

食品安全与检测技术专业教学标准（中等职业教育）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应食品安全与检测领域数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下食品质量管理、食品安全风险控制、食品常规检验检测、食品生产现场管理等岗位（群）的新要求，不断满足食品制造、酿造食品制造、餐饮、质检技术服务行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准落实中职基础性定位，推动多样化发展，是全国中等职业教育食品安全与检测技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校食品安全与检测技术专业人才培养方案，办出水平，办出特色。

2 专业名称（专业代码）

食品安全与检测技术（690104）

3 入学基本要求

初级中等学校毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	食品药品与粮食大类（69）
所属专业类（代码）	食品类（6901）
对应行业（代码）	食品制造业（14），酒、饮料和精制茶制造业（15），餐饮业（62），质检技术服务业（745）
主要职业类别（代码）	质检员（6-31-03-05）、农产品食品检验员（4-08-05-01）
主要岗位（群）或技术领域	食品质量管理、食品安全风险控制、食品常规检验检测、食品生产现场管理……
职业类证书	粮农食品安全评价、可食食品快速检验、食品合规管理……

6 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，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，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，面向食品制造业，酒、饮料和精制茶制造业，餐饮业和质检技术服务业的质检员、农产品食品检验员等职业，能够从事食品质量管理、食品安全风险控制、食品常规检验检测、食品生产现场管理工作的技能人才。

7 培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）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、历史、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）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；

（5）掌握基础化学、食品微生物基础、大数据分析与应用等方面的专业基础理论知识，以及食品相关标准和法律法规，主流食品加工工艺流程、质量控制及安全管理等专业知识；

（6）掌握食品检验检测原理、方法等基础理论知识，具有食品感官检验、食品理化检验、食品微生物检验方面的基本操作能力，掌握常用食品分析仪器的工作原理、使用和维护方法等专业知识；

（7）具有按照国家标准对食用农产品、加工食品、包装材料等进行规范检验检测的能力，能依据食品标准与法规要求完成检验结果的规范记录和数据统计；

（8）具有按照技术规范要求清洁和维护常用检验仪器及设备的能力，以及管理实验室检验检测耗材的能力；

（9）具有根据食品生产现场管理要求完成原辅料验收、加工设备器具管理、关键控制点监测、半成品验收与成品放行管理的能力；

（10）具有食品安全风险分析、食品企业规范生产和质量管理体系维护的能力，能按照体系内部审核要求规范记录食品质量安全体系实施情况；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

(12) 具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

(13) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，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；

(14) 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；

(15) 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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

应将思想政治、语文、历史、数学、化学、外语（英语等）、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础必修课程。将党史国史、中华优秀传统文化、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育、人工智能与应用、环境保护、安全防护等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校可结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

一般设置 4 门。包括：食品化学、仪器分析、食品安全、食品法律法规与标准等领域的课程。

(2) 专业核心课程

一般设置 8 门。包括：食品质量管理、食品安全风险控制、食品合规管理、食品微生物常规检验、食品理化常规检验、标签标识及感官检验、食品加工、食品生产现场管理等领域的课程。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	食品质量管理	<p>① 食品质量管理体系的审核。</p> <p>② 食品企业安全管理制度文件的填写、收集及更新。</p> <p>③ 食品安全管理体系的建立和食品生产经营许可的申请</p>	<p>教学内容：</p> <p>① 食品企业安全管理制度的建立、实施，管理档案的建立。</p> <p>② 食品企业质量管理体系、食品安全管理体系内部审核的实施、记录、总结。</p> <p>③ 食品生产经营许可申请实践。</p> <p>教学要求：</p> <p>能按照食品质量安全管理工作要求进行食品质量安全管理规范的核查</p>
2	食品安全风险控制	<p>① 食品安全危害的识别、记录及分析。</p> <p>② 食品企业通用卫生规范的实施管理。</p> <p>③ 食品生产中关键控制点的监测</p>	<p>教学内容：</p> <p>① 食品安全危害的识别与分析、生产中通用卫生规范的核查、卫生标准操作程序的实施。</p> <p>② 食品生产中关键控制点的识别、分析、纠正。</p> <p>教学要求：</p> <p>① 能按照卫生标准操作程序实施。</p> <p>② 能按照生产规范进行危害分析。</p> <p>③ 能按照生产关键控制点的分析结果执行纠偏措施</p>
3	食品合规管理	<p>① 食品生产经营过程合规性自查与操作数据采集。</p> <p>② 食品安全监督管理部门监督检查、抽样检验规范。</p> <p>③ 模拟召回、模拟应急合规演练</p>	<p>教学内容：</p> <p>① 企业规范化管理制度。</p> <p>② 食品生产经营过程合规性自查。</p> <p>教学要求：</p> <p>① 能识别本单位的合规风险，并规范收集合规风险评估材料。</p> <p>② 能按照食品合规管理要求，规范记录食品企业管理文件，协助日常监督检查，抽样检验和模拟应急演练。</p> <p>③ 能使用企业生产历史数据，按照操作规范、工艺流程等内部规范性文件对生产经营全过程进行合规性自查</p>
4	食品微生物常规检验	<p>① 常规食品微生物的检验检测。</p> <p>② 食品生产经营中的消毒、灭菌。</p>	<p>教学内容：</p> <p>① 生物安全防护、微生物检验前准备、样品采集与接收。</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
4	食品微生物常规检验	③ 数据记录与处理、检验结果分析与评价	<p>② 食品中菌落总数测定、大肠菌群计数、霉菌和酵母菌计数、乳酸菌检测、沙门菌检测、金黄色葡萄球菌检测。</p> <p>③ 食品灭菌消毒方法。</p> <p>教学要求：</p> <p>① 能完成检验标准的查阅。</p> <p>② 能规范地使用常规检测仪器、无菌室、生物安全柜。</p> <p>③ 能按照国家标准要求完成培养基灭菌，试剂、器械等灭菌消毒。</p> <p>④ 能按照国家标准要求完成典型微生物样品检测。</p> <p>⑤ 能规范填写检验报告并判定检验结果</p>
5	食品理化常规检验	<p>① 食品样品的采集、制备、保存、预处理。</p> <p>② 食品营养成分的常规检验检测</p>	<p>教学内容：</p> <p>脂肪检测、粗纤维检测、总糖检测、蛋白质检测、维生素 C 检测、酸价检测、过氧化值检测、亚硝酸盐检测、铅检测等。</p> <p>教学要求：</p> <p>① 能规范地使用常规检测仪器。</p> <p>② 能按照国家标准要求选择检测试剂和配制溶液。</p> <p>③ 能按照国家标准要求完成典型样品成分的检验。</p> <p>④ 能按照要求规范填写检验报告并判定检验结果。</p> <p>⑤ 能根据仪器设备管理要求对常用仪器设备进行日常维护</p>
6	标签标识及感官检验	<p>① 常规食品标签标示，原辅料、半成品和成品的感官检验。</p> <p>② 常规感官检验方法的应用。</p>	<p>教学内容：</p> <p>① 感官评价、差别检验、标度和类别检验、描述性检验。</p> <p>② 净含量计量。</p> <p>③ 食品标签检查、食品营养标签应用。</p> <p>教学要求：</p> <p>① 能按照操作规程要求辨别味觉和嗅觉。</p> <p>② 能按照差别检验法要求判断食品的风味及口感的差异。</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容和要求
6	标签标识及感官检验	③ 感官检验方案设计	<p>③ 能按照标度和类别检验法要求判断三种食品的差异程度。</p> <p>④ 能按照计量包装商品净含量标准计量食品的标注净含量。</p> <p>⑤ 能按照标准检查食品标签等</p>
7	食品加工	<p>① 食品加工原理与工艺分析。</p> <p>② 乳制品加工。</p> <p>③ 肉制品加工。</p> <p>④ 焙烤食品加工。</p> <p>⑤ 果蔬制品加工</p>	<p>教学内容： 常见食品的加工原理及工艺，包括乳制品加工、肉制品加工、焙烤食品加工和果蔬制品加工等技术。</p> <p>教学要求： ① 能操作及维护食品智能化生产设备。 ② 能按照食品加工操作标准生产灭菌乳产品、酸乳产品、培根产品、红肠产品、酱卤肉产品、面包产品、蛋糕产品、混合酥类产品、果蔬汁饮料、果脯、果酱等</p>
8	食品生产现场管理	<p>① 食品生产过程管理。</p> <p>② 食品生产关键控制点监测。</p> <p>③ 食品安全事故演练。</p> <p>④ 原料、半成品和成品管理</p>	<p>教学内容： ① 食品生产现场食品原辅料与包装材料采购。 ② 食品原辅料验收。 ③ 食品加工设备器具管理。 ④ 食品生产关键控制点监测。 ⑤ 食品安全事故演练。</p> <p>教学要求： ① 能根据食品生产要求收集、选择和整理原辅料供应商信息。 ② 能识读食品原辅料与设备器具的检测报告。 ③ 能根据食品生产要求验收和使用原辅料。 ④ 能根据食品生产要求管理加工设备器具。 ⑤ 能根据食品生产关键控制点文件要求填写相关文本。 ⑥ 能根据食品生产要求验收半成品、放行成品。 ⑦ 能撰写生产过程管理总结</p>

(3) 专业拓展课程

主要包括：生命教育、食品从业者职业道德、数字经济、食品产业文化、网络餐饮营销、食品添加剂及应用、食品绿色生产、食品智能生产、食品掺伪鉴别检验等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

(1) 实训

在校内外进行食品质量管理体系实施、食品常规检验、食品安全危害控制、常见食品加工技术和食品原辅料验收等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 实习

在食品行业的食品生产企业、检验认证机构、食品经营场所进行食品质量管理、食品安全风险控制、食品常规检验检测、食品生产现场管理等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。应开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

8.2 学时安排

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，岗位实习按每周 30 学时安排，3 年总学时不少于 3000 学时。实行学分制的学校，16~18 学时折算 1 学分。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证党和国家要求的课程和学时。专业课程学时一般占总学时的 2/3。实习时间累计不超过 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排，校外企业岗位实习时间一般不超过 3 个月。实践性教学学时原则上要占总学时 50%以上。各类选修课程的学时占总学时的比例应不少于 10%。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

专任教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。学生数

与专任教师数比例不高于 20:1, 专任教师中具有高级专业技术职务人数不低于 20%。“双师型”教师占专业课教师数比例应不低于 50%。

能够整合校内外优质人才资源, 选聘企业高级技术人员担任行业导师, 组建校企合作、专兼结合的教师团队, 建立定期开展专业(学科)教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力, 能广泛联系行业企业, 了解国内外食品制造业, 酒、饮料和精制茶制造业, 餐饮业, 质检技术服务业发展新趋势, 准确把握行业企业用人需求, 具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力, 在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

具有教师资格证书; 具有食品质量与安全、食品科学与工程等相关专业学历; 具有一定年限的相应工作经历或者实践经验, 达到相应的技术技能水平; 具有本专业理论和实践能力; 能够落实课程思政要求, 挖掘专业课程中的思政教育元素和资源; 能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革; 能够跟踪新经济、新技术发展前沿, 开展社会服务; 专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼, 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任, 应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验, 一般应具有中级及以上专业技术职务(职称)或高级工及以上职业技能等级, 了解教育教学规律, 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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才, 根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备, 具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态, 符合紧急疏散要求, 安防标志明显, 保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准(规定、办法), 实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境, 实训项目注重工学结合、理实一体化, 实验、实训指导教师配备合理, 实验、实训管理及实施规章制度齐全, 确保能够顺利开展食品质量管理体系实施、食品常规检验、食品安全危害控制、常见食品加工技术和食品原辅料验收等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

(1) 化学分析实验室

配备常用玻璃器材、电子天平、电子分析天平、滴定装置、恒温水浴锅、干燥箱、马弗炉、电热套、旋转蒸发器、低速离心机、通风柜等设备设施，用于化学和食品化学等实验教学。

(2) 食品理化检验实训室

配备采样器、粉碎机、离心机、过滤装置、消化装置、电子天平、电子分析天平、折光计、旋光仪、索氏抽提器、凯氏定氮仪、酸度计、紫外-可见分光光度计、电位滴定仪、高效液相色谱仪、气相色谱仪、原子吸收分光光度计等设备设施，用于食品理化常规检验、食品安全基础等实训教学。

(3) 食品微生物检验实训室

配备生物安全柜、环境消毒设备、高压蒸汽灭菌锅、培养箱、干燥箱、水浴锅、摇床、显微镜等设备设施，用于食品微生物常规检验等实训教学。

(4) 食品感官检验实训室

配备感官评价工作台、餐台、人体营养成分分析仪、血糖测试仪、食物模型等设备设施，用于标签标识及感官检验等实训教学。

(5) 仪器分析综合实训室

配备电导仪、食品安全快速检测仪、气相色谱仪、液相色谱仪、原子吸收分光光度计、原子荧光光谱仪等设备设施，用于仪器分析、食品理化常规检验、食品掺伪鉴别检验等实训教学。

(6) 食品加工综合实训室

配备料理机、烤箱、醒发箱、打蛋机、绞肉机、灌肠机、熏烤炉、真空包装机、电磁炉、冰箱、均质机、胶体磨、离心机、杀菌设备、真空包装机、冰激凌机等设备设施，用于乳制品加工、肉制品加工、焙烤制品加工、果蔬制品加工等实训教学。

(7) 虚拟现实仿真实训室

配备计算机、食品加工虚拟仿真系统、食品安全检验虚拟仿真系统等设备和软件，用于食品质量管理、食品合规管理、食品生产现场管理、食品检测等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供食品质量管理、食品安全风险控制、食品常规检验检测、食品生产现场管理等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，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，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理的工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 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：食品法律法规、食品安全标准、食品安全控制实例、现场管理案例等。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。

10.2.3 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。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应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，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，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保障建设，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、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) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，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、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等。要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。