

高等职业学校食品加工技术专业教学标准

一、专业名称（专业代码）

食品加工技术（590101）。

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、基本修业年限

三年。

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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)	主要岗位群或 技术领域举例
食品药品与 粮食大类 (59)	食品工业类 (5901)	农副食品加 工业 (13)； 食品制造业 (14)； 饮料制造业 (C-15)	食糖制造工 (6-01-03-00)； 肉制品加工工 (6-01-04-03)； 蛋类制品加工工 (6-01-04-04)； 水产品加工工 (6-01-05-01)； 水产制品精制工 (6-01-05-02)； 果蔬坚果加工工 (6-01-06-00)； 植物蛋白制作工 (6-01-07-02)； 豆制品制作工 (6-01-07-03)； 糕点面包烘焙工 (6-02-01-01)； 糕点装饰师 (6-02-01-02)； 糖果巧克力制造工 (6-02-02-01)； 果脯蜜饯加工工 (6-02-02-02)； 冷冻食品制作工 (6-02-03-02)； 罐头食品加工工 (6-02-03-03)； 乳品加工工 (6-02-04-01)； 乳品评鉴师 (6-02-04-02)； 饮料制作工 (6-02-06-09)； 食品工程技术人员 (2-02-24-00)	食糖制造； 肉制品加工； 蛋制品加工； 水产品加工； 果蔬坚果加工； 植物蛋白制作； 豆制品制作； 糕点面包制作； 糖果巧克力制作； 果脯蜜饯加工； 冷冻食品制作； 罐头食品加工； 乳品加工； 乳品评鉴； 饮料制作； 产品研发、生产技术 指导与管理等

五、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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就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、农副食品加工和饮料制造等食品行业，能够从事生产加工与管理、品质控制、产品开发等工作的高素质技术技能人才。

六、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：

（一）素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，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。

（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。

（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。

（4）具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

（二）知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

（3）掌握本专业相关的化学、生物化学、微生物学等基础知识。

（4）掌握食品生产单元操作的基本知识。

（5）掌握主要食品加工设备的工作原理、操作与维护的基本知识。

（6）掌握典型食品加工工艺，熟悉食品原辅料特性与产品标准。

（7）熟悉食品加工机械基础、电工等基本知识。

（8）熟悉食品加工原料、半成品、成品检验的基本理论与方法。

（9）熟悉常用食品分析检验仪器的工作原理、使用和维护方法。

（10）熟悉食品质量安全法规与标准、控制与管理的基本知识。

（11）了解食品行业发展的新工艺、新技术、新设备、新方法。

（三）能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 能够根据生产工艺要求与操作规范进行生产操作。
- (4) 具有食品加工过程控制、工艺参数的设计与调整的能力。
- (5) 具有一定的工艺文件编制能力。
- (6) 能够发现、判断并处理生产过程中常见异常现象和事故。
- (7) 能够正确使用和维护主要食品生产的机械与设备。
- (8) 能够正确配制试剂，熟练使用主要食品分析检验仪器。
- (9) 能够参与新产品、新技术的研发工作。
- (10) 能够根据企业管理规范实施一线管理工作。

七、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、高等数学、公共外语、信息技术、健康教育、美育、职业素养等列入必修课或选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

(1) 专业基础课程。

专业基础课程一般设置 6~8 门，包括：基础化学、分析化学、食品生物化学、微生物学基础、化工制图、机械基础、食品生产单元操作等。

(2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：焙烤食品生产技术、乳制品生产技术、肉制品生产技术、饮料生产技术、果蔬贮藏与加工技术、食品检验技术、食品加工机械与设备等。

(3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：体现行业发展新技术、当地区域经济特色的食品文化、食品标准与法规、产品开发与创新创业、食品感官评定、食品添加剂、食品工厂设计、水产品加工技术、食品企业生产管理等。

3. 专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	焙烤食品生产技术	焙烤食品生产所需原辅料种类、营养成分、理化特性、安全标准、加工特性、功能作用以及不同焙烤食品对原辅料的特殊要求等；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、工艺参数、操作要点、品质标准及安全生产管理等基本知识及基本技能（建议不少于 72 学时）
2	乳制品生产技术	乳的物理化学性质、乳中常见微生物及污染因素控制；乳品加工处理净化、分离、脱气、热处理、均质、浓缩及干燥设备的原理、结构、性能及应用技术；乳制品（液态奶、发酵乳、乳粉、干酪、冰激凌、奶油、炼乳、乳蛋白制品、乳糖）及功能性乳制品的工艺原理、加工方法、技术要点及质量控制；典型乳制品的生产操作；乳品工厂设备的清洗杀菌及废水处理（建议不少于 64 学时）
3	肉制品生产技术	肉制品生产所需原辅料种类、营养成分、理化特性、安全标准、加工特性、功能作用以及不同肉制品食品对原辅料的特殊要求等；中式肉制品（腌腊、酱卤、肉干、香肠等）、西式肉制品（西式火腿、灌肠、培根等）、罐头肉制品（午餐肉等）等典型产品的配方设计、工艺流程、工艺参数、操作要点、安全标准及品质控制、安全生产管理等基本知识及基本技能（建议不少于 60 学时）
4	饮料生产技术	水处理、原辅材料、包装容器、生产设备，果蔬汁饮料、蛋白饮料、碳酸饮料、固体饮料、饮用水、发酵饮料、茶饮料、功能保健饮料等典型产品的生产工艺流程、主要工艺参数、技术要求、操作规程、质量标准、生产管理等基础知识，典型饮料的生产操作（建议不少于 60 学时）
5	果蔬贮藏与加工技术	果蔬贮藏保鲜基本技术、主要果蔬贮藏保鲜技术；以果蔬为原料的罐头制品、干制品、糖制品、腌制品、速冻制品等典型果蔬产品的配方设计、工艺流程、工艺参数、操作要点、安全标准及品质控制、安全生产管理等基本知识及基本技能（建议不少于 60 学时）
6	食品检验技术	食品检验程序与要求，样品的采集与制备，食品中主要成分的测定方法，食品理化及微生物检验的原理和操作技术，检验方案制定、检验数据处理，产品品质判断等。（建议不少于 90 学时）
7	食品加工机械与设备	和面机、醒箱、烤炉等焙烤食品生产设备，绞肉机、斩拌机、滚揉机、烟熏炉等肉制品生产设备，水处理、CIP 设备、灌装机、封口机等饮料生产设备，清洗机、干燥机、冷冻机、脱气机等果蔬制品生产设备，储存罐、发酵罐、包装设备等乳制品生产设备及其他常见食品生产常用机械设备的结构特点、工作原理等基础知识，以及操作使用、维护保养等基本技能（建议不少于 72 学时）

注：各学校可根据区域经济特色选择以上不少于 5 门核心课程，可增加 1~3 门体现区域经济特色的核心课程，保证本专业共性技术所占比例在 60% 左右。

4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验实训可在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、顶岗实习、跟岗实习可由学校组织在农副食品加工企业、食品加工企业开展完成。主要有食品加工企业认知实训、焙烤食品、肉制品、乳制品、软饮料和果蔬制品生产的跟岗实训、食品检验实训、食品安全与质量管理文件编制实训、社会实践、毕业设计（论文）、顶岗实习等。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校食品加工技术专业顶岗实习标准》。

5. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；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。

（二）学时安排

总学时一般为 2600 ~ 2800 学时，每 16 ~ 18 学时折算 1 学分。公共基础课程学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，顶岗实习累计时间一般为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的 10%。

八、教学基本条件

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25 : 1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，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

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有食品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

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食品加工行业、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际，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

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，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，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。

（二）教学设施

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、校内实训室和校外实训基地。

1. 专业教室基本条件

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 Wi-Fi 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. 校内实训室基本要求

校内应设置基础化学实训室、微生物实训室、食品理化检测实训室，并根据区域经济特色设置相关食品加工专用实训室（如焙烤食品、肉制品、乳制品、软饮料、果蔬制品实训室），或虚拟现实仿真实训室。

（1）基础化学实训室。

基础化学实训室应配备常用玻璃器材，电子天平（0.1 mg/0.01 g）、旋转蒸发仪、水浴锅、马弗炉、电热干燥箱等，低速离心机、通风橱，以及足够数量的蒸馏设备、滴定设备等；用于基础化学、分析化学、食品生物化学等课程的教学与实训。

（2）微生物实训室。

微生物实训室应配备显微镜、双人超净工作台、水浴锅、高压蒸汽灭菌锅、电热恒温培养箱、控温摇床，-4℃冰箱、生物安全柜，以及足够数量用于微生物形态观察、培养基制备、接种、分离纯化等基本操作的实验实训用品及用具；用于微生物学基础、食品检验技术等课程的教学与实训。

（3）食品理化检测实训室。

食品理化检测实训室应配备电子天平（0.1 mg/0.01 g）、折光计、比重计、黏度计、pH 计、可见分光光度计等，紫外分光光度计、凯氏定氮仪（含消化装置）、脂肪测定仪、原子吸收分光光度计、高效液相色谱仪、气相色谱仪等，以及粉碎机、搅拌器、电热干燥箱、涡旋振荡器、消化装置、离心机等样品前处理设备；用于食品检验技术、分析化学等课程的教学与实训。

（4）焙烤食品加工实训室。

焙烤食品加工实训室应配备打蛋机、和面机、醒发箱、电烤炉、酥皮机、搓圆机、面包切片机等，包装机、油炸机、台车、冰水机等，可根据教学需要配置月饼、饼干等中小试规模的生产线，以及足够数量的烘焙模具等；用于焙烤食品生产技术、食品生产单元操作、食品加工机械与设备、产品开发与创新创业等课程的教学与实训。

（5）肉制品加工实训室。

肉制品加工实训室应配备斩拌机、真空滚揉机、液压灌肠机、盐水注射机、拌馅机、烟熏炉、炒松机、肉丸打浆机、肉丸成型机、真空包装机、全自动电加热油炸机、真空干燥箱、碎冰机、夹层锅等肉制品生产线；用于肉制品生产技术、食品生产单元操作、食品加工

机械与设备、产品开发与创新创业等课程的教学与实训。

(6) 乳制品加工实训室。

乳制品加工实训室应配备多功能组合式冰激凌综合实验台、均质机、喷雾干燥器、灭菌降温发酵组合缸，低温冷水机组、智能型酸奶柜、板式换热器、离心净乳机、杀菌机、浓缩设备、UHT 及无菌灌装系统、酸奶灌装机等灭菌奶加工、酸奶加工、冰激凌加工设备；用于乳制品生产技术、食品生产单元操作、食品加工机械与设备、产品开发与创新创业等课程的教学与实训。

(7) 软饮料加工实训室。

软饮料加工实训室应配备榨汁机、电加热夹层锅、均质机、胶体磨、浆渣自分磨浆机、水浴式杀菌锅、瞬时杀菌机、板框式过滤器、真空脱气机、多功能液体灌装机、多功能瓶盖锁口机等，以及足够数量的冰柜、冰箱、电子计重秤、电子天平、电磁炉等；用于饮料生产技术、食品生产单元操作、食品加工机械与设备、产品开发与创新创业等课程的教学与实训。

(8) 果蔬贮藏与加工实训室。

果蔬贮藏与加工实训室应配备小型果蔬贮藏冷库、O₂ 与 CO₂ 测定仪、去皮机、切菜机、清洗机、打浆机、高压杀菌锅、真空渗汁机、封罐机、排气箱、干燥箱、夹层锅、冰箱冰柜、速冻机、真空包装机等设备，以及足够数量的电磁炉、电子秤等；用于果蔬贮藏、果蔬生产技术、食品生产单元操作、食品加工机械与设备。

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；能够开展食品加工等实训活动，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。

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；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. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：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

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：食品行业政策法规、有关食品标准手册、食品生产技术、食品加工机械、食品理化检验、食品国家安全标准等食品加工技术人员必备的技术资料，以及两种以上食品工业类专业学术期刊和有关食品加工的实务案例类图书。图书馆应具有计算机网络系统或电子阅览服务，方便师生查询、借阅。

3. 数字教学资源配备基本要求

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。

九、质量保障

(1) 学校和二级院系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) 学校和二级院系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。