# 高等职校食品营养与检测专业教学标准

**专业名称** 食品营养与检测

**专业代码** 610302

**招生对象**

普通高中毕业生/中等职学校毕业生

**学制与学历**

三年 专科

## 就业面向

### 一、初始岗位群

从事食品产业链质量控制与安全管理、食品检验、公共营养服务与管理等相关岗位的基础性工作。

#### 1.主要职业岗位群

（1）.食品检验岗位群。主要从事食品原辅料、半成品和成品检测工作，如食品检验工、畜禽产品检验工、粮油质量检验工、水产品质量检验员、包装材料检验工、饲料检验工等。

（2）.食品质量安全管理岗位群。主要从事食品产业链质量与安全控制管理的有关岗位，如：质量管理员、食品安全管理员、餐饮服务食品安全管理员等。

（3）.公共营养服务与管理岗位群。主要从事餐饮业、医院、学校、社区等的有关营养服务岗位工作，如公共营养师、营养配餐员等。

#### 2.相近职业岗位群

（1）.食品生产加工岗位群。主要从事食品产品生产加工的有关岗位，如乳品、冷食品及罐头、饮料制作人员，酿酒、食品添加剂及调味品制作人员，粮油食品制作人员，肉、蛋食品加工人员等。

（2）.食品流通岗位群。从事食品验收、贮运、保藏等工作岗位，如商品监督员、推销员、采购员、营业员、冷藏工、保管员等。

### 二、发展岗位群

（1）食品检验人员，如食品检验工（高级工）（1年～2年）、食品检验工（技师）（3年～5年）。

（2）食品产业链质量工程技术人员，如质量工程师（初级）（1年～3年）、质量工程师（中级）（5年～8年）等。

（3）食品产业链食品安全管理人员，如食品安全师（助理）（1年～3年）、食品安全师（中级）（5年～8年）；餐饮服务食品安全管理员（中级）（1年～2年）、餐饮服务食品安全管理员（高级）（3年～5年）等。

（4）中小型企业的食品工程技术人员，如技术员（1年～3年）、工程师（5年～8年）；“管理(工业)工程技术人员”，如车间主任（3年～5年）、部门主管（5年～8年）等。

## 培养目标与规格

### 一、人才培养目标

培养德、智、体等全面发展，具有良好职业道德和法制观念，具备扎实的职业发展基础和基本职业素质，掌握食品质量安全检验检测、营养指导的基本知识和综合职业能力，从事食品产业链生产经营相关环节食品检验、质量安全管理、营养指导与管理等第一线工作的高端技能型专门人才。

### 二、规格要求

#### 1.知识要求

（1）具有必备的政治理论、数理基础，以及社会与人文知识。

（2）具有电工与电子、计算机应用、分析检验仪器维护与使用的基本知识。

（3）具有基础化学、分析化学、食品应用化学、食品微生物基本知识。

（4）掌握食品、生物制品等的理化检验、微生物检验和感官检验的基本理论知识。

（5）掌握食品营养与健康、营养指导与管理的基本理论知识。

（6）具有食品生产、储运、保藏、市场流通经营的基本知识。

（7）熟悉食品安全法规与标准，掌握食品质量管理与安全控制的专业知识。

（8）了解食品行业发展动态，具有食品企业经营运作的相关管理知识。

（9）具有本专业所必需的公共英语和职业英语知识。

（10）具有资源节约、环境保护、清洁生产、安全生产的观念及基本知识。

#### 2.能力要求

（1）具有采集样品和处理样品的能力。

（2）具有应用化学分析与物理分析的知识与方法对样品进行理化检验的能力。

（3）具有应用生物学分析方法对样品进行微生物检验与分析的能力。

（4）具有进行食品感官检验的能力。

（5）具有对检测结果进行分析和编制检测报告的能力。

（6）初步具有计量器具管理、常规分析检测仪器的保养维护能力。

（7）应用食品安全与质量控制技术对生产过程进行评价监控的能力。

（8）具有公众膳食营养指导的基本能力。

（9）具有较强的自学能力、获取技能能力等可持续发展能力。

（10）能借助互联网、工具书阅读翻译本专业英文资料，具有信息收集、处理的基本能力。

（11）具有基本数学运算、数据统计及分析能力。

（12）具备编制简单的工作报告、技术文件等文字运用能力。

（13）具有解决问题能力和社会应变能力。

（14）具有团队合作和人际交往能力、具有竞争意识和创新能力。

#### 3.素质要求

（1）思想政治素质。热爱社会主义祖国，拥护党的基本路线、方针政策，懂得毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”思想和科学发展观的基本原理；具有社会主义荣辱观和为国家富强而奉献的责任感和集体主义精神，具有文明礼貌、助人为乐、爱护公物、遵纪守法的社会公德，具有尊老爱幼、团结合作、积极向上的道德情操；谦虚好学、崇尚科学文明，养成文明的生活习惯。

（2）科学人文素质。具有高等职业技术人员必备的人文、科学基础知识；具有确切的汉语语言、文字表达能力，具有一定的外语阅读、听说与查阅专业技术资料的能力；有联系实际、实事求是的科学态度；具有资源节约、爱护环境、清洁生产、安全生产的观念及基本知识；具有良好的文化、艺术修养等素质。

（3）职业素质。具备爱岗敬业、诚实守信、勤奋工作、奉献社会等职业道德，具有自立、竞争、效率、民主法制意识和开拓创新、艰苦创业精神。掌握从事本专业相关岗位工作的专业知识和职业技能，具备食品质量安全意识，具有较强的就业能力和初步的创业能力，具备较快适应相邻专业业务工作的基本能力与素质。具有较强的继续学习能力，具有解决问题能力，具有一定的创新能力，具有较好的与人合作和社会交往能力。

（4）身体心理素质。身体健康、心理健康、社会适应能力良好。具备一定的体育、健康和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本方法和技能，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体质健康标准和军事训练合格标准。

## 三、主要职业岗位描述

#### （一）食品检验人员

1.职业定义

从事食品、食品添加剂的成品、半成品、原辅料和食品包装材料质量检验的人员。

2.包含工种

食品检验工、畜禽产品检验工、粮油质量检验工、水产品质量检验工、饲料检验工、包装材料检验工等。

3.职业描述

如食品检验工的主要工作包括：

（1）检验设备、器皿的准备。

（2）培养基、溶液的配制。

（3）采样及/或检验样品的制备。

（4）检验设备的使用与维护。

（5）感官指标检验。

（6）微生物学指标检验。

（7）食品理化指标检验。

（8）检验结果的分析。

（9）技术管理等工作。

#### （二）食品品鉴（评）人员

1.职业定义

以感觉器官对食品的色泽、香气、滋味、体态等品质进行综合评价的人员。

2.包含工种

乳品评鉴员、评茶员、品酒师、调味品品评师等。

3.职业描述

如乳品评鉴师的主要工作内容：

（1）对原料乳进行感官质量评价。

（2）对加工过程中的乳品进行感官质量分析。

（3）对储存过程中乳品的感官质量进行鉴定。

（4）进行乳品分等分级的感官质量评价。

（5）对新开发乳品的感官质量进行评价。

（6）对乳品配料和工艺提出改进意见。

#### （三）营养指导人员

1.职业定义

从事食物选择、食谱编制、营养评价、营养教育等公众营养工作和营养配餐的职业技术人员。

1. 包含工种

公共营养师、营养配餐员。

3.职业描述

公共营养师是从事公众膳食营养状况的评价与指导、营养与食品安全知识传播，促进国民健康工作的专业人员。主要工作包括：

（1）对目标人群进行营养配餐。

（2）营养成分计算。

（3）提出营养改善措施。

（4）营养及食品安全知识的宣教工作。

（5）与营养相关的饮食营养指导。

（6）膳食营养状况调查和评价等工作。

营养配餐员是根据用餐人员的不同特点和要求，运用营养知识，配制符合营养要求餐饮产品的人员。主要工作包括：

（1）根据用餐人员的不同需要和食物的营养成分编制食谱和菜谱。

（2）配餐制作。

#### （四）食品质量安全管理人员

1.职业定义：

从事食品产业链质量与安全控制、管理、监督、检查、检验、分析、鉴定等的人员。

2.包含岗位：

食品安全管理员、食品质量管理员。

3.职业描述：

如食品安全管理员的主要工作包括：

（1）制定食品安全管理制度，并对执行情况进行督促检查。

（2）制定、实施食品安全计划，检查记录生产经营过程的食品安全状况，及时控制纠正发现的危害。

（3）管理食品安全检验工作。

（4）制定食品安全培训计划并组织实施，建立培训档案。

（5）对从业人员进行健康管理，督促患有有碍食品安全疾病和病症的人员调离相关岗位。

（6）建立健全食品安全管理档案，保存各种检查记录。

（7）完成食品安全综合自查报告，配合食品安全监管部门进行的监督检查。

（8）发生疑似食品安全事故时，及时报告，采取相应控制措施，配合监管部门调查处理。

（9）与保证食品安全有关的其他管理工作。

##### 四、职业核心能力

1.食品检验检测能力。

2.食品质量安全控制与管理能力。

3.公众营养指导和营养配餐能力。

### 职业证书

#### **一、要求取得的职业证书**

本专业实行“双证书”制度，学生在毕业前应参加技能鉴定，并取得与核心职业岗位对接的一种职业资格证书，或针对职业核心能力的中级及以上职业技能证书。

根据国家技术职业就业准入制度的有关规定，建议学生取得食品检验工（中级及以上）职业资格证书。

**二、建议取得的证书**

依照国家职业分类标准，鼓励开展获得对学生就业有实际帮助的相关职业资格证书（中级），具体工种如：畜禽产品检验工、粮油质量检验工、水产品质量检验工、乳品评鉴员、评茶员、调味品品评师、品酒师，公共营养师、营养配餐员、食品安全师（助理）、质量工程师（初级）、报检员，及饲料检验工、烟草检验工、包装材料检验工、化学检验工等。

### 课程体系与核心课程（教学内容）

**一、课程体系设计思想**

以食品行业企业技术标准或规范为依据，紧贴行业或产业领域的最新发展变化，围绕高端技能型人才培养目标，参照对接职业岗位（群）任职要求，通过工作任务与职业能力分析设计课程体系结构。依据国家职业标准，结合区域经济及企业职业岗位的需求，确定课程教学内容。根据招生对象，采用模块化、层次化和综合化等多种课程模式，优化课程结构，合理、科学、均衡地设置学习领域。形成以“工学结合”为基础、以“教、学、做、用”相结合为特色的职业技术课程和职业素质基础课程两个体系。

高等职业教育食品类专业的课程结构可设计为学习领域、课程（项目/任务）、模块（单元）三个层次。

1.职业素质基础课程体系

职业素质基础课程体系应包括社会（公共）素质和职业技术基础等学习领域课程。

（1）社会（公共）素质课，是针对高职学生应具备的思想政治道德、文化、科学与人文、体育军事、心理等社会素质培养设置的课程，包括思想政治理论、体育、大学生心理健康教育、军事理论与军事技能训练、职业发展与就业指导等必修课程，以及大学语文、公共艺术等选修课程。其任务是引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，提高学生思想政治素质、职业道德水平和人文素养。必修课程的设置应达到教育部和地方教育主管部门规定的基本要求。

（2）职业技术基础课。是为本专业学生工程技术和职业素质培养而设置的基础课程。食品类专业可选择设置的课程主要有：数理统计、计算机应用基础、食品职业英语、化学基础与分析技术、食品应用化学等必修课程，以及食品市场营销、食品企业管理等管理类选修课。

各校还应根据需要，开设安全教育、节能减排、环境保护、人口资源、现代科学技术等科学素质教育类选修课程或专题讲座（活动）。同时，注重人文社会科学教育与职业技术教育相结合，教学内容改革与教学方法、教学手段改革相结合，课内课外相结合。

2.职业技术课程体系

职业技术（技能）课程是为培养学生掌握必要的专业知识和基本职业技能，提高学生就业、创业能力和适应职业变化的能力而设置的应用性或技能型课程。食品专业职业技能课程体系建立应根据本专业的人才培养目标，围绕技术领域和职业岗位（群）的任职要求进行系统设计，突出课程的职业性、实践性和开放性，实现课程内容和职业资格标准的融通。

本专业职业技术课程体系是以“食品检验技术”学习领域课程为主，“营养与餐饮管理”、“食品质量安全”等学习领域课程为辅来构建。主要核心课程可设置：食品微生物检验技术、食品理化检验技术、食品仪器分析技术、食品感官检验技术、食品营养与健康、食品安全与质量管理等，其他必修课程可选食品检疫检验技术、食品检测质量控制与管理、电工与电子技术基础等。各校可依据所在区域经济和食品行业技术领域发展需求以及办学特色，增添或删减专业核心课程。

职业技术课按职业岗位对知识、能力的要求，可分为应用型或技能型两类课程；根据构建课程的载体，课程可以是按照产品、服务的典型工作过程、工艺流程来构建，也可以是根据具体职业岗位的项目任务、单元操作技术和技能来构建，也可以是二者的组合。

职业技术课程体系可以是采用基础平台加专门化学习领域的课程结构，也可以是基础平台加专业核心学习领域及拓展领域学习领域的课程结构。专业技能课程教学应根据培养目标、教学内容和学生的学习特点，采取灵活多样的教学方法。

3.实践教学环节

实践教学应突出校企合作、工学结合特色，培养学生实践技能，与国家职业技能鉴定相接轨；要把教学活动与生产实践、社会服务、技术推广及技术开发紧密结合起来，把职业能力培养与职业道德培养紧密结合起来，严格要求，培养学生的实践能力、专业技能、敬业精神和严谨求实作风。要保证实践教学时间在教学计划中所占比例大于50%。

实践教学体系主要由基本技能训练、单项职业技能训练、职业综合实践以及社会实践等组成。基本技能训练是结合相关基础课程教学进行的课内实验或训练；单项职业技能训练是根据相关职业技术课设计的技能训练课程，旨在培养学生的职业素质和职业技能；职业综合技能训练课程培养学生对各单项技能的综合运用，以提升学生的职业综合能力；职业综合实践主要是指见习生产实习与毕业顶岗实习，是学生在真实的工作环境中进行技能训练和素质养成的重要环节，顶岗实习一般安排在最后学期（年）。要确保学生实习岗位与所学专业基本对口，学以致用，以实现实习与就业有机结合。

职业技能（动手能力）的培养，要将实验、实训、实习到最后的顶岗实习整个实践教学过程有机结合起来，以梯次推进、螺旋上升的形式进行系统化设计。课程的实施过程中应注重学生普适性培养与个性化辅导相结合。

**二、课程体系结构**

本专业的课程是以食品检验检测相关岗位的工作任务和工作过程对高技能人才要求作为课程体系架构的核心。并以此为核心组织基础和素质等课程，形成课程体系架构，如表1所示。

**表1 高等职业教育食品营养与检测专业课程体系构架**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程体系** | **学习领域** | **主干课程** | **实践教学单元课程** | **相关资**  **格证书** | **选修课程** |
| 职业素质课程体系 | 思想政治  学习领域 | 按教育部相关规定设置课程 |  |  | 公共选修课 |
| 人文素质  学习领域 | 体育、军事理论、大学生心理健康教育等 | 军事技能训练 |  | 专业基础选修课 |
|  | 职业技术基础学习领域 | 计算机应用基础、数理统计、食品应用化学、化学基础与分析技术、食品职业英语、职业发展与就业指导等 | 化学检验技能训练等 |  | 专业基础选修课 |
| 职业技术课程体系 | 食品检测技术学习领域 | 食品微生物检验技术、食品感官检验技术、食品理化检验技术、食品仪器分析技术等 | 食品微生物检验技能训练、食品感官检验技能训练、食品理化检验技能训练 | 食品检验工  (中级及以上) | 核心职业岗位选修课程 |
| 食品质量安全学习领域 | 食品质量安全管理等 | 食品质量安全控制技能训练 | 质量工程师  食品安全师 |
| 营养与餐饮  学习领域 | 食品营养与健康等 | 食品营养与健康技能实训 | 公共营养师  营养配餐员 |
| 食品生产技术学习领域 | 食品加工技术等 | 食品加工技术实训 | 食品加工工  （中级） | 拓展岗位选修课程 |
| 食品物流  学习领域 | 食品市场营销技术 |  | 营销员  （中级） |  |
| 职业综合实践学习领域 |  | 职业资格考证实训、食品生产见习实习、顶岗实习、毕业考核 |  |  |

## 三、教学进程设置及说明

**1.学时要求**

每学年为52周，其中教学时间40周（含复习考试），假期12周。校外顶岗实习建议安排20～40周。

课内周学时一般为22～24，实践教学周和校外顶岗实习按每周28～30小时（1小时折1学时）安排。三年总学时数约为2800左右，课内学时在1600～1800。实践教学占总课时比应大于50%，课程设置中应设立选修课程，其教学时数占总学时的比例应不少于10%。

**2.学分计算**

实行学分制的学校，一般16～18学时为1个学分，集中实训课和顶岗（毕业）实习1周计1～2学分。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动，以1周为1学分，共6学分。

**3.教学进程安排**

高职“食品营养与检测”专业教学进程安排见表2（由于职业教育与区域经济相关联，各院校应依据各自的专业服务面向制定教学进程安排表，表2仅供参考）。

**表2 高职“食品营养与检测”专业课程设置表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程**  **编号** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **各学期课程安排计划** | | | | | |
| **一** | | **二** | | **三** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 职业技术基础课程 | 1 | 计算机应用基础 | 3 | 48 | √ |  |  |  |  |  |
| 2 | 数理统计 | 3 | 48 | √ |  |  |  |  |  |
| 3 | 化学基础与分析技术 | 4 | 64 |  | √ |  |  |  |  |
| 4 | 食品应用化学 | 3 | 48 |  | √ |  |  |  |  |
| 5 | 职业英语 | 2 | 32 |  |  |  |  | √ |  |
| 6 | 各校特色基础课程 | 4 | 64 |  |  | √ |  |  |  |
|  | **小 计** | | **19** | **304** |  |  |  |  |  |  |
| 职业技术必修课程 | 1 | 食品微生物检验技术 | 5 | 90 |  |  |  | √ |  |  |
| 2 | 食品感官检验技术 | 4 | 64 |  | √ |  |  |  |  |
| 3 | 食品理化检验技术 | 5 | 90 |  |  |  | √ |  |  |
| 4 | 食品仪器分析技术 | 4 | 64 |  |  | √ |  |  |  |
| 5 | 食品质量安全管理 | 5 | 90 |  |  |  |  | √ |  |
| 6 | 食品营养与健康 | 5 | 90 |  |  | √ |  |  |  |
| 7 | 食品加工技术 | 4 | 64 |  |  | √ |  |  |  |
| 8 | 各校特色专业课程 | 4 | 60 |  |  |  | √ |  |  |
|  | **小 计** | | **36** | **612** |  |  |  |  |  |  |
| 综合  实训  及  实习 | 1 | 入学教育，军训 | 3 | 3周 | √ |  |  |  |  |  |
| 2 | 食品感官检验技能训练 | 1 | 1周 |  | √ |  |  |  |  |
| 3 | 食品营养与健康技能实训 | 1 | 1周 |  |  | √ |  |  |  |
| 4 | 食品仪器分析技能训练 | 1 | 1周 |  |  | √ |  |  |  |
| 5 | 食品理化检验技能训练 | 1 | 1周 |  |  |  | √ |  |  |
| 6 | 食品微生物检验技能训练 | 1 | 1周 |  |  |  | √ |  |  |
| 7 | 食品质量安全控制技能训练 | 1 | 1周 |  |  |  |  | √ |  |
| 8 | 食品检验综合实训 | 3 | 3周 |  |  |  |  | √ |  |
| 9 | 职业资格考核实训 | 1 | 1周 |  |  |  |  | √ |  |
| 10 | 社会实践（假期） | 2 | 2周 |  |  |  |  |  |  |
| 11 | 毕业顶岗实习 | 16 | 16周 |  |  |  |  |  | √ |
| 12 | 毕业考核 | 3 | 3周 |  |  |  |  |  | √ |
| 13 | 毕业教育 | 1 | 1周 |  |  |  |  |  | √ |
|  | **小 计** | | **35** | **35周** |  |  |  |  | **20～40周** | |
| 职业拓展与  素质选修课程 | 1 | 食品快速检测技术 | 2 | 32 |  |  |  |  | √ |  |
| 2 | 食品市场营销 | 2 | 32 |  |  |  | √ |  |  |
| 3 | 食品添加剂 | 2 | 32 |  |  |  | √ |  |  |
| 4 | 各校特色选修课程 | 4 | 60 |  |  |  |  |  |  |
| **小计** | | | **10** | **156** |  |  |  |  |  |  |

### 四、专业核心课程

**1.食品理化检验技术**

“食品理化检验技术”是食品检测核心能力的主要支撑课程，通过本课程学习可使学生掌握食品理化检验的基本知识和操作技能。课程以食品检验工国家职业标准（高级工）理化检验部分的要求为目标，以食品中常见成分测定方法为范围，以“食品安全国家标准”为依据来构建。主要内容包括：理化检验基础知识、样品准备、物理指标测定、食品常规、常量成分测定等模块。其先修课程为化学基础与分析技术、食品应用化学等，后续课程有相关实践课程和职业技能鉴定等。课程的目标为：

1.能力目标。正确选用食品理化检验方法标准，制订常规理化指标检验方案；具有仪器设备的准备、样品抽取及制备、试剂的配制、样品的预处理基本技能；能熟练使用常规分析检测仪器，正确完成理化检验指标（如食品物理指标，食品中水分、灰分、酸类、脂肪、碳水化合物、蛋白质含量等一般成分）测定的基本操作；能正确处理分析数据，对企业生产中原料、半成品、成品进行检验并做出品质判断，规范填写检验报告。

2.知识目标。了解食品安全检测指标及相关标准；理解食品理化检验的基本原理、基本程序和常用方法；掌握食品理化检验中常规、常量成分检测的操作规范要求；了解食品检验的新技术、新标准。

（3）素质目标。养成敬业爱岗、吃苦耐劳的良好职业道德；具有遵纪守法、公正廉洁、忠于职守，遵守规程、实事求是、勤奋好学的职业守则，团结协作；具有爱护环境，注意安全的工作习惯；培养学生互助合作的团队精神；具有可持续发展能力。

建议：学时60～90，可安排1周实训；学分4～6。

**2.食品微生物检验技术**

1.食品理化检验技术

食品微生物检验技术是食品检测核心能力的主要支撑课程。通过本课程学习可使学生掌握食品微生物检验的基本知识和操作技能。课程以“食品检验工”国家职业标准（中、高级）微生物学检验部分的要求为目标，以食品安全国家标准为依据来构建。课程主要内容包括食品微生物基本知识、食品微生物检验基本技能、食品微生物检验技术及综合实训等模块。其先修课程为化学基础与分析技术、食品应用化学等，后续课程有相关实践课程和职业技能鉴定等。课程的目标为：

（1）能力目标。能设计微生物检验方案；掌握培养基的选择和配制、微生物检验的镜检、染色、灭菌和消毒、接种、培养分离、纯化与保藏、消毒灭菌等基本操作技能；掌握各种食品中等微生物指标的取样方法，能完成食品微生物检验常规项目（细菌总数、大肠菌群、乳酸菌、霉菌和酵母菌、常见致病菌）的检测和鉴定，熟练分析总结实验结果，编写检测报告；能正确使用光学显微镜、高压蒸汽灭菌锅、培养箱、超净工作台等微生物检验有关仪器和设备，在检验过程中能够严格遵守无菌操作规程。

（2）知识目标。认识微生物的类群与形态，理解微生物营养与生长，了解微生物对食品、食品工业及人体健康的影响；了解食品安全国家标准（食品微生物学检验）；理解微生物检验的目的、基本程序、要求及相关基础知识；了解食品微生物检测新技术。

（3）素质目标。养成敬业爱岗、吃苦耐劳的良好职业道德；具有遵纪守法、公正廉洁、忠于职守，遵守规程、实事求是、勤奋好学的职业守则，团结协作；具有爱护环境，注意安全的工作习惯；培养学生互助合作的团队精神；具有可持续发展能力。

建议：学时60～90，可安排1周实训；学分4～6。

**3.食品感官检验技术**

“食品感官检验技术”是食品检测核心能力的主要支撑课程，通过本课程的学习可以使学生具备食品感官检验的基本知识与技能，能进行常见食品质量、等级与真伪鉴别。课程主要内容包括感官检验的基本技能、基本方法与标准、典型食品的感官检验评价等。其先修课程为化学基础与分析技术、食品应用化学、食品法律法规与标准等，后续课程有相关实践课程和职业技能鉴定等。课程的目标为：

（1）能力目标。具备对食品感官质量进行正确评价的视觉、嗅觉、味觉、触觉等基本技能；能用感官检验方法对典型食品（或原辅料）进行初步的质量判定与真伪鉴别；能正确处理分析数据，规范填写报告；能设计感官检验方案。

（2）知识目标。理解感官检验的常用方法与原理；掌握常见食品的感官特征；熟悉各类食品原辅料、半成品和成品的特性、感官检验要点与真伪评价方法；理解感官检验的相关国家标准和行业标准。

（3）素质目标。养成敬业爱岗、吃苦耐劳的良好职业道德；具有遵纪守法、公正廉洁、忠于职守，遵守规程、实事求是、勤奋好学的职业守则，团结协作；具有爱护环境，注意安全的工作习惯；培养学生互助合作的团队精神；具有可持续发展能力。

建议：学时60～90，可安排1周实训；学分4～6。

**4.食品仪器分析技术**

“食品仪器分析技术”是食品检验核心职业能力的主要支撑课程，通过本课程学习可使学生掌握食品理化检验的基本知识和操作技能。课程以“食品检验工”国家职业标准（中、高级）理化检验部分的要求为目标，以食品中常见仪器分析测定方法为范围，以“食品安全国家标准”为依据构建课程。主要包括光谱法、色谱法及电化学分析法中常见检测仪器的使用，样品的预处理等。其先修课程为化学基础与分析技术、食品应用化学、食品理化检验等，后续课程有相关实践课程和职业技能鉴定等。课程的目标为：

（1）能力目标。掌握食品样品的制备与处理基本方法，能使用常见的样品预处理设备；正确使用紫外-可见分光光度计、原子吸收分光光度计、气相色谱仪、高效液相色谱仪等食品检测常用分析仪器，完成食品安全限量指标等微量成分的测定；能进行检测数据的分析处理，编制检测报告。

（2）知识目标。熟悉食品理化检测相关标准；理解紫外-可见分光光度法、红外分光光度法、气相色谱法、高效液相色谱法、原子吸收分光光度法的原理；了解荧光分光光度计、电化学分析法、PCR技术检测、薄层色谱法等方法的基本原理及在食品检验中的应用；了解常见分析检测仪器的基本结构、使用性能和检测程序；了解仪器的保养维护基本知识；了解食品仪器分析的新技术。

（3）素质目标。养成敬业爱岗、吃苦耐劳的良好职业道德；具有遵纪守法、公正廉洁、忠于职守，遵守规程、实事求是、勤奋好学的职业守则，团结协作；具有爱护环境，注意安全的工作习惯；培养学生互助合作的团队精神；具有可持续发展能力。

建议：学时60～90，可安排1周实训；学分4～6。

**5.食品质量安全管理**

“食品质量安全管理”是食品质量安全控制与管理核心职业能力的主要支撑课程，通过本课程学习可使学生掌握食品质量安全控制、管理基本能力和基本知识。课程以“食品安全法”为引领，以质量管理体系和食品安全管理体系的建立与实施为范围，以食品企业的质量安全控制与管理主要工作任务为依据构建课程。主要内容包括：食品法规与标准、质量管理基础与质量管理体系、食品安全控制与管理等模块。课程的目标为：

（1）能力目标。能宣讲“食品安全法”等法规，能解读食品安全标准，能起草简单的企业标准（草案）；能正确运用质量管理基本工具解决生产和工作中的实际问题；能针对某食品的生产过程进行危害分析，找出关键控制点，编制HACCP计划；能根据具体场景或案例，从食品安全及质量管理角度对食品生产过程的活动做出正确判断；编制企业QS相关文件，并能对食品质量安全认证体系的文件进行控制。

（2）知识目标。熟悉我国食品安全法规与标准；理解食品质量管理理论知识，了解质量管理体系的建立与实施的主要工作内容；理解危害分析与关键控制点的基本原理，熟悉食品生产许可的基本要求，了解食品安全体系建立与实施的主要工作内容；明确我国食品质量安全政策，了解相关行业企业食品安全现状及发展趋势。

（3）素质目标：确立食品安全观念，培养产品质量意识；养成爱岗敬业的职业道德；形成严谨求实的科学态度，确立公正客观的工作作风；培养学生分析和解决问题的能力；培养学生互助合作的团队精神；具有可持续发展能力。

建议：学时60～90，可安排1周实训；学分4～6。

**6.食品营养与健康**

“食品营养与健康”是营养指导核心职业能力培养的主要支撑课程，本课程以食品加工生产、销售、餐饮服务等职业岗位及人们日常生活中所需食品营养基础知识为重点，旨在培养学生的营养指导职业能力和基本健康素养，课程主要内容包括营养基础知识、膳食营养指导、人体健康常识以及技能实训等模块。其先修课程为食品应用化学、食品微生物等，后续课程有相关实践课程和职业技能鉴定等。课程的目标为：

（1）能力目标。具有灵活运用膳食指南指导日常饮食和生活的能力；具有食物选择及食谱编制能力；营养配餐操作的能力；具有膳食调查与营养评价的能力。具有健康基本技能和践行健康生活方式能力；能进行营养与健康知识宣教的能力

（2）知识目标。了解中国居民营养与健康状况；理解营养学基础知识；熟悉食品营养与安全相关知识；理解合理营养与平衡膳食的关系；理解我国居民膳食指南与平衡膳食宝塔；理解健康基本知识。

（3）素质目标。建立健康生活理念，增强食品安全的意识，具有健康基本素养；确立严谨求实的科学态度和客观公正的工作作风；养成敬业爱岗、吃苦耐劳的良好职业道德；培养学生互助合作的团队精神；具有可持续发展能力。

建议：学时60～90，可安排1周实训；学分4～6。

## 专业办学基本条件和教学建议

### 一、专业教学团队

（1）应具有一支结构合理、师德高尚、教学水平较高的“双师结构”队伍，在校生数与专任教师数之比符合教育部相关规定，专任教师总数满足完成教学任务的需要。本专业应具有1～2名高水平的专业带头人，专任专业教师数量应不少于4人。

（2）专任专业教师应具备高等学校教师任职资格，具有高等学校食品类专业或相关专业本科及以上学历，其中具有硕士及以上学位教师应占一定比例（≥30%），高级职称教师比例不低于25%。专业核心课程主讲教师应是骨干教师或具有中级及以上专业技术职称，校内专业实训基地应配备有一定职称、资格的专职实训指导教师。

（3）专业教师都应具有“双师”素质，70%以上的应获得与本专业对接的职业资格证书或工程系列食品专业职称证书，每年到企业实践锻炼时间不少于1个月。

（4）本专业应聘请食品行业企业的技术专家2名参与专业建设与课程改革。聘请具有中级专业技术职称和实践经验丰富的企业兼职教师，担任（/参与）对职业技能要求高的纯实践课程教学工作。校外顶岗实习等实践环节的实习指导教师应主要由企业兼职教师担任，校外实习基地的实习指导教师原则上应具有专科及以上学历或高级及以上专业资格证书。

### 二、教学设施

**1.校内实验实训条件**

（1）按照专业课程设置和职业技能培养的要求，应设置满足教学要求的基础课教学实验室和专业实训基地（室）。校内实验实训设施可以是为本专业独立配置的，也可以是与相关专业共享。

（2）配备的实验实训仪器装备数量（台套组数）和性能应满足实训教学需要，设备管理要规范，专业实验实训项目开出率应该达到教学要求的90%以上。校内实训项目设计要以生产性实践为主，要能确保学生按教学要求有充分的操作训练时间。

（3）校内实训基地的设备应能满足本专业实训教学的需要和职业技能鉴定要求。

校内实验实训仪器设备配置（参考）见附表。

2.校外实训实习基地

（1）对于校内实训基地设施不能满足专业课程生产性实训需要的，应根据实际情况，可以联合社会资源共同建设共享型的校外实训基地。

（2）要建立与本专业培养目标相适应的、相对稳定、结合紧密的校外实习基地，以满足学生技能训练、生产实习和顶岗实习等实践教学要求。实习基地的数量上应根据企业实习岗位的类型及能接收实习生人数来确定，原则上每个标准班（40人）校外实训基地数不得少于2个（订单培养除外）。

（3）确定为实训基地的食品生产经营企业应具有一定规模，管理规范，设备条件先进，设施完善，在当地食品行业具有一定代表性。学校与实习单位要建立实习指导机制，科学确定实习方案，校外实习基地应能安排专人负责实习管理工作，各实习岗位均有实习带教指导教师。

3.信息网络教学条件

配置以网络技术为代表的现代信息技术设施设备和其他的现代教育技术装备，促进现代教育技术与课程教学的整合。校园网出口应通畅，带宽能满足教学需要，网络信息点要遍布主要的教学场所，基本满足专业教学活动的需要。

### **三、教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源**

**1.教材**

（1）必修课优先选用近年出版的高等职业教育规划教材和获奖教材以及教育部（教指委）推荐的教材应不少于2/3。

（2）各校应组织编写高水平的、具有办学特色、专业特色的“工学结合”教材以及实训实习指导教材，以满足课程教学改革的需要。

**2.专业图书与技术资料**

图书和期刊杂志总数（包括与本专业相关的技术基础课图书资料）应达到教育部有关规定。各种技术标准、规范、手册及参考书齐全，能满足教学需要。图书馆应具有本专业信息资料查阅所需计算机网络系统或电子阅览服务。

**3.数字化教学资源**

（1）建设以精品（网络）课程为主要内容的课程资源库，内容主要有：工学结合特色教材、电子教案、PPT课件、试题库、虚拟动画、视频等。

（2）建设以专业教学资源为主要内容的专业网站，主要内容有：人才培养方案、课程标准、职业资格（技能）标准、相关法规与标准、专业文献、合作企业信息、图片库（音像材料）、相关专业网站链接等。

（3）网上数字化教学资源要有利于学生自主学习，内容丰富、使用便捷、更新及时。

### 四、教学方法、手段与教学组织形式建议

1.教学方法

教学方法的运用应突出以学生为中心，建议专业核心课程主要采用“任务驱动”、“项目导向”等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。根据课程类型和性质分别运用“案例教学”、“情景教学”、“理实一体化教学”的多种教学方法，融“教、学、做、用”为一体，激发学生学习兴趣，增强动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力，提高教学质量。

2.教学手段

建议广泛采用多媒体教学课件辅助教学，将课程资源库中的资料应用到课堂教学中。要充分利用现代信息技术、仿真技术、网络技术，开发虚拟工艺、虚拟实验。利用计算机专业软件、实训室的先进仪器设备和现代化网络技术等辅助教学，努力提高教学效果。

3.教学组织形式

要以职业能力培养为教学目标，以职业核心技能训练为主线组织教学。实验、实训课程可根据实际条件实施班级教学或分组教学，可根据需要在理实一体化教室、专业实验实训室、生产性实训基地（工厂）、企业生产现场组织教学。

### 五、教学评价、考核建议

（1）学生在校期间必须修满规定的学分，完成顶岗实习，通过实习总结或毕业考核、鉴定合格，取得相应的中级及以上职业资格（技能）证书，方可毕业。

（2）要进行考核与评价的改革，推广“知识＋技能”的考试考查方式，以过程考核为重点，形成过程考核与终端考核相结合的制度。要围绕课程教学标准，在教学项目实施或工作过程中考核学生的能力与素质，同时通过终端考核相关的知识内容，形成能力、知识与素质考核的综合评价体系。

（3）针对不同课程特点应建立突出能力的多元（多种能力评价、多元评价方法、多元评价主体）考核评价体系，专业核心课程应尽量采用校内考核与社会化职业技能鉴定相结合。校外顶岗实习等实践教学环节，应以企业评价为主，学校评价为辅，突出对学生实习过程中表现出的工作能力和态度的评价。提倡采用学习过程记录、技能考核、成果展示、专题报告评价等多种评价方式，考察学生完成课业的情况。

（4）积极创新人才培养评价方式，探索学校、行业部门、用人单位共同参与评价的教学质量多主体评价模式，吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

### 六、教学管理

（1）根据不同生源特点，在专业教学组织上有所不同，要求对不同生源、不同类型学生进行单独编班。结合学生实际，制定相应的专业人才培养方案、教学进程和考核要求。探索多学期分段式教学组织模式，使学生的学习目标更加明确，专业教学更具有针对性。

（2）对于普通高中毕业生，要注重加强专业实践技能的培养。本专业的课程体系是基于招收普通高中毕业理科生而设计的；对于招收文科高中学生的，应在职业技术基础学习领域增加化学、生物等基础课程，以保证后续专业课程的学习。

（3）对于中等职业教育毕业生“三校生”，以及初中后五年制的高等职业教育专业，应另行设计中等和高等职业教育相衔接专业课程体系结构。要注重专业教学的中高职衔接，同时注重加强专业理论知识的提升和专业实践综合能力的深化。要围绕中等和高等职业教育接续专业的人才培养目标，系统设计、统筹规划课程开发和教材建设，明确各自的教学重点，制定课程标准，调整课程结构与内容。

（4）教育部现行《普通高等学校高职高专教育指导性专业目录》内、外专业中的食品检测与管理/610312（\*）、食品分析与检验/610310（闽）、食品卫生检验/610308（黑）等专业的教学要求可参照本规范执行。

**继续专业学习深造建议**

学生应确立终身教育理念，高等职业教育阶段学业完成后可通过应用本科教育对口继续深造。本专业毕业后，可以通过普通高校专升本、成人继续教育专升本等渠道，学习食品科学与工程（081401）、食品质量与安全（081407W）等本科专业。

**附表**

**高等职业教育食品营养与检测专业校内实验实训仪器设备基本配置（参考）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实训项目** | **主要实训内容** | **主要设备名称** | **数量（台/套）** |
| 1 | 食品理化检验实训 | 1.食品的物理检验  2.食品中一般成分的检验  3.食品添加剂的检验  4.食品中矿物质的检验  5.食品中功能性成分的检验  6.食品中常见有害物质的检验  7.食品包装材料及容器的检验 | 电子分析天平 | 20 |
| 气相色谱仪 | 1 |
| 原子吸收分光光度计 | 1 |
| 高效液相色谱仪 | 1 |
| 可见分光光度计 | 8 |
| 紫外分光光度计 | 2 |
| 氨基酸分析仪\* | 1 |
| 显微熔点仪 | 1 |
| 自动电位测定仪 | 1 |
| 旋光仪 | 8 |
| 黏度计 | 8 |
| 折光计 | 8 |
| 比重计 | 8 |
| 常压烘箱 | 1 |
| 灰化炉 | 1 |
| 恒温水浴锅 | 8 |
| 索氏抽提器 | 10 |
| 凯氏定氮仪 | 2 |
| 消化装置 | 1 |
| 离心机 | 8 |
| 电磁搅拌器 | 8 |
| 组织捣碎机 | 2 |
| 小型绞肉机 | 1 |
| 小型粉碎机 | 1 |
| 电动振动器 | 2 |
| 酸度计、玻璃电极、甘汞电极、 | 5 |
| 2 | 食品微生物检验实训 | 1.细菌形态学检验  2.细菌生理学检查  3.细菌卫生一般检验  4.常见致病菌检验  5.真菌学检验 | 光学显微镜 | 40 |
| 高压蒸汽灭菌锅 | 4 |
| 恒温培养箱 | 2 |
| 恒温摇床 | 2 |
| 冰箱 | 2 |
| 超净工作台 | 8 |
| pH计 | 5 |
| 分析天平 | 2 |
| 恒温水浴锅 | 5 |
| 3 | 营养指导实训 | 1．体格测量  2．膳食调查  3．营养食谱设计  4．营养宣教 | 身高体重计 | 4 |
| 皮褶厚度计 | 4 |
| 电脑（营养宣教） | 12台 |
| 食物成分表（2002版） | 30套以上 |

注：1．设备数量为按40名学生同时实训配置；

2．带“\*”号的为选做内容或设备。