可 |
| 学习内容 | ① 检测和校准实验室能力的通用要求。 ② 实验室 CMA/CNAS 质量体系文件编制。 ③ 实验室信息化管理软件操作。 |
| 能力培养 | ① 熟悉检验检测实验室管理与运行要求。 ② 能正确执行检验检测实验室管理规范，能排查检验检测实验室安全隐患和正确处置常见安全意外事故，能对检测实验室进行内部质量控制，能编制食品检测相关技术文件。 ③ 能应用检测管理与追溯系统实现全过程质量管理、能协助实验室完成认证认可工作等。 ④ 养成严谨求实、诚实守信、遵纪守法的职业态度，具备安全环保、团结协作等职业素养。 |
| 与岗位能力和职业资格证书的衔接 | ①实验室资质认定（CMA）相关资质。②实验室认可（CNAS）相关资质。③ 职业健康安全相关证书（如注册安全工程师）。④ 行业专项管理证书（如食品检测实验室管理师、环境检测质控师）。 |

**表7-6-7 食品质量安全与控制技术课程描述**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 食品质量安全与控制技术 | 学分 | 2 | 学时数 | 32 |
| 课程目标 | ① 编制、实施质量管理规划。 ② 实施食品质量控制和改进。 |
| 学习内容 | ① 食品加工安全风险分析。 ② 食品质量管理体系。 ③ 质量管理工具。 ④ 质量管理体系文件编写。 ⑤ 质量计划制定和实施。 ⑥ 食品现场质量管理。 |
| 能力培养 | ① 熟悉食品安全风险因素和质量控制依据，掌握食品质量优化、质量管理规划编写、质量管理七工具和 5S管理。 ② 能够正确理解并执行 GMP、SSOP、HACCP 等食品企业生产和管理规范，能按照企业标准或规范执行食品加工现场品控管理。 ③ 养成高度的质量责任安全意识，具备遵纪守法、 认真负责、严谨求实、吃苦耐劳和团结协作的职业素养 |
| 与岗位能力和职业资格证书的衔接 | ① 食品安全管理师（国家职业资格认证）。② HACCP体系内审员证书。③ 食品检验工（中级/高级）。④ ISO 22000食品安全管理体系内审员证书。 |

## （六）素质拓展课程

素质拓展课程要求至少完成4学分，64学时。素质拓展课程包括综合素质拓展课程和第二课堂活动课程。依据人才培养需要，参照学生工作处（武装部、团委）《“第二课堂成绩单”制度实施办法（试行）》执行。

**表7-7 素质拓展课程一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **学时** | **学分** | **统筹部门** | **拟开设学期** |
| 1 | 入学教育 | 16 | 1 | 学生工作处（武装部、团委） | 第一学期 |
| 2 | 思想成长 | 16 | 1 | 学生工作处（武装部、团委） | 第一学期 |
| 3 | 社会实践、志愿公益 | 32 | 2 | 学生工作处（武装部、团委） | 第一至五学期 |
| 4 | 文体社团活动 | 16 | 1 | 学生工作处（武装部、团委） | 第一至五学期 |
| 5 | 技能特长 | 16 | 1 | 学生工作处（武装部、团委） | 第一至五学期 |
| 6 | 学生工作履历 | 16 | 1 | 学生工作处（武装部、团委） | 第一至五学期 |
| 7 | 创新创业 | 16 | 1 | 学生工作处（武装部、团委） | 第一至五学期 |
| 8 | 特色模块 | 16 | 1 | 学生工作处（武装部、团委） | 第一至五学期 |
| 9 | 健康教育 | 16 | 1 | 总务处（基建处） | 第一至五学期 |

# **八、学时安排**

每学年教学时间40周，课内学时一般按每周20-24学时计算，岗位实习按每周30学时计算。每学时不少于45分钟。

食品检验检测技术专业总学分为142学分，总学时数为2698学时，其中公共基础课程47学分，占总学分的33.1%；专业（技能）课程91学分，占总学分的64.1%；实践性教学学时占总学时的56.2%。

# **九、教学进程总体安排**

实行三学年六学期制。探索实行“2+0.5+0.5”三段式学制人才培养模式。前两年四个学期，以人文素养课程、专业基础课程、专业核心课程为主，同时开展专业认知，专业基本技能训练；第五学期实行工学交替，校企协同培养，以开展专项实训、综合实训、企业项目化实训为主，重在学生综合技能训练提升，为岗位实习做好衔接；第六学期安排岗位实习。

每学期教学周数20周，三年共120周。

**表9-1 2025级食品检验检测技术专业教学进程表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **学年** | **学期** | **教学周** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| 一 | 1 | 入学教育军事技能 | 一体化教学 | 考试 |
| 2 | 一体化教学 | 考试 |
| 二 | 1 | 一体化教学 | 考试 |
| 2 | 一体化教学 | 考试 |
| 三 | 1 | 工学交替、校企协同培养、综合实训 | 考试 |
| 2 | 岗位实习、毕业设计（论文） |

## （一）课程设置及教学计划表

**表9-2 食品检验检测技术专业课程设置及教学计划表**

| 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 学时分配 | 各学期课程开设分布及学时安排 | 考核方式 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第一学年 | 第二学年 | 第三学年 |
| 理论 | 实践 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 公共必修课 | 01000001 | 思想道德与法治 | 3 | 48 | 40 | 8 | 3 |  |  |  |  |  | ★ |
| 01000101 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | 28 | 4 |  | 2 |  |  |  |  | ★ |
| 01000102 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | 40 | 8 |  | 3 |  |  |  |  | ★ |
| 01000040 | 形势与政策（一） | 1 | 32 | 8 | 0 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |
| 形势与政策（二） | 8 | 0 |  | 0.5 |  |  |  |  |  |
| 形势与政策（三） | 8 | 0 |  |  | 0.5 |  |  |  |  |
| 形势与政策（四） | 8 | 0 |  |  |  | 0.5 |  |  |  |
| 01000155 | 中国共产党党史 | 1 | 16 | 16 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 01000035 | 思想政治理论课实践教学 | 1 | 16 | 0 | 16 | 0.5 | 0.5 |  |  |  |  |  |
| 01000007 | 心理健康教育 | 2 | 32 | 24 | 8 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 01000005 | 军事理论 | 2 | 36 | 24 | 12 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 01000103 | 军事技能 | 2 | 112 | 0 | 112 | **√** |  |  |  |  |  |  |
| 01000077 | 国家安全教育 | 1 | 16 | 16 | 0 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 01000105 | 劳动教育 | 1 | 16 | 0 | 16 | **√** | **√** |  |  |  |  |  |
| 01000232 | 管理学基础 | 1 | 16 | 14 | 2 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 01000009 | 大学英语（一） | 4 | 64 | 48 | 16 | 4 |  |  |  |  |  | ★ |
| 01000019 | 大学英语（二） | 4 | 64 | 48 | 16 |  | 4 |  |  |  |  | ★ |
| 01000034 | 大学日语（一） | 4 | 64 | 48 | 16 | 4 |  |  |  |  |  | ★ |
| 01000033 | 大学日语（二） | 4 | 64 | 48 | 16 |  | 4 |  |  |  |  | ★ |
| 01000106 | 信息技术 | 3 | 48 | 24 | 24 |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 01000098 | 体育与健康（公共体育） | 2 | 36 | 2 | 34 | 2 |  |  |  |  |  | ★ |
| 01350221 | 体育与健康（专项一） | 2 | 36 | 2 | 34 |  | 2 |  |  |  |  | ★ |
| 01000097 | 体育与健康（专项二） | 2 | 36 | 2 | 34 |  |  | 2 |  |  |  | ★ |
| 01000107 | 职业发展与就业指导 | 2 | 38 | 22 | 16 |  | 1 | 1 |  |  | 0.5 |  |
| 小计 | 39 | 742 | 382 | 360 | 14 | 19 | 3.5 | 0.5 | 0 | 0.5 |  |
| 公共限选课 | 08000223 | 中华民族共同体概论 | 2 | 32 | 32 | 0 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 01000064 | 礼仪 | 1 | 16 | 12 | 4 |  |  | 1 |  |  |  |  |
| 01000068 | 创新创业教育 | 1 | 16 | 12 | 4 |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 小计 | 4 | 64 | 56 | 8 | 2 | 0 | 1 | 1 |  |  |  |
| 公共选修课 |  | 公共选修课1 |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |
|  | 公共选修课2 |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
|  | 公共选修课3 | 4 | 64 | 64 | 0 |  | 2 | 2 |  |  |  |  |
| 自入校第二学期开设，每人在校需完成4-6个学分。 |
| 专业基础课 | 02010001 | 基础化学 | 3 | 48 | 36 | 12 | 3 |  |  |  |  |  | ★ |
| 02010002 | 食品生物化学 | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 2 |  |  |  |  | ★ |
| 02010003 | 食品微生物基础 | 4 | 64 | 48 | 16 |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 02010004 | 食品标准与法规 | 2 | 32 | 32 | 0 | 2 |  |  |  |  |  | ★ |
| 02010005 | 食品加工技术概论 | 2 | 32 | 28 | 4 |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 02010026 | 分析化学 | 3 | 48 | 36 | 12 | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 02010027 | 食品安全与卫生 | 2 | 32 | 32 | 0 |  | 2 |  |  |  |  | ★ |
| 02010006 | 食品营养学 | 2 | 32 | 28 | 4 |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 小计 | 20 | 320 | 264 | 56 | 8 | 8 | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 专业核心课 | 02010028 | 食品感官分析技术 | 4 | 64 | 50 | 14 |  |  | 4 |  |  |  | ★ |
| 02010009 | 食品微生物检验技术 | 5 | 80 | 58 | 22 |  |  | 5 |  |  |  | ★ |
| 02010010 | 食品理化检验技术 | 6 | 96 | 70 | 26 |  |  |  | 6 |  |  | ★ |
| 02010011 | 食品仪器分析技术 | 3 | 48 | 36 | 12 |  |  |  | 3 |  |  | ★ |
| 02010029 | 食品快速检测技术 | 3 | 48 | 36 | 12 |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 02010013 | 检测实验室管理与运行 | 2 | 32 | 32 | 0 |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 02010014 | 食品质量安全与控制技术 | 2 | 32 | 32 | 0 |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 02010017 | 岗位实习 | 20 | 600 | 0 | 600 |  |  |  |  |  | 20 |  |
| 02010018 | 毕业设计（论文） | 2 | 60 | 0 | 60 |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 小计 | 47 | 1060 | 314 | 746 | 0 | 0 | 12 | 13 | 0 | 22 |  |
| 专业实践课 | 02010035 | 食品检验基础技能实训 | 6 | 96 | 0 | 96 |  |  |  |  | 6 |  |  |
| 02010036 | 食品理化与微生物检验实训 | 6 | 96 | 0 | 96 |  |  |  |  | 6 |  |  |
| 02010037 | 食品检验综合项目实训 | 6 | 96 | 0 | 96 |  |  |  |  | 6 |  |  |
| 小计 | 18 | 288 | 0 | 288 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 |  |
| 专业选修课 | 02010015 | 焙烤食品工艺 | 3 | 48 | 44 | 4 |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 02010031 | 食品安全监督管理 |  |  |  |  |  |
| 02010030 | 食品添加剂及应用 | 3 | 48 | 44 | 4 |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 02010022 | 食品营养与健康 |  |  |  |  |  |
| 小计 | 6 | 96 | 88 | 8 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 |  |
| 素质拓展课 | 08000001 | 入学教育 | 1 | 16 | 0 | 16 | √ |  |  |  |  |  |  |
| 08000007 | 思想成长 | 1 | 16 | 0 | 16 | √ |  |  |  |  |  |  |
| 08000012 | 社会实践、志愿公益 | 2 | 32 | 0 | 32 | √ | √ | √ | √ | √ |  |  |
| 08000013 | 文体社团活动 | 1 | 16 | 0 | 16 | √ | √ | √ | √ | √ |  |  |
| 08000056 | 技能特长 | 1 | 16 | 0 | 16 | √ | √ | √ | √ | √ |  |  |
| 08000014 | 学生工作履历 | 1 | 16 | 0 | 16 | √ | √ | √ | √ | √ |  |  |
| 08000015 | 创新创业 | 1 | 16 | 0 | 16 | √ | √ | √ | √ | √ |  |  |
| 08000016 | 特色模块 | 1 | 16 | 0 | 16 | √ | √ | √ | √ | √ |  |  |
| 08000017 | 健康教育 | 1 | 16 | 0 | 16 |  |  |  |  |  |  |  |
| 小计 | 4 | 64 | 0 | 64 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |  |  |
| 合计及周学时 | 142 | 2698 | 1182 | 1516 | 25.8 | 29.8 | 24.3 | 20.3 | 18.8 | 22.5 |  |
| 总学分/总课时 | 142/2698 |

**说明：★表示考试，其余为考查；w 表示集中实践教学周；√表示课程开设学期。**

## （二）实践教学计划表

以契合行业发展、促进就业能力为导向，以综合职业能力为主线，结合专业实际，按照由简单到复杂，由单一到综合，由基础到拓展创新依次递进的原则，将专业群实践教学环节进行整体设计。

**表9-3 实践教学计划表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实践教学项目 | 学期 | 周数/学时 | 实践目标 | 实践内容 | 实践地点 |
| 1 | 基础化学 | 1 | 16/48 | 掌握基础化学实验操作。 | 掌握有关实验技术，如物理常数测定、滴定分析、燃烧热测定、相图绘制等。 | 校内实训室 |
| 2 | 食品生物化学 | 2 | 16/32 | 掌握食品及原料的化学组成、性质、结构、功能；了解食品加工贮运过程中的化学变化及食品“色香味”化学；培养学生严谨的作风和安全意识。 | 食品化学的基本知识和技能。包括：营养成分化学、食品加工储运中的化学变化、代谢及色香味化学。 | 校内实训室 |
| 3 | 食品微生物基础 | 2 | 16/64 | 掌握食品中有关微生物的检验原理与技能；能运用微生物检验技能和国家相关标准对食品中的微生物进行分析；能从事食品检验、质量控制等职业岗位工作。 | 食品微生物与微生物检测的基本知识和技能，各类食品微生物检验技术的基本技能的训练 | 校内实训室 |
| 4 | 食品加工技术概论 | 3 | 16/32 | 掌握各类食品生产机械操作要点。 | 肉制品、焙烤食品、果蔬制品、乳制品生产设备及其他常见食品生产常用机械设备的操作使用、维护保养等基本操作技能。 | 校内实训室 |
| 5 | 分析化学 | 1 | 16/48 | 掌握营养缺乏病的分类、诊断和防治手段，熟悉营养过量导致的中毒、肥胖、糖尿病、心脑血管疾病等发病原因和营养防治方法。 | 营养素缺乏病，营养素过量中毒，营养相关慢性病的流行病学、发病原因、临床表现、诊断治疗和营养防治。 | 校内实训室 |
| 6 | 食品营养学 | 4 | 16/32 | 掌握食品合规管理的主要内容，熟悉我国食品安全法律法规分类，掌握食品生产经营过程合规管理的主要标准法规要求、内容与方法，掌握无公害农产品认定、绿色食品标志许可、有机产品认证、农产品地理标志登记相关的法律法规要求和办理流程。 | 食品合规管理体系概述、食品合规标法义务及监管、食品生产经营资质合规管理、食品生产经营过程合规管理、产品合规管理、食品进出口合规管理、产品及管理体系认证、食品合规风险管理、食品合规管理体系验证。 | 校内实训室 |
| 7 | 食品感官分析技术 | 4 | 16/64 | 掌握微生物染色、制片、判定、计数、测大小、培养基制备、灭菌、接种技术。 | 熟悉普通光学显微镜结构，认识细菌、酵母菌、霉菌形态特征，了解细菌革兰氏和芽孢染色原理、血球计数板结构、计数原理和测微尺结构。了解培养基制作和灭菌原理。 | 校内实训室 |
| 8 | 食品微生物检验技术 | 5 | 16/80 | 能根据不同的分析对象和检验目的，选择合适的分析方法，确定合理的检验方案；能熟练运用食品理化检验技术，合理安排检验工作，正确配制试剂，熟练使用分析仪器，独立、准确、高效地完成检验操作；能正确处理检验数据，正确评价检验结果的可靠性；能根据检验流程和要求，对企业生产中原料、半成品、成品进行检验并做出品质判断，以指导生产，保证产品质量。 | 了解行业现状及发展趋势，及时了解不断出现的食品检验新仪器、新方法和新技术；熟悉食品理化检验的任务与内容、基本程序、主要方法及相关标准；理解食品中常见理化指标的测定原理，熟练掌握理化检验操作的基本技能。 | 校内实训室 |
| 9 | 食品理化检验技术 | 6 | 16/96 | 能根据实际分析任务，选择合适的检测方法。能熟练操作所讲的主要分析仪器，来检验产品。能对五种常用分析仪器进行日常管理和维护。能合理采集数据和分析数据。具有分析问题、解决问题的初步能力。 | 掌握基本的分析检验方法，学会典型产品检测的分析条件及样品处理技术知识；熟悉分析检验仪器和设备的结构、使用、维护和一般检修知识；熟悉五种仪器的检测应用范围及局限性。认清其在化工生产中的地位和作用。掌握分析检验工作的安全防护等方面的基本知识。 | 校内实训室 |
| 10 | 食品仪器分析技术技术 | 3 | 16/48 | 学会解决在生产 一线中产生的各种问题，为学生顶岗实习奠定良好的基础，为顺利通过国家劳动部组织的食品检验工考试提供必备的条件。 | 使学生掌握食品掺伪检验的基础知识和掺伪检验的基本技能，初步形成一定的学习能力和课程实践能力， | 校内实训室 |
| 11 | 食品快速检测技术 | 3 | 16/48 | 掌握各类焙烤食品生产操作 | 各种面包、蛋糕、饼干、月饼、特色糕点等产品的配方设计、工艺流程、操作要点、及基本技能。 | 校内实训室 |
| 13 | 食品检验基础技能实训 | 5 | 6/96 | 能运用食品检验相关理论知识进行独立的实践检验操作，完成日常食品检验工作 | 参与企业食品检验工作 | 校外实训基地 |
| 14 | 食品理化与微生物检验实训 | 5 | 6/96 | 能够独立运用相关食品生产知识，完成操作岗位基本设备操作 | 深入食品生产线，参与一线生产。 | 校外实训基地 |
| 15 | 食品检验综合项目实训 | 5 | 6/96 | 能够独立运用食品质量管理知识和食品检验技能，完成日常质量控制工作和在线质检工作 | 参与企业食品品控工作 | 校外实训基地 |
| 16 | 岗位实习（顶岗实习） | 6 | 600 | 通过食品加工（类）专业岗位顶岗实习，使学生了解企业的运作、组织架构规章制度和企业文化；重点培养学生的动手操作能力；养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业道德和职业素养，为毕业后从事食品加工岗位奠定基础。 | 岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能等环节的专业知识和职业技能 | 校外企业 |

## （三）综合实训活动安排表

**表9-4 综合实训活动安排表（第五学期）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实训项目 | 周数(学时) | 实训内容 | 实训考核 |
| 食品检验基础技能实训 | 6/96 | 掌握食品检验实验室的基础操作规范，熟悉常用仪器设备的原理与使用，培养严谨的实验习惯和安全意识。 | 过程考核（50%）：仪器操作规范性（30%）、安全规范遵守（10%）、实验记录完整性（10%）。技能考核（50%）：现场操作测试（如配制 0.1mol/L 的 NaOH 溶液并标定）。 |
| 食品理化与微生物检验实训 | 6/96 | 熟练掌握食品理化指标与微生物指标的检测方法，能依据国家标准（如 GB 5009 系列、GB 4789 系列）完成检测并出具报告。 | 过程考核（40%）：实验操作规范性（20%）、原始数据记录（10%）、团队协作（10%）。项目考核（60%）：完成指定样品的全项检测（如某饮料的理化与微生物指标检测），提交完整报告并答辩。 |
| 食品检验综合项目实训 | 6/96 | 模拟真实工作场景，培养学生综合运用多技术解决复杂问题的能力，提升职业素养与团队协作能力。 | 过程考核（30%）：项目方案合理性（10%）、进度把控（10%）、沟通协作（10%）。成果考核（70%）：检测报告完整性与准确性（40%）。项目汇报答辩（20%）：PPT 展示、现场问题解答。职业素养表现（10%）：操作规范性、数据真实性、团队领导力。 |

## （四）岗位实习活动安排表

**表9-5 岗位实习活动安排表（第六学期）**

|  |  |
| --- | --- |
| 实习目标 |  |
| 实习安排 | 实习项目 | 周数(学时) | 实习内容 |
| 食品理化检测员 | 8(240) | 负责食品样品的理化指标检测（如水分、蛋白质、脂肪、重金属、添加剂等），熟练使用天平、滴定仪、原子吸收光谱仪（AAS）、高效液相色谱仪（HPLC）等设备。按照国家标准（如 GB 5009 系列）完成样品前处理、实验操作及数据记录，确保检测结果准确。 |
| 食品微生物检测员 | 4(120) | 执行食品微生物指标检测（如菌落总数、大肠菌群、致病菌等），严格遵循 GB 4789 系列标准，完成样品稀释、平板接种、培养观察及鉴定操作。维护微生物实验室环境（如无菌操作台、培养箱等设备的清洁与灭菌），防止交叉污染。协助开展培养基配制、菌种保存及生物安全管理工作。 |
| 食品质量控制（QC） | 4(120) | 参与食品生产过程的质量监控，对原料、半成品、成品进行抽样检验，核查感官、理化、微生物等指标是否符合标准。协助制定检验计划，跟踪不合格品的处理流程，提出改进建议（如优化生产工艺、加强原料验收）。整理质量记录，参与质量体系文件（如 SOP、检验规程）的修订与完善。 |
|  | 食品采样与现场检测 | 4(120) | 负责食品样品的现场采集（如农贸市场、超市、生产车间），遵循随机抽样原则，确保样品的代表性和可追溯性。使用快速检测设备（如农残速测仪、胶体金试纸条）对食品中的农药残留、兽药残留、非法添加剂等进行现场初筛。记录采样信息和现场检测结果，及时反馈可疑样品并协助送实验室进一步检测。 |
| 教师要求 | 应全程关注学生的实习过程，及时了解学生的实习情况，为学生提供必要的支持和帮助。应与学生保持定期沟通，了解学生在实习过程中的困惑、需求和进步，为学生提供针对性的指导和建议。应与实习单位保持良好的合作关系，协助解决学生在实习过程中遇到的问题，确保实习顺利进行。应密切关注学生在实习期间的人身安全和心理健康，为学生提供必要的支持和帮助。实习结束后，应关注学生的职业发展，为学生提供进一步的指导和资源支持。 |
| 学生要求 | 严格遵守实习单位及学校规章制度，如考勤制度、安全生产规定等确保实习期间的安全和稳定。应积极参与实习岗位的工作认真完成分配的任务，主动学习新知识和新技能提高自己的工作能力。应注重团队协作，与同事共同完成任务，发挥团队的整体优势。应定期向实习导师或学校汇报实习情况，总结经验教训，提出改进建议，以便及时调整实习计划。在实习过程中，应尊重实习单位的隐私和商业机密，不泄露敏感信息。实习结束后，应按照要求完成实习报告，总结实习经历、收获和体会，为今后的职业发展提供参考。 |
| 实习考核 | 学生每天参与线上打开，每月提交出勤考核表；每周在线提交实习报告；实习结束提交实习综合报告，并进行综合答辩。 |

# **十、实施保障**

## （一）师资队伍

专任教师占比75%。

兼职教师占比25%。

**表10-1 xxx专业专任/兼职教师**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 出生年月 | 职称 | 教师性质 | 承担课程 | 是否双师 |
| 刘雪峰 | 男 | 1968.1 | 教授 | 专任 | 食品标准与法规 | 是 |
| 李荣 | 女 | 1980.2 | 副教授 | 专任 | 食品微生物基础 | 是 |
| 米国红 | 男 | 1975.7 | 副教授 | 专任 | 焙烤食品生产技术 | 是 |
| 唐琳 | 女 | 1985.7 | 讲师 | 专任 | 食品仪器分析技术 | 是 |
| 戴安娜 | 女 | 1995.3 | 讲师 | 专任 | 食品营养学基础、食品营养与健康 | 是 |
| 姜慰 | 女 | 1997.3 | 助讲 | 专任 | 食品加工技术概论 | 是 |
| 李艳丽 | 女 | 1990.4 | 助讲 | 专任 | 食品感官分析技术、食品微生物检验技术、食品合规管理 | 是 |
| 段鑫鑫 | 女 | 1997.8 | 助讲 | 专任 | 基础化学、食品生物化学、食品理化检验技术 | 是 |
| 郭正霞 | 女 | 1988.11 | 讲师 | 专任 | 食品快速检测技术、检测实验室管理与运行 | 是 |
| 徐建祥 | 男 | 1966.5 | 副研究员 | 兼职 | 食品检测综合实训 | 是 |
| 于江 | 男 | 1970.6 | 工程师 | 兼职 | 食品加工综合实训 | 是 |
| 陈飞 | 男 | 1972.5 | 高级工程师 | 兼职 | 食品安全综合实训 | 是 |

注：可将专任教师与兼职教师分开写

## （二）教学设施

### 1.专业教室基本条件

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，并具有网络安全防护措施。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（基地）基本要求

校内实训基地结合理论教学的开展，重点帮助学生建立对有关知识的感性认识，初步培养学生的动手能力和职业技能。

（1）食品理化分析实训室

对应课程：基础化学、食品生物化学、食品理化检验技术、食品掺伪鉴别技术

主要实训项目：食品成分常规分析、食品物理检验、有害成分检验、食品营养检测等。

（2）基础微生物检测实训室

对应课程：食品微生物基础、食品微生物检验技术

主要实训项目：微生物基础实验、食品中菌落总数的测定、食品中大肠菌群的测定、食品中致病菌的测定。

（3）精密仪器分析实训室

对应课程：食品仪器分析技术、食品快速检测技术

主要实训项目：农药残留检测、兽药残留检测、食品添加剂检测、校企合作技术研发，教师科研项目研究等。

（4）食品智能加工综合实训室

对应课程：食品加工技术概论

主要实训项目：食品贮藏与保鲜、罐头食品加工、饮料食品加工、食品掺伪鉴别技术、休闲食品加工。

（5）营养配餐与评价实训室

对应课程：食品营养学。

主要实训项目：膳食调查与分析、营养配餐与制作、肥胖人群膳食方案设计、糖尿病人群膳食方案设计、社区疾患人群模拟咨询、普通人群运动方案设计等。

1. 面点实训室

对应课程：焙烤食品工艺。

### 主要实训项目：中西式面点的制作。

### 3.校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为:具有稳定的校外实训基地;能够开展食调查、营养配餐营养咨询与指导、食品质量检测等实践项目的健康管理、食品制造等企业和社区、学校、医院等;基地规模要与实训学生规模相适应，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定实训管理及实施规章制度齐全。与专业建立紧密联系的校外实训基地达3个以上。

### 4.学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为:具有稳定的校外实习基地;能涵盖食品制造或健康产业的主流技术，可接纳一定规模的学生安排顶岗实习;能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理;有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

### 5.信息网络教学条件

校园网络具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件;鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。。

## （三）教学资源

### 1.教材选用基本要求

### 选用国家规划教材或教指委、行指委统一规划教材。要求如下：

### 定位准确，体现教改精神及职教特色；

### 适应行业发展，教材内容与时俱进；

### 遵循职教规律，注重科学性、思想性、先进性和适用性；

### 体现“工学结合”特色，选用实用性和可读性更强的教材；

### 尽可能选用“书网融合”的立体化教材

### 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、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：《中华人民共和国食品安全法》、《中华人民共和国食品卫生法》、《保健食品监管法律法规》、《特殊医学用途配方食品系列标准实施指南》、《中国居民膳食营养素参考摄入量速查手册》、《营养标准实用指南》、《中华人民共和国国家标准（GB 2760-2014）：食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》、《中国居民膳食指南》、《食品营养强化剂使用标准（GB 14880-2012）》、《辅食营养补充品（GB 22570-2014）》、《运动营养食品通则（GB 24154-2015）》、《孕妇及乳母营养补充食品（GB 31601-2015）》等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

### 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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

## （四）教学方法

根据课程内容的具体特点，采用灵活多样、多层次的教学方法，包括：

1.项目导向、任务驱动教学——以项目、任务有效完成作为教学的目标，课堂教学和实践教学围绕项目任务的解决而展开。

2.案例分析教学方法——通过对不同案例情况的分析，讲解典型案例，可以引导学生举一反三，更好地达到以理论指导实践的目的。

3.“教学做一体化”教学法——以学生练习为主体，教师加以适当的引导，提高学生分析问题、解决问题的能力；教师边讲解边指导，师生同步操作，深入剖析解决方案的制定方法与技巧，提高学生的实践技能。

4.情境教学（启发引导的互动教学）——通过教师的逐步深入的设疑，启发学生思考；通过教师给出的不完善的案例，引导学生找出系列不足，做出完善的案例。

5.角色扮演——通过模拟工作过程的不同角色，培养学生职业素质和职业的交流沟通能力。

6.模块化教学——运用“宽基础、活模块”教育模式，通过模块课程间灵活合理的搭配，首先培养学生宽泛的基础人文素质、基础从业能力，进而培养其合格的专门职业能力。

## （五）学习评价

**1.期末考核评价及方式**

期末考试：试题以实际应用能力考核为主。

**2.教学过程评价**

综合实践考核：过程性考核的方式，以课程单元教学内容中可展示的结果和学生完成的任务为依 据进行考核；

**3.职业素质考核**

过程性评价的方式，以学生平时的考勤、课堂表现、实训情况和汇报表述与沟通能力进行考核。

**4.专业课程成绩形成方式（推荐采用如下的成绩形成方式）**

总评成绩=期末考试+实践技能考核+职业素质考核=100%

## （六）质量管理

1.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评 价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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.专业教研组织建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

4.学校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。

# **十一、毕业要求**

1.本专业学生毕业最低取得140学分，其中公共基础课46学分，专业课程（包括岗位实习与毕业设计）90学分，素质拓展课程4学分。

2.参加规定的毕业实习，提交符合要求的实习鉴定、实习报告并成绩合格。

3.鼓励学生取得与专业相应的食品检验管理、粮农食品安全评价等职业技能等级证书。

食品检验检测技术专业人才培养方案论证审核单

一、食品检验检测技术专业人才培养方案论证意见

|  |
| --- |
| 经对食品检验检测技术专业人才培养方案进行系统研讨与论证，专家组从科学性、实践性、前瞻性等维度进行分析，认为该方案整体框架完善、定位明确，但仍存在优化空间，具体论证意见如下：​1. **方案亮点与优势​**

**培养目标契合行业需求**：方案精准对接食品行业对检验检测人才的需求，明确提出培养能在食品生产企业、第三方检测机构、市场监管部门等单位，从事食品质量检验、安全监测、实验室管理等工作的高素质技术技能人才。以当前食品安全事件频发，企业对检测人才需求激增为背景，此定位为行业输送对口人才，符合《“十四五” 国家食品安全规划》中对专业检测人才的要求。​**课程体系设计科学**：构建了“公共基础+专业基础+核心+拓展+实践”的模块化课程体系。专业核心课程如《食品理化检验》《食品仪器分析》，围绕食品中营养成分、有害物质检测等内容展开，与实际岗位工作任务紧密关联。实践教学占比超 50%，涵盖基础实验、综合性实训、顶岗实习等环节。例如，在《食品微生物检验》课程中，设置食品菌落总数测定、致病菌分离鉴定等实训项目，有效提升学生实操能力。​**教学资源保障有力**：校内配备气相色谱仪、高效液相色谱仪等先进设备，建成食品理化检测、微生物检测等专业实验室，能满足学生日常实验需求。校外与[春雪食品集团股份有限公司](http://www.springsnowfood.cn/%22%20%5Ct%20%22https%3A//cn.bing.com/_blank)、第三方检测公司等20余家企业合作，建立稳定实习基地，为学生提供真实工作场景实践机会。师资方面，计划通过“内培外引”，每年选派教师参加行业培训，引进企业技术骨干担任兼职教师，优化师资结构。​**评价体系多元创新**：采用过程性与终结性、理论与实践、校内与企业评价相结合的方式。如在《食品仪器分析》课程考核中，过程性评价占比40%，涵盖实验操作规范性、数据处理能力等；终结性评价占比60%，通过理论考试和综合项目考核，全面评估学生学习成果。​**二、存在问题与建议**​**课程内容与行业发展存在滞后**：当前食品快检技术如免疫层析技术、生物传感器技术发展迅速，但课程中相关内容较少；食品安全法规标准更新频繁，如《食品中农药最大残留限量》标准修订，方案未及时将新标准融入教学。建议每学期组织教师参与行业研讨会，每两年修订一次课程标准，将新技术、新法规融入教材与教学。**创新创业教育融合深度不足**：虽开设《创新创业基础》课程，但在专业课程中缺乏创新创业案例与项目。例如在《食品新产品开发》课程中，未引导学生从市场需求出发进行产品创新设计。应在专业课程中增设创新项目模块，鼓励学生参与“互联网+”大学生创新创业大赛，培育创业项目。​**实践教学管理机制待完善**：部分实训项目存在考核标准模糊问题，如食品感官评定实训，缺乏量化评分细则；校外实习过程监控不足，企业反馈机制不健全。需制定详细实践教学质量标准，建立校企联合实习管理平台，实时跟踪学生实习情况。**职业素养培养体系不健全**：职业素养培养缺乏系统性，仅通过课程渗透和实习培养不够。建议开设《食品行业职业道德》《实验室安全与伦理》等专门课程，通过案例分析、模拟法庭等活动，强化学生责任意识和安全意识。同时，组织学生参与食品检测志愿服务，提升社会责任感。​综上所述，该人才培养方案具备良好基础，若能在上述方面加以改进，将更有利于为食品行业培养出适应新时代需求的高素质检验检测技术人才。专家签字：  年 月 日 |

二、XXX专业人才培养方案修订说明

|  |
| --- |
|  |

三、XXX专业人才培养方案编制审核单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 人才培养方案制订小组编写人员（含校内外）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 职务（职称） | 单位 | 对应专业 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| …… |  |  |  |

 |
| 二级学院审核意见：签字： 年 月 日 |
| 教务处（科研与规划处、院士工作站）：（盖章） 年 月 日 |
| 主管教学校领导意见：（签章） 年 月 日 |
| 学校党委会意见：（盖章） 年 月 日 |