



天津现代职业技术学院
TIANJIN MODERN VOCATIONAL TECHNOLOGY COLLEGE

2025 级食品检验检测技术（五年系统化 培养）专业人才培养方案

专业类别： 食品类

专业名称： 食品检验检测技术

专业负责人： 李达

教务部 制

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标	1
六、培养规格	2
七、课程设置	4
八、教学进程总体安排	34
九、师资队伍	35
十、教学条件	38
十一、质量保障和毕业要求	44
十二、附录	48

天津现代职业技术学院
食品检验检测技术（五年系统化培养）专业
2025 级人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：食品检验检测技术（五年系统化培养）

专业代码：4901014

二、入学要求

中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

两年。

四、职业面向

所属专业大类（代码）	食品药品与粮食大类（49）
所属专业类（代码）	食品类（4901）
对应行业（代码）	质检技术服务（745）、农副食品加工业（13）、食品制造业（14）、饮料和精致茶叶制造（15）
主要职业类别（代码）	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）、农副产品加工人员[6-01(GBM60100)]、食品、饮料生产加工人员[6-02(GBM60200)]
主要岗位（群）或技术领域	农产品食品检验检测、农产品食品加工、食品质量与安全管理
职业类证书	食品检验工、化学检验工、西式面点师、咖啡师

五、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、生产加工技术员等职业，能够从事食品检验检测、食品质量与安全管理和食品生产加工等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训的基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并且能够实际运用岗位（群）所需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）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所必备的语文、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）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；

(6) 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；

(7) 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；

(8) 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；

(9) 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；

(10) 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；

(11) 掌握食品质量安全管理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；

(12) 掌握信息技术基础知识，具备适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(13) 具有探究学习、终身学习和可持续发展能力，具备整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(14) 熟练掌握体育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

良好的心理调适能力；

(15) 掌握必备的美育知识，具备一定的文化修养和审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(16) 树立正确劳动观，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。

七、课程设置

(一) 课程体系结构图

食品检验检测技术（五年系统化培养）专业课程体系						
面向职业岗位	公共基础课程	身心健康课程	核心价值观课程	基本素养课程	创新创业课程	职业技能大赛
		体育	思想道德与法治	实用英语	创新创业教育	
食品化验员、食品质检员、食品生产技术员	公共基础课程	劳动教育	形势与政策	军事理论	大学生创业实践	农产品食品检验员、食品药品与粮食赛道食品安全与质量检测、一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛—食品药品质量安全与检测技术
		大学生心理健康	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	信息技术	职业发展与就业指导	
	艾滋病、性与健康	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	人工智能技术与应用			
		国家安全教育	劳动教育			
		宪法与法治中国	大国工匠与职业理想			
	专业基础课程	食品营养与健康、食品卫生、功能性食品开发与应用				
	专业核心课程	食品理化检验技术、食品安全与质量控制				
专业拓展课程	糕点烘焙技术、食品加工与贮藏、综合实践、化学检验技术、食品检验前处理技术、食品快速检验技术、食品微生物检验技术					
实践性教学环节	岗位实习、毕业设计					
	职业技能等级证书	食品检验工、化学检验工、西式面点师、咖啡师				

(二) 公共基础课程

1. 思想道德与法治（课程代码 1100111001，48 学时，3 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：引导学生通过理论学习和实践体验，掌握马克思主义世界

观、人生观、价值观、道德观、法治观的相关知识；帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，培养和践行社会主义核心价值观，形成良好的职业道德和职业素质；掌握和运用科学的处理办法，提高自身的思想道德素质和法治素质，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

(3) 课程内容：依据《思想道德与法治（2023年版）》教材，融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，与此同时，立足于中国特色社会主义新时代，重点讲授领悟人生真谛、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观，锤炼道德品格、培养法治思想等内容。

(4) 教学要求：本课程采用线上与线下相结合，理论与实践相结合，问题链+故事化的教学方式，充分利用校内外红色场馆，通过行走的方式沉浸式开展实践活动。坚持以学生为中心，开展如讲故事、演剧目、唱红歌、诵家风、辩公德、赛知识等活动，增强课堂时效。

(5) 考核类型：考试课

2.形势与政策（课程代码 1101111000，48 学时，1 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：引导学生深入学习贯彻党的二十大精神，及时、准确、深入地学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，宣传党中央大政方针；帮助大学生正确认识新时代国内外形势，第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑；引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，成为担当民族复兴大任的时代新人。

(3) 课程内容：紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的理论创新最新成果、新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，引导学生正确认识世界和中国发展大

势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地；依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学，根据形势发展要求和学生特点有针对性地设置教学内容，及时回应学生关注的热点问题。

(4) 教学要求：本课程要求配备高素质专职教师负责“形势与政策”课组织工作，积极邀请党政领导干部上讲台讲“形势与政策”课；可采取灵活多样的方式组织课堂教学，积极运用现代信息技术手段，扩大优质课程的覆盖面，提升“形势与政策”课教学效果。

(5) 考核类型：考查课

3.实用英语（课程代码 0102111011，128 学时，8 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过《实用英语》的教学，可以使学生掌握大约 3000 个词汇，基本的语法规则，听懂日常和涉外业务活动中的对话，进行简单的口语交流，阅读或翻译中等偏下难度的英文资料，写出简单的短文，掌握英语语言的基础知识，具有一定的听、说、读、写、译等涉外交际沟通能力。

(3) 课程内容：本课程的学习内容涉及学习，生活和工作中经常遇到的一些流行话题，例如大学生活，学习方法，美食文化，体育精神，网络社交，校园爱情，工作求职以及职业规划等等，难度设计由浅入深，集知识性，趣味性，文化性和实用性于一体。

(4) 教学要求：本课程在多媒体教室授课，采用情景模拟、角色扮演等互动教学法，结合音视频资源强化听说应用能力，实行“课堂参与+小组任务+阶段性测试”的多元评价方式，注重培养跨文化沟通与团队协作素养。

(5) 考核类型：考试课

4.体育（课程代码 1200111000，108 学时，7 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过体育课程的学习使学生掌握各类运动项目的基本知识，基本技术和基本技能，培养学生对某项运动项目的兴趣，养成自觉锻炼的习惯，为终身体育打下基础；引导学生积极参与体育活动，增强体质，增进健康，增强肌肉弹性，提高关节的灵活性以及机体的协调能力，促进呼吸系统、循环系统、神经系统以及身体素质的发展和完善；使学生的个性、潜力和创造力得到充分展示，改善心理状况，缓解心理压力，陶冶情操，培养学生积极乐观、热情、向上、自信等良好的个人品质；培养学生勇敢、顽强、拼搏的精神和团结协作的精神，建立良好的人际关系，并能正确处理竞争和合作的关系。

(3) 课程内容：为满足学生的不同需求，开设了篮球、排球、足球、网球、乒乓球、瑜伽、健美操、跆拳道、空手道、轮滑、极限飞盘、散打、太极拳等体育项目。通过形式多样的教学手段、丰富多彩的教材内容，使学生通过体育课程的学习和实践，可以达到提高身体素质、掌握一种或几种锻炼身体方法的目的。

(4) 教学要求：本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

(5) 考核类型：考查课

5.军事理论（课程代码 2000111001，36 学时，2 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，以提升学生的国防意识和军事素养。

(3) 课程内容：中国国防的概述、法规、建设、武装力量、国防动员；国家安全形势、国际战略形式；中国古代军事思想、当代中国军事思想；新军事革命的内涵、发展历程、信息化战争；信息化作战平台武器装备发展趋势和战略应

用。

(4) 教学要求：本课程 36 学时 2 学分；采用面授课 24 学时与网络课等信息化手段相结合（依托学习通平台观看视频全部修完记 12 学时）和答卷考核方式进行成绩登统。

(5) 考核类型：考查课

6.人工智能技术与应用（课程代码 0200111900，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过本课程的学习，学生能够普及人工智能基础知识，了解人工智能行业应用，实践人工智能大模型，进而提升自身的人工智能基本素养，为后续专业课的学习打下坚实基础。同时，学会利用人工智能技术解决实际生产生活中所遇到的问题，同步培养创新精神和社会责任感，为推进我国人工智能复合型人才建设作出贡献。

(3) 课程内容：包括人工智能的发展史、人工智能行业应用、人工智能大模型、人工智能软硬件技术、人工智能的技术生态、人工智能的伦理道德等。

(4) 教学要求：本课程采用线上与线下相结合，理论与实践相结合的教学方式。教学过程中运用项目驱动、案例分析、分组教学、情境引入、移动端互动等教学方法。教学资源丰富，包括微课、动画、虚拟仿真、交互训练、操作视频、在线测试等。

(5) 考核类型：考查课

7.大学生心理健康教育（课程代码 2000111000，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：本课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、

自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

(3) 课程内容：心理健康的基础知识、自我意识与培养、人格发展与心理健康、情绪管理、学习心理、人际交往、性心理及恋爱心理、压力管理与挫折应对、生命教育与心理危机应对。

(4) 教学要求：本课程采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，注重培养学生实际应用能力。采取过程性考核方式进行评价。

(5) 考核类型：考查课

8.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（课程代码 1100111000，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程的讲授和实践教学，使学生能够系统掌握马克思主义中国化的重要理论成果：毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想，从而坚定在新时代在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，立志听党话、跟党走；引导学生树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想；增强学生的中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，激励其成为为中国特色社会主义奋斗终身的有用人才。

(3) 课程内容：毛泽东思想，邓小平理论，“三个代表”重要思想，科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想。

(4) 教学要求：本课程利用课堂和实践教学基地使学生能够全面、深刻理解掌握教学内容。

(5) 考核类型：考试课

9.创新创业教育（课程代码 2100111003，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标: 本课程旨在通过"十步问道创新创业成长模型"的系统教学, 帮助学生掌握创新创业核心理论知识(创始人特质分析、产品设计逻辑、市场策略制定等), 熟悉国家双创政策与财务融资实务; 重点培养商业计划书撰写、用户需求定位、团队组织设计等实践能力; 同时塑造科学决策思维与企业家精神, 强化创新意识、风险管控能力及社会责任担当, 形成符合共同富裕导向的创业价值观。

(3) 课程内容: 课程以"十步模型"为框架, 分四大模块展开: 创业认知模块解析模型递进逻辑与政策背景, 核心要素模块聚焦产品定位、市场分层、团队架构与商业模式构建, 财务融资模块涵盖现金流管理、资金投向优化及股权设计策略, 实践转化模块通过商业计划书撰写、创业大赛模拟和企业孵化实现"赛课融合"。各模块均设置理论讲授与实操训练环节, 形成"认知-设计-管理-转化"的完整培养链条。

(4) 教学要求: 课程采用“理论讲授+案例研讨+创新创业实践”三维教学法, 结合互联网及新消费领域典型案例分析, 通过分组项目制学习完成包含用户画像、财务预测等要素的商业计划书, 并组织模拟路演答辩; 建立课堂表现、项目成果与路演表现相结合的过程性考核体系, 重点考察项目的创新性、可行性及社会价值, 最终对接省级创新创业大赛资源, 为优质项目提供孵化指导与资源对接服务, 实现“学-赛-创”闭环培养。

(5) 考核类型: 考查课

10.职业发展与就业指导(课程代码 2100111004, 32 学时, 2 学分)

(1) 课程性质: 必修课

(2) 课程目标: 通过本课程的学习, 学生应掌握自我探索、信息搜索、生涯决策、求职技巧等专业技能, 还应同时提高沟通技巧、问题解决、自我管理和人际交往等通用技能, 树立积极正确的人生观、价值观和就业观念, 确立职业的

概念和意识，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。

(3) 课程内容：对学生的职业发展进行规划与指导使学生掌握依据社会发展、职业需求和个人特点进行职业生涯规划的能力，促进职业发展，提高自身素质，增强可持续发展能力。帮助学生正确认识学业和就业的关系，使学生学有目标，学有动力，努力完成学业，提升职业能力。帮助学生树立正确和职业观和就业观，引导学生做出正确的职业和就业选择，实现自身的价值。

(4) 教学要求：通过听课和答题等多种考核方式进行评价。课程采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，注重培养学生实际应用能力。采取过程性考核方式进行评价。

(5) 考核类型：考查课

11. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（课程代码 1100111002，48 学时，3 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：以习近平新时代中国特色社会主义思想为主要内容，使学生能够牢牢把握新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义，怎样坚持和发展中国特色社会主义这个重大时代课题，深入理解习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、丰富内涵、精神实质、实践要求，引导学生立德成人、立志成才，树立正确世界观、人生观、价值观，坚定对马克思主义的信仰，坚定对社会主义和共产主义的信念，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

(3) 课程内容：中国梦、我国社会主要矛盾的变化、社会主义核心价值观、

坚持党对一切工作的领导、以人民为中心、“四个全面”战略布局、“五位一体”总体布局、建设美丽中国、总体国家安全观、把人民军队全面建成世界一流军队、“一带一路”、构建人类命运共同体、坚持“一国两制”和推进祖国统一等。

(4) 教学要求：本课程采用线上+线下、理论+实践的教学方式，通过基础层、深化层、实践层三个层面不断深化教学内容，充分利用校内外红色基地，以“行走的思政课”形式开展实践教学，体现以学生为中心的教学理念，打造“有模式、有内涵、有风景、有评价”的思想政治理论“第一课程”。

(5) 考核类型：考查课

12.劳动教育（课程代码 2000111002，16 学时，1 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的马克思主义劳动观，尊重劳动、崇尚劳动、热爱劳动和劳动人民，养成劳动习惯，结合专业开展生产劳动和服务性劳动，让学生在劳动中增阅历、长才干、坚意志、熟技能、知荣辱、懂感恩，增强学生职业荣誉感和诚实劳动意识，培育务实求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。

(3) 主要内容：劳动观和价值观、劳动精神、劳模精神、工匠精神。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核类型：考查课

13.国家安全教育（课程代码 0000113205，16 学时，1 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：了解基本的安全知识，提高自身的避害能力，学会紧急事故的处理和救护；增强防范和自我保护意识；了解和掌握总体国家安全观的基本内涵、地位作用、践行要求；维护各领域国家安全的途径与方法。

(3) 课程内容：国家总体安全观、政治安全、军事安全、文化安全、人身安全、财产安全、消防安全等内容。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核类型：考查课

14.大国工匠与职业理想（课程代码 0000113206，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：选择性必修课

(2) 课程目标：本课程以社会主义核心价值观为引领，通过阐释大国工匠精神的时代内涵，引导学生厚植爱国敬业、诚信友善、精益求精的职业价值观。课程结合先进制造业典型案例，剖析精益求精、追求卓越的工匠品格与“敬业”“诚信”等核心价值观的内在联系，强化学生的责任意识与创新意识，树立技能报国、服务社会的职业理想；注重将个人职业发展与国家“制造强国”战略深度融合，培育兼具精湛技艺、职业道德和家国情怀的新时代技能人才，助力实现个人价值与社会价值的统一。

(3) 课程内容：党的十八大提出要积极培育和践行社会主义核心价值观。富强、民主、文明、和谐是国家层面的价值目标，自由、平等、公正、法治是社会层面的价值取向，爱国、敬业、诚信、友善是公民个人层面的价值准则，这 24 个字是社会主义核心价值观的基本内容。培育和践行社会主义核心价值观，要以培养担当民族复兴大任的时代新人为着眼点，强化教育引导、实践养成、制度保障，发挥社会主义核心价值观对国民教育、精神文明创建、精神文化产品创作生产传播的引领作用，把社会主义核心价值观融入社会发展各方面，转化为人们的情感认同和行为习惯。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核类型：考查课

15.宪法与法治中国（课程代码 0000113207，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：选择性必修课

(2) 课程目标：本课程旨在通过系统讲授宪法基本原理与中国特色社会主义法治实践，帮助学生深入理解宪法作为国家根本法的核心地位，掌握法治中国建设的理论基础与实践路径。培养学生运用宪法思维分析社会问题的能力，增强维护宪法权威的自觉性；强化对中国特色社会主义法治道路的政治认同，树立以宪法精神为核心的法治观念；引导学生关注宪法实施与公民权利保障，提升参与法治社会建设的责任感，推动社会主义核心价值观与法治实践的有机融合。

(3) 课程内容：法治教育的核心是宪法教育，法治教育要以宪法教育和公民基本权利义务教育为重点，要将宪法教育贯穿始终，培养和增强学生的国家观念和公民意识；将权利义务教育贯穿始终，使学生牢固树立有权利就有义务、有权力就有责任的观念。法治教育要与道德教育相结合，注重以法治精神和法律规范弘扬社会主义核心价值观，以良法善治传导正确的价值导向，把法律的约束力量、底线意识与道德教育的感化力量、提升精神紧密结合，使学生理解法治的道德底蕴，牢固树立规则意识、诚信观念、契约精神，尊崇公序良俗，实现法治的育人功能。要引导学生参与法治实践，形成对社会主义法治道路的价值认同、制度认同，成为社会主义法治的忠实崇尚者、自觉遵守者、坚定捍卫者

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核类型：考查课

16.限定选修课（课程代码见附录，三年制要求选 5 门，修满 176 学时，11 学分；两年制要求选 4 门，修满 144 学时，9 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标: 提供信息技术类选修课(二选一)、美学教育类选修课(二选一)、思想政治类选修课(八选一)、文化素养类选修课(四选一)及其他选修课(三选一), 让学生根据自己的兴趣和职业规划选择相关课程, 提供学习和探索其他领域的机会, 丰富和优化课程内容、拓宽视野、培养多样化的兴趣爱好, 提升个人综合素质。

(3) 课程内容: 课程目录及具体课程描述见附录。

(4) 教学要求: 采用网络授课等信息化手段教学, 课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核类型: 考查课

(三) 专业课程

1. 专业基础课程

1.1 食品营养与健康 (课程代码 0400221122, 42 学时, 2 学分)

(1) 课程性质: 本课程是食品检验检测技术专业的一门专业核心课程, 主要培养学生系统地掌握食品营养学的基础理论知识、掌握食物的消化和吸收、掌握六大营养素及生理功能、掌握食物的营养价值、掌握膳食与健康、掌握特殊人群营养需求及营养食谱的编制, 具备进行膳食调查、体格检查、评价个体营养状况、营养咨询及配餐等工作的综合职业素质能力。

(2) 涉及的主要技术领域:

①食品营养与健康管理: 本课程涉及食品营养学的基本原理, 涵盖食物中各种营养素的性质、功能及其在人体内的代谢过程, 以及如何通过合理饮食来维持和促进健康。

②膳食调查与评估: 涉及如何设计和实施膳食调查, 收集和分析个体的饮食习惯和营养素摄入量, 进而评估其营养状况, 为制定个性化的营养干预方案提供依据。

③营养咨询与教育：涵盖如何与客户沟通，理解其营养需求和偏好，提供科学的营养建议，以及如何通过教育和宣传提高公众对健康饮食的认识。

④食品加工与营养保持：涉及食品加工过程中营养素的损失与保留机制，以及如何优化加工工艺以最大程度地保留食品的营养价值。

⑤特殊人群营养管理：包括孕妇、婴幼儿、老年人等特殊人群的营养需求，以及针对这些人群的营养干预方案的设计和实施。

（3）对应的典型工作任务：

①进行个体膳食调查，收集并分析饮食数据，评估营养状况。

②根据膳食调查结果，制定个性化的营养干预方案，提供营养咨询。

③设计并实施营养教育项目，提高公众对健康饮食的认识。

④分析食品加工过程中营养素的损失与保留情况，优化加工工艺。

⑤针对特殊人群（如孕妇、婴幼儿、老年人）制定营养管理计划，实施营养干预。

（4）课程目标：

通过本课程的学习，学生能够树立正确的世界观、人生观和价值观，具备良好的职业道德和社会责任感，以及较强的团队合作精神和沟通能力。学生能够系统地掌握食品营养与健康的基础理论知识，熟悉食物的消化和吸收过程，深入理解六大营养素及其生理功能，掌握食物的营养价值评估方法，以及膳食与健康的关系。同时，学生还应具备进行膳食调查、体格检查、评价个体营养状况、营养咨询及配餐等专业技能。学生能够通过本课程的学习，提高数字素养，能够运用现代信息技术手段进行营养信息的获取、处理和应用。在职业素养方面，学生应具备良好的职业态度和职业精神，能够遵守行业规范和职业道德，具备解决实际问题的能力。此外，学生还应注重体育锻炼，提高身体素质，培养审美情趣和劳动习惯，实现全面发展。

(5) 主要内容：营养生理与能量、食品营养素及其生理功能、各类食品的营养价值、膳食与健康、特殊人群的营养需求、营养食谱的编制

(6) 教学要求：

①理论与实践相结合：本课程强调理论知识与实践操作的紧密结合，通过实验、案例分析、社会实践等多种形式，加深学生对食品营养学理论的理解和应用。

②启发式教学：采用启发式教学方法，鼓励学生主动思考、积极探索，培养学生的创新思维和解决问题的能力。

③多元化评价体系：建立多元化的课程评价体系，包括课堂表现、实验报告、小组讨论、期末考试等多个方面，全面评估学生的学习效果。

④强化职业素养教育：在教学过程中，注重培养学生的职业素养，包括职业道德、职业精神、团队合作、沟通技巧等，为学生未来的职业发展打下坚实的基础。

(7) 考核类型：考查课

1.2 食品卫生（课程代码 0400221606，42 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：

以食品检测的岗位能力为出发点培养学生的职业知识、技能和素质，以真实的食品卫生检验为主线，以生产中的技能训练带动基础知识的学习；以项目——任务教学法；分组教学法；引导文教学法等多种教学方法进行教学组织；以生产过程中的技术操作规范、职业素质、产品质量等强调过程考核，突出培养学生的职业道德、方法能力、社会能力。

(3) 对应的典型工作任务：食品的生物性危害检测、食品的化学性危害检测、食品中的毒性物质、各类食品的卫生。

(4) 课程目标：

本课程立足培养德技并修的高素质食品行业人才，从政治文化素养、专业知识技能、综合职业素养三个维度构建培养目标：一是强化政治文化素养，引导学生践行社会主义核心价值观，树立法治观念与食品安全社会责任感，恪守职业道德规范，培育严谨求实、诚信守责的职业品格；二是夯实专业知识技能，系统掌握食品卫生基础理论与检验技术、毒理学基础，熟练运用现代检测仪器进行有毒有害物质分析、食品中毒预防控制及原料品质鉴定，具备独立设计检测方案、规范开展预处理操作及撰写专业检验报告的核心能力；三是深化综合职业素养，依托数字化检测技术训练提升信息处理与数据分析能力，通过项目化实践培养团队协作、安全生产意识及创新解决复杂问题的职业能力，同步融入劳动精神教育，强化规范操作习惯与精益求精的工匠精神，促进学生身心健康与职业可持续发展能力的全面提升。

（5）主要内容：

《食品卫生》课程系统讲授食品安全与毒理学的核心知识体系，重点包括食品污染类型（生物性、化学性、物理性）及其控制技术，食源性病原微生物致病机制，食品添加剂安全评估；深入解析食品中有毒物质（重金属、农残、霉菌毒素等）的毒性作用机理及毒理学评价方法（急性/慢性毒性实验）；涵盖食品安全风险评估全流程（危害识别-暴露评估-风险特征分析），介绍色谱、免疫检测等现代分析技术，同时结合国内外食品安全法规标准和 HACCP 等管理体系，培养学生具备食品安全风险分析、检测监控和应急处置的综合能力。

（6）教学要求：

《食品卫生》课程要求学生系统掌握食品污染类型及其防控措施，理解食源性致病微生物和有毒物质的毒性作用机制；熟练掌握食品安全风险评估方法及现代检测技术，具备开展毒理学实验和数据分析的能力；熟悉国内外食品安全法规标准及管理体系，培养食品安全风险分析、检测监控和应急处置的实践技能；同

时树立严谨的科学态度和食品安全责任意识，为从事食品安全监管、检验评估及相关研究工作奠定专业基础。

(7) 考核类型：考查课

1.3 功能性食品开发与应用（课程代码 0400221333，36 学时，3 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：以功能性食品研发、生产、检测的岗位能力为出发点，培养学生的职业知识、技能和素质，培养学生在食品、保健品行业从事功能性食品辅助开发、生产、检测、销售等工作所需要的综合能力和职业素养。

(3) 对应的典型工作任务：功能性食品的认知、功能性食品的有效成分、各类功能性食品的功效作用。

(4) 课程目标：

本课程旨在通过理论与实践相结合的教学方式，全面提升学生的综合素质、专业知识和实践能力。在素质培养方面，注重引导学生将知识融会贯通于食品生产实践，塑造严谨的职业道德修养、吃苦耐劳的品质及实事求是的作风，同时培养科学探究思维、创新意识与团队协作精神，强化竞争与协作并重的职业素养。知识层面要求学生系统掌握功能性食品的核心概念、功能因子的作用机制、针对不同人体机能（如降压、降脂、抗衰老等）的辅助改善产品特性，以及功能评价的原理与方法。能力培养上，重点提升学生对功能性食品的认知分析能力，使其能依据特定人群（如高血压、肥胖等）的营养需求精准选择适配产品，并熟练掌握人体成分测定仪、血压计、血糖仪等实验设备的操作技能，为行业输送兼具理论功底与实践创新能力的复合型人才。

(5) 主要内容：

《功能性食品开发与应用》课程系统讲授功能性食品从研发到产业化的全流程知识体系，主要内容包括：功能性食品的基本概念、功能因子（如多糖、多肽、

益生菌等)的作用机理及提取纯化技术;针对不同健康需求(如降三高、增强免疫、抗氧化等)的产品配方设计、加工工艺优化及稳定性控制;同时结合国内外法规标准(如中国保健食品注册制度、FDA 认证要求)和市场趋势分析,使学生掌握现代检测技术与数据分析方法。

(6) 教学要求:

《功能性食品开发与应用》课程要求学生系统掌握功能因子的作用机理及提取纯化技术,具备针对特定健康需求的产品配方设计与工艺优化能力;熟练掌握现代分析检测技术和功能活性评价方法;熟悉国内外功能性食品法规标准及市场趋势,能够完成产品研发、功能评价到合规上市的全流程工作;同时培养创新思维和严谨的科学态度,为从事功能性食品研发、质量控制和市场推广等工作奠定专业基础。

(7) 考核类型: 考查课

2. 专业核心课程

2.1 食品理化检验技术(课程代码 0400221325, 36 学时, 2 学分)

(1) 课程性质: 必修课

(2) 涉及的主要技术领域: 样品制备与处理技术、光谱分析技术、色谱分析技术、数据统计与分析处理等

(3) 对应的典型工作任务: 糖果中还原糖含量的测定、原奶中蛋白质含量的测定、果汁中农药残留的测定等

(4) 课程目标: 本课程根据高职高专对高技能人才的培养目标和食品生物企业职业岗位群的需求设置,强调以教学为中心、以就业为导向、以能力为本位。志在培养基本理论知识、专业操作技能、职业道德素质全面发展,系统掌握食品分析检测过程的相关知识,能对食品原料、半成品、成品乃至包装材料进行定性、定量分析测试,掌握相应仪器的结构、性能和使用方法,具备提出和解决问题的

能力，适应食品分析检验工作岗位的高技能人才。

(5) 主要内容：食品物理指标（相对密度、折射率、旋光度等）的检验，食品一般成分（水分、灰分、碳水化合物、蛋白质、脂肪、矿物质、维生素）的检验，食品添加剂（防腐剂、发色剂、甜味剂等）的检验，食品有毒有害成分（兽药残留、农药残留等）的检验。

(6) 教学要求：本课程为考试课，共 72 学时 4.5 学分，教学过程中采用多种教学方法,如项目教学、案例讨论分析、情境启发引导、现场教学、角色扮演、讨论法等，以分析检验为主线，工作过程为参照，针对工作过程的环节来设计学习情境，将相关知识穿插在每个学习单元中，重新融合成以工作过程为中心的任务化课程。充分利用多媒体资源、虚拟仿真软件及各种共享型专业教学资源平台，使学生能够根据检测标准应用一定的检验技术进行成分分析，能够综合运用所学理论知识在分析检验过程中能及时发现出现的各种问题，并能对问题进行独立判断，提出合理的解决方案。在培养学生提高知识水平及学习能力之余，加强学生的职业认同感，社会使命感及责任感等综合素养。课程采用试卷、操作过程考核、书面报告等多种考核方式，由教师、学生、职业认证多元化评价学生综合的职业能力。

(7) 考核类型：考试课

2.2 食品安全与质量控制（课程代码 0400221061，42 课时，3 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：食品安全管理与质量控制，质量管理体系应用，食品合规管理。

(3) 对应的典型工作任务：食品生产流程的风险排查；食品质量管理体系的建立和运行；食品生产合规管理。

(4) 课程目标：培养学生以人民为中心的食品安全责任意识，增强学生对

国家食品安全战略的认同感与执行力。树立科学的食品安全价值观，传承中华饮食文化中“民以食为天，食以安为先”的优良传统，提升学生在食品安全领域的家国情怀与文化自信。培养学生掌握食品安全和品质控制的知识，掌握食品良好生产规范 GMP、卫生标准操作程序 SSOP，ISO9000 质量管理体系、危害分析与关键控制 HACCP 体系、ISO22000 食品安全管理体系等质量安全体系的建立方法，培养学生能够在复杂工作过程中面对问题作出正确判断并采取正确行动的综合职业能力，为学生毕业后从事食品合规管理和质量管理体系内审员等食品安全管理工作打下良好的基础。培养学生运用大数据、物联网、人工智能等数字化技术进行食品安全监测，提升食品安全数据处理与分析水平。塑造学生严谨求实、科学规范的工作态度，培养团队协作精神与沟通能力，强化职业责任感与法律意识，使其成为恪守职业道德、严守行业规范的食品安全与质量控制专业人才。学生应在系统学习课程知识的基础上，全面提升知识、能力、素质，实现德智体美劳全面发展。

（5）主要内容：食品安全管理与质量控制相关法律法规及标准，食品良好生产规范 GMP，卫生标准操作程序 SSOP，ISO9000 质量管理体系、危害分析与关键控制 HACCP 体系、ISO22000 食品安全管理体系的建立与实施等。

（6）教学要求：本课程 72 学时，4.5 学分。本课程充分利用现有信息化手段，整合食品相关专业国家职业教育教学资源库网络公开资源与自主开发课程精品资源，优化完善教学设计。教师采用多种教学方法，包括任务驱动教学法、案例导入教学法、讲授法、演示法等调动学生的学习兴趣和参与性，培养学生知识技能的同时，激发学生职业认同感，提高学生安全意识、责任心、规范意识、专注力等职业素养；培养学生的数字素养，提升食品安全数据处理与分析水平。实现知识技能与职业素养的共同培育。课程通过试卷、操作过程考核、平时表现考核等多种考核方式综合计算成绩。

(7) 考核类型: 考试课

3.专业拓展课程

3.1 综合实践 (课程代码 0000321001, 120 学时, 7.5 学分)

(1) 课程性质: 必修课

(2) 涉及的主要技术领域:

食品添加剂应用与检测: 色谱分析技术 (HPLC、GC)、光谱分析技术 (紫外-可见分光光度法)、电化学检测技术 (离子选择性电极)。

乳制品检测: 微生物检验技术 (菌落计数、致病菌检测)、理化分析技术 (脂肪/蛋白质测定)、快速检测技术 (酶联免疫法、近红外光谱)。

食品有毒有害物质检测: 质谱联用技术 (GC-MS、LC-MS/MS)、原子吸收光谱 (重金属检测)、免疫亲和层析技术 (黄曲霉毒素检测)。

专业英语: 食品检测标准文献翻译、仪器操作说明书解读、国际学术交流术语应用。

(3) 对应的典型工作任务: 食品添加剂的应用与检测、乳制品检测、食品有毒有害物质检测、食品专业英语应用。

(4) 课程目标:

掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的英语、信息检索等文化基础知识, 具有良好的人文素养与科学素养, 具备职业生涯规划能力; 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;

掌握食品添加剂和乳品标准与法律法规查询、解读和执行技术技能, 掌握食品添加剂和乳品采集及制备、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, 具有食品添加剂和乳品检验检测实践的能力;

掌握乳品安全风险分析、乳品企业生产和管理规范实施, 乳品质量检验、包

包装材料质量检验和食品标签标识检验等技术技能，具有乳品质量控制实践的能力；

掌握食品有毒有害物质检测的技术技能，具有独立完成农药残留检测、兽药残留检测、重金属残留的检测能力。

（5）主要内容：

食品添加剂模块：添加剂功能分类（防腐剂、色素等）与使用限量；检测方法（如 HPLC 测定苯甲酸、GC-MS 检测合成色素）。

乳制品模块：乳成分分析（脂肪/蛋白质凯氏定氮法）；微生物安全检验（沙门氏菌 PCR 检测）；掺假鉴别（三聚氰胺 ELISA 快筛）。

有毒有害物质模块：农残检测（前处理+分析）；重金属检测（微波消解-原子吸收光谱法）；生物毒素检测（免疫亲和柱净化-HPLC 荧光法）。

专业英语模块：检测报告英文模板解析；国际标准（如 ISO 17025）关键条款翻译；仪器操作界面英文指令实训。

（6）教学要求：

实践主导：采用“理论讲解→虚拟仿真→实操训练”模式，确保学生独立完成检测全流程（如从样品前处理到数据报告生成）。

案例教学：引入真实案例（如“某品牌奶粉重金属超标事件分析”），强化问题解决能力。

安全规范：严格执行实验室安全规程（PPE 穿戴、废液分类处理），纳入课程考核一票否决项。

信息化融合：利用虚拟仿真软件模拟高危检测场景（如剧毒物质分析），结合 LIMS 系统完成电子化报告管理。

双语能力：通过双语课件、外文文献研讨，提升学生阅读 SCI 论文及参与国际认证的能力。

(7) 考核类型：考查课

3.2 西式面点技术（课程代码 0400321321，28 学时，2 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程类型：单项技能实训

(3) 课程目标：本课程培养学生熟练掌握典型西式糕点制作工艺流程；熟练使用与维护西点加工先进器械，能够进行关键工艺参数的数字化控制，保证产品的质量；遵守食品安全法律法规、国家标准等要求，能正确执行西点生产卫生标准操作规程，保证产品安全卫生；能结合营养学原理，设计低糖、低油脂、高纤维等健康型西点。通过本课程的学习，学生可以考取西式面点师职业技能等级证书。

(4) 主要内容：西式糕点原辅料特性；先进器械使用与维护；关键工艺参数数字化控制技术；西点加工卫生标准操作规程；产品研发与创新。西点加工技术，掌握典型西式面点的加工制作工艺；质量安全与标准化管理，依据食品安全法律法规、国家标准等要求执行西点生产卫生标准操作规程；产品研发与创新应用，结合营养学原理，设计低糖、低油脂、高纤维等健康型西点，探索天然色素、植物蛋白替代品等创新材料的工业化使用。

(5) 教学要求：本课程 32 课时，2 学分，基于典型西式面点制作工艺流程进行课程内容的组织，以工作过程为导向组织教学，将相关教学项目整合到一个教学情境，以典型工作任务为载体安排课程内容。根据职业岗位、职业工种及职业素质要求，以就业能力培养为核心构建课程体系。通过爱国主题面点创作，强化爱国情怀与民族自豪感，引导学生树立正确政治立场；中西合璧面点设计，传承中华饮食文化，推动文化自信建设。项目及任务的前后排序符合学生认知和职业技能增长规律，综合生产操作技能训练和素质培养为一体。

(6) 考核类型：考查课

3.3 食品加工与贮藏（课程代码 0400221322，36 学时，2 学分）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：食品加工机械与设备技术，掌握常见食品加工设备（如杀菌设备、干燥设备等）的原理、操作与维护；食品保鲜技术，包括冷藏、气调保鲜、包装保鲜等技术；食品工艺优化技术，运用实验设计与数据分析方法改进食品加工工艺。

（3）对应的典型工作任务：食品加工机械与设备技术，掌握常见食品加工设备（如杀菌设备、干燥设备等）的原理、操作与维护；食品保鲜技术，包括冷藏、气调保鲜、包装保鲜等技术；

（4）课程目标：课程以食品检验检测技术专业岗位群需求为准则，培养学生掌握食品加工与贮藏基本概念、基本理论和基础知识；掌握食品加工与贮藏实验的原理和基本方法；培养学生具有独立进行实验方案设计、解决有关实际问题和从事有关科学研究的工作能力；培养学生自主学习能力，提高分析问题、解决问题的能力，为学习后续课程和将来从事相关行业打下良好基础。

（5）主要内容：果蔬原料特性及保鲜加工技术、饮料加工及保藏技术、肉的贮藏保鲜及加工技术、水产的贮藏保鲜及加工技术、焙烤及膨化食品加工与保藏技术、豆制品加工与保藏技术、发酵制品加工与保藏技术、食品加工贮藏新技术。

（6）教学要求：教师采用启发式教学，因材施教，注重培养学生分析问题、解决问题的能力。积极运用现代化教学手段，综合利用多媒体设备、为学生互动教学，模拟情境实践创造平台和条件。利用网络学习平台，通过视频、音频语言资料，为学生拓展课外学习创造条件。搭建产学合作平台，与企业合作，让学生参观企业，到企业实习，激发学生职业认同感，提高学生安全意识、责任心、规范意识、专注力等职业素养，将知识技能转变为综合职业能力。本课程通过试卷、

操作过程考核等多种考核方式综合计算成绩，采用教师、

企业、学生多元化方式评价学生综合能力。

(7) 考核类型：考查课

3.4 化学检验技术（课程代码 0400321000，20 学时，1 学分）

(1) 课程性质：选修课

(2) 课程类型：单项技能实训

(3) 课程目标：《化学分析技术》《化学分析技术》课程主要涉及化学分析的基本原理、方法和技术应用领域。这包括经典的化学分析方法，如酸碱滴定、氧化还原滴定、沉淀滴定和络合滴定等，用于定量分析物质的组成和含量；课程旨在培养学生掌握化学分析的理论知识和实践技能，能够运用多种分析方法解决实际样品的分析问题，广泛应用于环境监测、食品检测、药品质量控制、材料分析等众多领域。《化学分析技术》课程致力于培养学生在多方面的综合素养和能力。在政治文化素养方面，引导学生树立科学精神和严谨态度，增强社会责任感和环保意识，理解化学分析在保障人民健康和推动社会可持续发展中的重要作用。在专业知识技能方面，使学生掌握化学分析的基本理论、方法和技术，能够熟练运用各种分析方法进行样品检测，并准确处理和解读分析数据。同时，课程注重培养学生的数字素养，使其能够运用数字化工具进行数据采集、分析和报告撰写；强化职业素养，培养学生严谨的工作作风、团队合作精神和创新思维；并在课程实践中融入体美劳教育，通过实验操作、数据分析等活动锻炼学生的实践能力，培养劳动精神和审美意识，促进学生全面发展。

(4) 主要内容：《化学分析技术》对应的典型工作任务包括：在实验室中，根据分析目标选择合适的分析方法，对样品进行采集和预处理；对样品进行精确检测；对分析数据进行处理和解读，判断样品的成分和含量是否符合质量标准或检测要求；同时，确保实验操作符合规范，保证分析结果的准确性和可靠性，为

生产、科研等领域提供科学依据。依据专业教师与企业工程师交流一线食品检测工作内容，融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体，以理论联系实际相互配合实际操作为核心，主要完成食品中酸度测定、水体有机物污染程度测定、实验中的氯离子含量测定、水中硬度测定等主要内容

(5) 教学要求：本课程采用线上与线下相结合，理论与实践相结合，项目任务式教学方式，充分利用校内实训室，通过实际动手操作沉浸式完成实训任务。坚持以学生为中心，开展如小组展示，小组比赛等活动增强课堂时效。

(6) 考核类型：考查课

3.5 食品检验前处理技术（课程代码 0400321050，20 学时，1 学分）

(1) 课程性质：选修课

(2) 课程类型：单项技能实训

(3) 课程目标：学生应在系统学习本课程知识和技能的基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并且能够实际运用食品检验岗位所需的检测前处理技术和仪器操作技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：掌握样品前处理技术的基本原理及设备操作规范；理解国家标准（GB 5009 系列）中现代前处理技术的应用场景；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、快速检测、检测结果记录与分析、检验报告撰写等技术技能；能独立完成常见样品的采集、保存及前处理操作；熟练的使用微波消解仪、固相萃取装置、超声提取装置、氮吹仪等仪器设备；具备解决前处理中回收率低、基质干扰等问题的能力。

(4) 主要内容：食品检验前处理技术的综合训练，包括提取技术、净化技术、浓缩技术等基础操作单元。针对本专业全国技能大赛比赛内容，开设蔬菜农药残留检测前处理和液态奶三聚氰胺检测前处理两个综合操作实训项目，食品中微量元素铜的测定的虚拟仿真操作实训项目。

(5) 教学要求: 本课程以实训操作与虚拟仿真操作相结合, 课程全部为实训教学, 课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

(6) 考核类型: 考查课

3.6 食品微生物检验技术 (课程代码 0400221326, 20 学时, 1 学分)

(1) 课程性质: 选修课

(2) 涉及的主要技术领域:

传统培养技术; 分子生物学方法; 免疫学检测 (ELISA、免疫层析); 快速检测技术 (ATP 生物发光、生物传感器); 质谱技术; 自动化与智能化检测系统; 以及生物信息学分析。课程结合理论与实践, 培养学生掌握食品中常规菌、致病菌、腐败菌及生产环境的检测技能, 确保食品安全与质量控制。

(3) 对应的典型工作任务:

包括样品处理、微生物检测、检测过程质量控制、检测结果数据报告、食品安全风险监控。

(4) 课程目标:

本课程以食品微生物分析检测技术为主线, 工作过程为参照, 针对工作过程的环节来设计学习情境, 将相关知识穿插在每个学习情境中, 重新融合成以工作过程为中心的《食品微生物检验技术》任务化课程。通过任务引领的技能训练项目, 使学生了解微生物的基本形态和结构, 了解微生物的生长繁殖规律和菌落形态; 会对生产环境进行消毒灭菌和微生物监控; 会对产品和原料进行微生物检验; 同时。在教学过程中培养学生诚实、严谨的工作作风、梳理全面质量管理意识及团队合作精神。

(5) 主要内容:

食品微生物检验特点与要求、抽样与样品制备方法、常规指标菌检验 (菌落总数、大肠菌群、霉菌与酵母菌等)、常见致病菌检验 (金黄色葡萄球菌、沙门

氏菌等)、其他微生物指标检验(商业无菌、食品加工环境及设备等)、微生物快速检验方法。

(6) 教学要求:

本课程 54 学时, 3 学分, 考查课, 考核方式为理论考试和操作考试方式综合计算课程成绩。本课程将选取的典型检测项目与常见的食品种类进行一一对应的有机融合, 以食品大类的检测作为学习情境, 并将典型检测项目与其相对应食品种类组合成具体的工作任务。此外, 根据课程目标及食品检验工职业标准的要求, 独立划分出食品微生物检测职业素质训练这一学习情境, 该情境包含食品安全问题现状及食品检验重要性的认知、食品检验工职业标准解读及检验工作流程的认知两个工作任务。明确职业岗位所处的重要地位, 追求实是求事、一丝不苟的工作作风; 培养科学观察、独立思考、自主探究的习惯, 实现自主学习、参与学习、合作学习的目的。体验微生物检测学习活动中的成功与快乐, 使学生认识到职业技能来源于实际, 又服务于社会。培养良好的团队合作精神与竞争意识, 关注全面质量管理, 对产品的质量异常迅速作出反应。

(7) 考核类型: 考查课

3.7 食品快速检测技术(课程代码 0400221336, 20 学时, 1 学分)

(1) 课程性质: 选修课

(2) 涉及的主要技术领域:

食品快速检测课程涉及的技术领域紧密围绕检测场景与行业规范, 结合现代分析技术与信息化工具, 涵盖样品前处理快速提取技术、化学快速检测技术、免疫学检测技术、分子检测技术等领域。

(3) 对应的典型工作任务:

食品生产加工原料验收检测、生产过程监控; 食品流通销售抽检、冷链物流检测; 餐饮服务食材入库、餐具卫生评估; 监管执法市场快速排查、突发事件处

置；智能检测设备开发等。

（4）课程目标：

食品快速检测课程结合国内食品安全监管案例，展现中国食品安全标准体系与技术发展成就，增强学生行业认同感与技术自信；对比国内外检测标准，引导学生理解中国食品安全治理特色，激发服务本土产业发展的使命感；引导学生理解快速检测对公众健康的保障作用，树立“食品安全为人民”的核心理念。课程通过典型工作任务实施，使学生熟悉农兽药残留、重金属、非法添加物、微生物污染等危害因子的检测原理及现场快速筛查技术。课程运用数据可视化工具对快速检测结果进行统计分析，增强数据管理与分析能力；熟练快速检测仪器的数字化操作流程，应用电子化记录系统，提升数字化检测工具操作能力。课程融入诚信公正理念，强调检测数据真实性与报告规范性，杜绝篡改、虚报等行为，提升职业伦理水平；强调标准化操作规范，要求学生严格遵循检测流程，践行严谨求实的科学态度；融入工匠精神内涵，通过设备校准、试剂配制等细节操作训练，培养精益求精的工作作风与职业责任感。

（5）主要内容：

本课程聚焦食品快速检测技术应用，包括标准查阅、仪器操作、样品预处理及检测结果合规判定等核心知识与技能；强调农兽药残留、重金属、食品添加剂、非法添加物、微生物污染等热点食品安全问题的快速筛查技术，覆盖从抽样到报告的全流程操作。

（6）教学要求：

本课程具有很强的科学性、社会性和应用性，与食品理化检验技术、食品微生物检验技术是平行课程，共同支撑培养学生从事食品质量安全检测岗位的能力。课程采用“理论+实操”的立体化教学模式，系统讲解食品快速检测方法、注意事项等内容，引入市售食品抽检典型案例，要求学生深入掌握农兽药残留、

非法添加物、微生物污染等快速检测原理，掌握样品采集处理、试剂配制、结果判读等全流程操作规范。课程考核标准采用过程性评价与结果性评价相结合、定性评价与定量评价相结合、评价形式多样化和多评价主体的方式。

(7) 考核类型：考查课

(四) 实践性教学环节

1. 实习

1.1 岗位实习（课程代码 0000331002，720 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过在食品相关企业的实际岗位实习，让学生将所学的食品检验检测技术专业知识与技能，应用到真实的生产环境中，进一步熟练掌握并深化专业技能，提升解决实际问题的能力。培养学生具备良好的职业道德和职业精神，使学生了解并遵守企业的规章制度、安全操作规程和行业规范，增强职业责任感和使命感，适应企业的工作节奏和文化氛围。帮助学生深入了解食品行业的实际运作模式、市场需求和发展趋势，明确自身职业发展方向，为未来的职业规划提供实践依据。让学生熟悉不同岗位的职责和工作内容，拓宽职业视野，提高就业竞争力。

(3) 主要内容：食品检测岗位、食品加工岗位实习、食品质量检测岗位实习

(4) 教学要求：学校和实习指导教师应在实习前对学生集中培训，包括企业规章制度、安全知识、实习要求等内容的讲解，确保学生了解实习目的、任务和注意事项。同时，指导学生复习和巩固专业知识，为实习做好充分准备。实习期间，学校指导教师和企业指导教师应共同对学生进行指导。学校指导教师定期与学生沟通，了解实习进展和遇到的问题，给予专业指导和建议；企业指导教师负责在实际工作中对学生进行操作示范和现场指导，传授实践经验和技巧。

建立科学合理的实习考核评价体系，综合考量学生的实习表现、工作成果、职业素养等方面。考核内容包括实习日志、实习报告、工作任务完成情况、企业评价等。学校和企业指导教师应根据考核标准，客观公正地对学生进行评价，及时反馈评价结果。

(5) 考核类型：考查课

1.2 毕业设计（课程代码 0000341002，150 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：学生综合运用食品检验检测技术专业所学的基础理论、专业知识和技能，包括食品理化检测、食品微生物检测、加工工艺、质量管理等方面，解决毕业设计中实际的专业问题，提升知识与技能的综合运用能力，加深对专业知识的理解和掌握。鼓励学生在毕业设计中积极创新，探索新的食品加工技术、产品配方或生产管理模式。培养学生严谨认真、实事求是的职业素养，在毕业设计过程中，严格遵守学术规范和行业标准，确保研究成果的科学性和可靠性。

(3) 主要内容：学生根据食品行业发展趋势、企业实际需求以及自身兴趣，在教师指导下确定毕业设计选题。围绕选题进行相关资料收集和市场调研，了解国内外研究现状、行业发展动态以及企业实际生产情况。在此基础上，设计合理的研究方案或技术路线，确定具体的实验方法、工艺流程、设备选型等。根据研究结论撰写毕业设计论文，论文内容应包括绪论、研究方法、结果与分析、结论与展望等部分，要求结构合理、逻辑清晰、内容完整、语言通顺。论文需体现学生对专业知识的掌握程度和研究工作的创新性、实用性。

(4) 教学要求：在选题过程中，教师要与学生充分沟通，了解学生的兴趣和想法，提供专业的建议和指导，帮助学生明确研究方向。在毕业设计过程中，指导教师要定期与学生进行沟通，检查学生的工作进度和质量，及时发现并解决学生遇到的问题。教师要对学生的调研方法、实验设计、数据处理、论文撰写等

方面进行细致指导，培养学生的科研能力和实践能力。指导教师要认真审核学生的毕业设计论文，从论文的内容、结构、格式、语言等方面进行严格把关。要求学生按照学校和专业的相关规定撰写论文，确保论文质量达到毕业要求。对于不符合要求的论文，教师要提出具体的修改意见，指导学生进行修改完善，直至论文通过审核。

(5) 考核类型：考查课

八、教学进程总体安排

(一) 教学计划进程表

见附录 1

(二) 教学环节分配表

学期	课程教学	其中，集中实践教学			考试	军训	机动	合计
		集中实训	实习环节	毕业环节				
一	14				1	3	2	20
二	18				1		1	20
三	18	6	12		1		1	20
四	17		12	5			3	20
总计	67	6	24	5	3	3	7	80
说明	1.合计=课程教学+考试+军训+机动							

(三) 理论教学与实践教学比例配置表

食品检验检测技术（五年系统化培养）专业理论教学与实践教学比例配置表											
学年	学期	总学时	理论教学		实践性教学						
			学时	占总学时比例%	合计学时	占总学时比例%	实验实训	集中实训	实习环节	毕业环节	其他活动（如有）
							学时	学时	学时	学时	学时
一	1	406	272	66.7	134	33.3	134				
	2	512	384	75.0	128	25.0	128				
二	3	488	8	1.6	480	98.4		120	360		
	4	518	8	1.5	510	98.5			360	150	
合计		1924	672	34.9	1252	65.1	262	120	720	150	

说明：如填写计算学时时的其他实践性活动，请在此处列举具体活动和学时。

九、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。

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例小于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例 100%，高级职称专任教师 11 人，中级职称 8 人，专任教师队伍在职称、年龄上形成了合理的梯队结构。整合合作企业优质人才资源，建立本专业兼职教师库，每学期从教师库中选聘担任兼职教师，同时聘请了 7 名产业导师，组建本专业产教融合虚拟教研室，并建立定期开展专业教研机制。

表 1 专业师资队伍一览表

专任教师					兼职教师		
总数	双师型教师比例	研究生以上教师比例	高级职称比例	高级职业技能比例	总数	双师型教师比例	高级职业技能/职称比例
19	100%	100%	57.89%	100%	7	28.57%	100%

(二) 专业带头人

李达同志，男，中共党员，硕士研究生学历，副教授，高级工程师，食品检验高级技师。农产品食品检验高级考评员，天津市食品学会理事，国家技能大赛裁判，培训包开发委员会专家。主持项目获得中国食品工业协会 2023 年度科技

进步二等奖，主持或参与完成天津市科技计划项目 3 项，津南区科技计划项目 1 项；获天津市教学成果一等奖、二等奖各 1 项；以主要完成人国家级精品课程 1 门；获天津市教师教学能力大赛二等奖 2 项；作为主要完成人参与“”国家示范性骨干校”“高职院校提升办学能力”“创优赋能”“提质培优”等重大专业建设项目 7 项；主持或参与天津市人社局职业培训包项目 3 项，行指委课题 3 项；获 2021 年度天津市优秀食品科技工作者称号；发表 SCI 论文 1 篇、中文核心期刊论文 7 篇，授权发明专利 1 项，主编教材 3 部，专著 1 部；指导学生获国家级技能大赛金奖 1 项，省部级双创赛金奖 2 项。

（三）专任教师

具有高校教师资格；原则上具有食品科学与工程等相关专业本科及以上学历；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，开展技术研发与社会服务；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。

表 2 专任教师情况一览表

序号	姓名	最高学历	职称	技能证书/等级	是否双师
1	刘鹏	硕士研究生	教授	食品检验/高级技师	是
2	王立晖	博士研究生	教授	食品检验/高级技师	是
3	杨庆伟	硕士研究生	副教授	营养师/一级	是
4	刘皓	硕士研究生	副教授	营养师/一级	是
5	李达	硕士研究生	副教授	食品检验/高级技师	是
6	傅维	硕士研究生	副教授	食品检验/高级技师	是
7	揣玉多	硕士研究生	副教授	食品检验/高级技师	是

序号	姓名	最高学历	职称	技能证书/等级	是否双师
8	侯婷	硕士研究生	讲师	食品检验工/高级	是
9	魏玮	硕士研究生	副教授	食品检验/高级技师	是
10	范兆军	硕士研究生	副教授	西式面点师/一级	是
11	路冠茹	硕士研究生	讲师	食品检验工/高级	是
12	李晓阳	硕士研究生	讲师	食品检验/高级技师	是
13	李鑫	博士研究生	讲师	咖啡师/一级	是
14	张轶斌	硕士研究生	讲师	咖啡师/一级	是
15	刘晨	硕士研究生	讲师	西式面点师/二级	是
16	马倩影	硕士研究生	讲师	咖啡师/一级	是
17	汤卫华	博士研究生	教授	食品检验工/高级	是
18	张乐	博士研究生	副教授	食品检验工/高级	是
19	齐菲	硕士研究生	讲师	化学检验工/高级	是

(四) 兼职教师

主要从事农产品食品检测、农副食品加工业、食品制造业、专业技术服务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。根据专业建设和学生培养需要，聘请技能大师带领学生参加各类食品行业技能竞赛，提升学生的专业技能水平和竞赛能力；聘请能工巧匠参与校内实训基地建设，指导实训设备的选型、安装和调试，优化实训项目设计，使实训教学更加贴近实际生产需求；聘请产业导师参与专业人才培养方案的制定和修订，为专业建设提供行业前沿信息和企业实际需求，推动专业与产业的深度融合。

表3 兼职教师情况一览表

序号	姓名	工作单位	职务	职称/职业技能/管理职务	承担任务	是否双师
1	袁胜川	天津好利来工贸有限公司	厂长	西式面点师一级	实践指导、校外实训基地建设	是
2	闫静	天津津乐园饼业有限公司	人事主管	人力资源管理师	实践指导、教材建设	否
3	李安平	瀚盟测试科技(天津)有限公司	总经理	高级工程师	实践指导、校外实训基地建设	否
4	马强	摩天众创(天津)检测服务有限公司	总经理	高级工程师	实训授课、专业建设	否
5	王磊	天津益倍生物科技集团有限公司	质量总监	高级工程师	实训授课、专业建设	否
6	韩雪梅	天津创源生物技术有限公司	研发部经理	高级工程师	实训授课、专业建设	否
7	张健	沃德(天津)生物科技有限公司	副总经理	高级工程师	实习指导	否

十、教学条件

(一) 教学设施

1. 专业教室

配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备,互联网接入或无线网络环境,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. 校内外实训场所

建有满足专业人才培养目标与技术技能训练要求的校内实训基地,包括食品检测实训基地、食品加工综合实训车间、食品加工实训车间、焙烤工艺实训车间、食品校企融合孵化基地等。校内实训基地的建设以职业能力为目标,始终贯穿依靠企业、工学结合、校企合作的建设方针,面向天津市乃至京津冀环渤海地区,

建设成为国内先进、特色鲜明、以服务本校为主、社会与行业共享、集教育、实训、培训、创新、科研、服务功能为一体的食品专业实训基地。

表 4 校内实训场所一览表

序号	实训室名称	占地面积	支撑课程	主要实训项目	主要设备		工位数量
					名称	数量	
1	基础实训室	100 m ²	化学分析技术	酸碱滴定；氧化还原滴定；配位滴定；重量分析	超纯水机、通风橱	40	40
2	仪器分析实训室	300 m ²	食品理化检验技术	糖果中还原糖含量的测定、鲜榨果汁中有机磷农药残留的测定、原奶中菌落总数及大肠菌群的测定	气相色谱仪、液相色谱仪液质联用仪、超高效液相色谱仪	20	50
3	微生物检验实验室	100 m ²	食品微生物检验技术	菌落总数测定、大肠杆菌测定、酵母菌测定、霉菌测定、致病菌检测	GMP 洁净室、超净工作台	40	40
4	食品理化检测实验室	100 m ²	食品理化检验技术、食品快速检测技术、食品检验前处理技术	有毒有害物质快速检测，食品样品的分离、纯化、浓缩、富集等。	离心机、分光光度计、漩涡振荡器、氮吹仪等	40	40
5	食品类专业公共实验室	100 m ²	食品理化检验技术、食品快速检测技术、食品检验前处理技术	食品中水分含量的测定、食品中灰分含量的测定、食品中粗脂肪含量的测定、食品中还原糖的测定、食品中维生素 C 含量的测定、食品感官评价等	常规分析玻璃仪器、水浴锅、电炉、烘箱、分光光度计等	40	40
6	生物化学实验室	100 m ²	食品理化检验技术	食品水分活度的测定、蛋白质变性实验、花青素提取、酶活力测定、谷氨酸钠旋光度测定等	粘度计、酶标分析仪、自动旋光仪	40	40

7	焙烤工艺实训车间	100 m ²	食品智能加工综合实训（糕点方向）	重油蛋糕制作、翻糖蛋糕制作、韩式裱花、裱花蛋糕制作	烤箱、醒发箱、搅拌机、冰箱	4	40
8	食品加工综合实训车间（1）	200 m ²	食品智能加工技术（一）、食品智能加工综合实训（糕点方向）等	桃酥制作、月饼制作、曲奇饼干制作、戚风蛋糕制作、法棍面包制作、创意糕点制作	烤炉、开酥机、醒发箱、和面机、搅拌机	6	50
9	食品加工综合实训车间（2）	200 m ²	食品智能加工技术（一）、食品智能化单元操作	果蔬干制品加工、酸奶加工；豆腐加工；冰激凌加工；火腿肠加工；面条加工	干制箱、酸奶机、冰淇淋机、喷雾干燥机、绞肉机	11	50
10	智慧仿真实训室	100 m ²	食品智能化单元操作、食品智能化装备技术、食品质量与安全数字化控制技术	食品生产仿真操作	电脑	40	40
11	食品校企融合孵化基地	100 m ²	食品智能加工技术（一）、食品智能加工技术（二）	拿铁咖啡制作、卡布奇诺咖啡制作、拉花咖啡制作	咖啡机、食品展示柜	1	40

表 5 校外实训场所一览表

序号	基地名称	占地面积	支撑课程	主要实训项目	主要设备		工位数量
					名称	数量	
1	天津好利来工贸有限公司	5000 m ²	食品理化检验技术、食品微生物检验技术、食品安全与质量控制、西式面点技术、食品加工与贮藏	焙烤食品理化检测、微生物检测；焙烤食品质量监控；焙烤食品生产	检测设备、加工设备	20	50
2	天津全津食品有新公司	5000 m ²	食品理化检验技术、食品微生物检验技术、食品安全与质量控制、食品加工与贮藏	速冻食品理化检测、微生物检测；速冻食品质量监控；速冻食品生产	检测设备、加工设备	25	100
3	天津津乐园饼业有限公司	8000 m ²	食品理化检验技术、食品微生物检验技术、食品安全与质量控制、西式面点技术、食品加工与贮藏	焙烤食品理化检测、微生物检测；焙烤食品质量监控；焙烤食品生产	检测设备、加工设备	20	80

4	天津鸿宝祥食品科技有限公司	5000 m ²	食品理化检验技术、食品微生物检验技术、食品安全与质量控制、西式面点技术、食品加工与贮藏	焙烤食品理化检测、微生物检测；焙烤食品质量监控；焙烤食品生产	检测设备、加工设备	15	60
5	好利来(天津)食品科技有限公司	6000 m ²	食品理化检验技术、食品微生物检验技术、食品安全与质量控制、西式面点技术、食品加工与贮藏	焙烤食品理化检测、微生物检测；焙烤食品质量监控；焙烤食品生产	检测设备、加工设备	18	70
6	天津创源生物科技有限公司	8000 m ²	食品营养与健康、功能性食品开发与检验、食品加工与贮藏、食品理化检验技术、食品微生物检验技术	功能食品理化检测、微生物检测；功能食品质量监控；功能食品生产	检测设备、加工设备	20	20
7	沃德(天津)生物科技有限公司	5000 m ²	食品营养与健康、功能性食品开发与检验、食品加工与贮藏、食品理化检验技术、食品微生物检验技术	功能食品理化检测、微生物检测；产品质量监控；功能食品生产；功能食品开发	检测设备、加工设备	20	20

3. 实习场所

建有能提供天津好利来工贸有限公司、天津全津食品有新公司、天津津乐园饼业有限公司、天津鸿宝祥食品科技有限公司、好利来(天津)食品科技有限公司等实习岗位的稳定的校外实习基地，能够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，完成实习实训质量评价，做好学生实习、实训服务和管理工作，有保证实习实训学生日常工作、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。

表 6 实习场所一览表

序号	实习单位	主要实习岗位	接纳学生数	指导教师数
1	天津好利来工贸有限公司	食品检测岗、质量控制岗、食品加工岗	50	3 - 5
2	天津全津食品有新公司	食品检测岗、质量控制岗、食品加工岗	100	5 - 7
3	天津津乐园饼业有限公司	食品检测岗、质量控制岗、食品加工岗	80	4 - 6
4	天津鸿宝祥食品科技有限公司	食品检测岗、质量控制岗、食品加工岗	60	3 - 5
5	好利来(天津)食品科技有限公司	食品检测岗、质量控制岗、食品加工岗	70	4 - 6

6	天津创源生物科技有限公司	食品检测岗、质量控制岗、食品加工岗	20	1-2
7	沃德(天津)生物科技有限公司	食品检测岗、质量控制岗、产品开发岗、食品加工岗	20	1-2

(二) 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。

1. 教材选用

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。

表 7 专业核心课程参考书目

序号	课程名称	教材名称	ISBN 书号	是否规划教材
1	食品理化检测技术	食品分析与检验	978-7-5693-1116-7	否
2	食品安全与质量控制	食品安全与质量控制	978-7-5693-1122-8	行指委规划教材

2. 图书文献配备

表 8 主要图书文献

序号	类型	图书文献名称
1	纸质 / 电子	《食品理化检测》
2	纸质 / 电子	《食品微生物检测》
3	纸质 / 电子	《食品感官检测》
4	纸质 / 电子	《食品快速检测》
5	纸质 / 电子	《食品实验室管理》
6	纸质 / 电子	《食品有毒有害物质检测》
7	纸质 / 电子	《乳制品检测》
8	纸质 / 电子	《食品添加剂检测》
9	纸质 / 电子	《食品致病菌检测》
10	纸质 / 电子	《食品生物化学与应用(第 3 版)》

11	纸质 / 电子	《中国食品学报》
12	纸质 / 电子	《农产品检测及标准》

3. 数字资源配置

表9 主要数字资源

序号	资源名称	资源链接
1	生物技术与应用教学资源库	https://zyk.icve.com.cn/portalproject/themes/default/j7j6adcn4zhcjeolh1cx5w/sta_page/index.html?projectId=j7j6adcn4zhcjeolh1cx5w
2	《仪器分析技术》课程资源	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?classId=5d81e9f705df2784396e51e1358f4933
3	《食品理化检验技术》课程资源	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?classId=92224c1440d94317985da3b9076d5313
4	《食品质量与安全数字化控制技术》课程资源	https://zjy2.icve.com.cn/teacher/spoc_courseIntro?courseId=B17F2999-DC3E-66CA-2854-2BC55C6D1610&id=B17F2999-DC3E-66CA-2854-2BC55C639EFB
5	《食品加工与贮藏》课程资源	https://zjy2.icve.com.cn/teacher/spoc_coursemanagement?courseId=unhxadyosyxy571alzeig&id=unhxadyosyxy571alzeig
6	《食品智能加工技术(二)》课程资源	https://zjy2.icve.com.cn/teacher/directaccess/courseIndex?courseId=4656E01F-D0C8-4FDD-A1D1-7D870A7E7DA4&id=2210230E-6944-443C-8E6E-B39CC24C2988&noLoginUserId=zby5admou45gfb21-8mheq&noLoginSchoolId=pi0taeinezfalkdtbl2ccw
7	《食品化学》课程资源	https://open.163.com/newview/movie/free?pid=LHI0JHKD4&mid=UHIQ41J76
8	《食品智慧包装技术》课程资源	https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=jq-gac2mly9elimbaatfjw&openCourse=7yqpaf2nxbfpnbpredptxw
9	食品检测虚拟仿真系统	食品有毒有害物质检测(重金属残留、苍蝇胺等)、食品分析仪器使用(电子鼻、电子舌、气质联用仪、液质联用等)

（三）教学方法

1.教学手段

讲授与多媒体教学相结合，视频演示与认知实习相结合，教师示范与动手实践相结合，虚拟仿真与实际操作相结合，专项技术教学与综合实际应用相结合等。

2.教学方法

本专业课程教学广泛运用启发式、探究式、讨论式、角色扮演式、案例引导式、任务驱动式、演示法等教学方法提升课堂效率。专业核心课程采用任务驱动式、案例引导式、探究式教学方法，公共基础课采用启发式、探究式、讨论式、角色扮演式教学方法。

3.教学组织形式

结合课程特点、教学环境支撑情况，采用整班教学、分组交流、现场体验、项目协作和岗位实习等组织形式。采用课前引导预习、课上指导学习、课后辅导拓展的方式，让原本课上教学的时间和空间能够得到更加灵活的补充和辅助。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.质量保障机制

学校建立了专业建设与教学指导委员会和二级学院专业建设与教学执行委员会，校院两级协同对专业人才培养方案制定与实施、课程标准制定与实施、课堂评价、实践教学评价、毕业设计以及教学资源建设等进行过程监控和质量评价，保证各专业人才培养达到预期人才培养规格要求。

学校建立了多元教学质量考核评价体系，教学质量评价包括同行评价、听课部门评教、学生评教和教师自评，各占 25%、25%、45%和 5%。每个学期的教学质量评价覆盖全体专兼职教师 and 所有教学周。同时，还建立了教学质量动态反馈机制，通过线上评教意见反馈以及学生座谈会等多种形式，听取学生对课程教

学效果的意见和建议，并对提出的问题及时整改，切实保证教育教学质量。

2.学习评价制度

（1）线上课程学习评价

根据线上课程设置的考核标准进行考核，考核主要包括过程性考核和期末考核两部分，过程考核包括学习进度、学习习惯、互动情况、章节测试情况、见面课表现等。

（2）线下课程学习评价

采取过程化考核与结果性考核相结合，过程考核占 40%，主要考察学生的出勤、学习态度、职业素养、学习任务完成情况、学习成果质量等，过程考核可采取个人自评、小组互评和教师评价相结合的方式。结果性考核占 60%，学生完成课程学习后，进行综合性考核，考察学生学习完整个课程后是否达到预定教学目标的要求。

（3）综合实践课程学习评价

综合实践课程涵盖食品有毒有害物质检测、食品添加剂应用及检测、乳制品检测等多门课程，旨在全面提升学生的实践能力与职业素养。其学习评价综合考量多方面表现：出勤情况占比 10%，依据课程总课时统计学生的缺勤、迟到、早退次数，全勤得满分，有缺勤、迟到或早退情况则按比例扣分；综合实操技能占 30%，针对不同课程分别考查，如食品冷链物流管理中设备操作规范度、食品添加剂应用技术里添加剂使用精准度等；职业素养占 20%，包括责任心、学习态度、工作态度；职业道德占 15%，考核诚信和职业规范；团队协作情况占 15%，从团队沟通、配合、贡献三方面评估；实践成果占 10%，根据成果质量和创新性打分。各项得分相加，得出学生综合实践课程的最终评价，以此全面、客观地反映学生在综合实践课程中的表现。

（4）岗位实习评价

由指导教师会同企业指导教师依据学生实习过程记录、实习报告、实习自我鉴定、单位鉴定等相关资料，进行综合考核评定，考核评定结果分优秀、良好、中等、及格和不及格五个等次。

（5）毕业设计评价

毕业设计评价包含毕业设计成果评价和毕业答辩评价组成。毕业设计成果评价占 50%，由指导教师根据学生毕业设计工作量、毕业设计质量以及毕业设计过程表现进行评定；毕业答辩评价占 50%，由答辩工作小组根据学生毕业设计成果质量以及答辩过程中的表现予以评定。毕业设计成绩根据综合折算成绩确定相应等级：优秀（90-100分）、良好（80-89分）、中等（70-79分）、及格（60-69分）、不及格（60分以下）。

3.教学管理机制

学校制定了《线上教学管理办法》《天津现代职业技术学院教材建设与管理办法(修订)》《天津现代职业技术学院学生实习管理规定（试行）》《天津现代职业技术学院毕业设计工作管理办法（试行）》《天津现代职业技术学院教学责任事故认定及处理办法（修订）》等一系列教学管理制度，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。

4.教科研工作机制

本专业成立了产教虚拟教研室，建立了线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，科学制定课程标准、授课计划，共同开发课程教学资源和新形态教材，积极探索“学生中心、问题牵引、任务驱动、成果导向”的项目化课程教学改革，持续深化课堂革命，不断提高人才培养质量。

5.毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制。

学校建立了在校课堂满意度、用人单位满意度调查机制，以及毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制。委托第三方调查机构麦可思数据有限公司每年进行企业满意度调查（包括毕业生岗位适应能力、职业素养、专业技能、综合素质、录用人数等）和毕业生满意度调查（包括学习的知识和技能的适用性、发展空间、岗位对口情况、薪酬水平、人际关系、对企业的认可度等），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。

（二）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。

1. 学分要求

学生毕业时，必须完成人才培养方案中全部课程学习任务，并考核合格，取得教学计划规定的 112.5（含军事训练 3 学分、社会实践 14 学分、入学教育 1 学分、毕业教育 1 学分）学分，其中选修课 13 学分。

2. 职业素养要求

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，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；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。

3. 技能要求

毕业生能够通过所学知识独立完成常见的食品检验前处理、理化及微生物检测、快速检测等工作，熟练使用实验室玻璃仪器及大型分析检测设备，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，掌握食品质量管理体系

实施和内部审核等技术技能，具备食品质量控制实践的能力。

学生毕业前可自由选择考取食品检验工、化学检验工、西式面点师、咖啡师等职业技能等级证书。

4.学习成果认定与转换

取得《天津现代职业技术学院学习成果认定与转换管理办法》规定中的学习成果，可以申请学习成果认定，并按规定转换为相应的学分。

十二、附录

1.教学计划进程表

2.限定选修课课程目录及课程描述

3.人才需求调研报告

4.能力图谱（职业岗位、典型工作任务、核心技能）

5.修订说明

附录 1: 食品检验检测技术（五年系统化培养）专业教学计划进程表

课程属性与类别	课程编码	课程性质	课程名称	课内总学时				学分	考试	考查	学时分配				
				合计	理论教学	实验实训	集中实践				第一学年		第二学年		
											1	2	3	4	
											14/20	18/20	18/20	17/20	
公共基础课	1100111001	必修课	思想道德与法治	48	42	6		3	√		4 × 12				
	1101111000		形势与政策△	32	32			1		√	-	-	-	-	
	1200111000		体育	60	60			4		√	2 × 14	2 × 16			
	2000111001		军事理论	36	36			2		√		2 × 18			
	0200111900		人工智能技术与应用	32	32			2		√	4 × 8				
	2000111000		大学生心理健康教育	32	32			2		√	4 × 8				
	1100111000		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概	32	28	4		2	√			2 × 16			
	2100111003		创新创业教育	32	32			2	√			2 × 16			
	2100111004		职业发展与就业指导	32	32			2		√		2 × 16			
	1100111002		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	42	6		3		√		4 × 12			
	2000111002		劳动教育	16	16			1		√		2 × 8			
	0000113205		国家安全教育	16	12	4		1		√		2 × 8			
	0000113206		大国工匠与职业理想	必修	32	32			2		√		2 × 16		
	0000113207		宪法与法治中国												
	必修课小计				448	428	20	0	27			14	20	0	0
	见附录 2	限选课	信息技术类选修课	48	48			3		√	3 × 16				
	见附录 2		美学艺术类选修课	32	32			2		√	2 × 16				
	见附录 2		思想政治类选修课	32	32			2		√		2 × 16			
	见附录 2		文化素养类选修课	32	32			2		√		2 × 16			
	选修课小计				144	144	0	0	9			4	4	0	0
合计				592	572	20	0	36			12	22	0	0	
专业基础课	0400221122	必修课	食品营养与健康●	42	21	21		3	√		3 × 14				
	0400221606		食品卫生●	42	21	21		3		√	3 × 14				

核心课	0400221333		功能性食品开发与应用 ●	36	18	18		2		✓		2 × 18			
	0400221325	必修	食品理化检测※ ●	36	18	18		2	✓			2 × 18			
	0400221061	必修	食品安全与质量控制※ ●	42	22	20		3	✓		3 × 14				
	0400321321	必修	西式糕点技术	28		28		2		✓	2 × 14				
	0400221322		食品加工与贮藏	36		36		2		✓		2 × 18			
	0000321001		综合实践	120			120	7.5		✓			6 周		
	必修课小计				382	100	162	120	24.5			11	6		
	0400321000	选修	化学检验技术	20	0	20		1		✓	2 × 10				
	0400321050		食品检验前处理技术	20	0	20		1		✓	2 × 10				
	0400221336		食品快速检测技术	20	0	20		1		✓		2 × 10			
	0400221326		食品微生物检测技术	20	0	20		1		✓		2 × 10			
	选修课小计				80	0	80		4			4	4	0	0
	合计				462	100	242	120	28.5			15	10	0	0
	实习环节		必修	岗位实习	720			720	24		✓			12 周	12 周
合计				720	0	0	720	24			0	0	12 周	12 周	
毕业环节		必修	毕业设计	150			150	5		✓				5 周	
	合计				150	0	0	150	5			0	0	5 周	
总计				1924	672	262	990	93.5			29	30	18 周	17 周	
<p>说明：1. 公共基础课学时占比 30.77%、选修课学时占比 11.64%。 2. 限定选修课要求三年制修满 11 学分，两年制修满 9 学分；专业拓展选修课应选 7 门。 3. “●”为理实一体化课程，“※”为专业核心课程，“△”为专题讲座。 4. 学分计算说明：普通课程学分=学时/16, 约分保留到 0.5, 按照四舍六入五保留原则进行约分。 5. 军事训练 3 学分、社会实践 14 学分、入学教育 1 学分、毕业教育 1 学分，不计入总学时。限定选修课的周课时不计入总周课时。</p>															

附录 2. 限定选修课课程目录及课程描述

一、限定选修课课程目录

分类	序号	类别	选修门数	课程代码	课程名称	学时				学分	考试	考查
						合计	理论教学	实验实训	集中实践教学			
公共基础课 (限定选修课)	1	信息技术类选修课	任选其一	0000113203	信息技术	48	48			3		✓
	2			0000113208	大学生信息素养							
	3	美学教育类选修课	任选其一	0000113211	大学美育	32	32			2		✓
	4			0000113209	艺术与审美							
	5	思想政治类选修课	任选其一	0000113210	大国精神	32	32			2		✓
	6			0000113215	红色中国							
	7			0000113216	中国共产党史							
	8			0000113217	新中国史							
	9			0000113218	改革开放史							
	10			0000113219	社会主义发展史							
	11			0000113220	铸牢中华民族共同体意识							
	12			0000113212	马克思主义理论							
	13	文化素养类选修课	任选其一	0000113221	中国传统文化	32	32			2		✓
	14			0000113213	大学语文							
	15			0000113222	物理与人类生活							
	16			0000113223	改变世界的化学							
	17	其他选修课	任选其一	0000113201	艾滋病、性与健康	32	32			2		✓
	18			0000113224	创新创业实践							
	19			0000113202	生态文明							

说明：公共基础课中限定选修课要求三年制选修 5 门课，修满 11 学分；两年制选修 4 门课，修满 9 学分。

二、限定选修课课程描述

(一) 信息技术类选修课

1. 信息技术 (课程代码 0000113203, 32 学时, 2 学分)

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：掌握信息技术的基础知识和基本操作技能，加强学生信息技术的应用意识，培养学生的综合信息素养，了解云计算、大数据、机器人流程自动化、物联网、人工智能、数字媒体、虚拟现实、区块链等新兴技术，增强学生的创新能力，使用常见搜索引擎进行信息的检索，提升学生信息处理的能力，通过新理念、技术和方法的学习，为后续专业课程的学习做好必要的知识准

备。

(3) 课程内容： 计算机基础知识，WPS 文字、表格、演示，信息检索，信息技术概述，信息安全。

(4) 教学要求： 采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式： 考查课

2.大学生信息素养（课程代码 0000113208，32 学时，2 学时）

(1) 课程性质： 选择性必修课

(2) 课程目标： 培养大学生信息获取、信息评价以及即时捕获有用信息的能力，搜索、利用和开发信息的能力，使之与信息化社会相适应，促进自身全面发展。针对当代大学生的特点，系统地阐述信息素养的基本理论和实际技能，深入介绍网络信息资源的检索与利用方法，为大学生学习利用现代信息技术，全方位分析、获取有关信息提供相关的知识。

(3) 课程内容： 大学生信息素养概论，大学生的信息需求，信息检索绪论，搜索引擎应用技巧，搜索引擎进阶，中文信息检索，例说中文信息检索，中国知网-CNKI 介绍，CNKI 文献检索技巧，EXCEL 信息处理，信息伦理与网络信息安全，知识产权保护，让信息为学习和科研服务，文献调研与论文撰写。

(4) 教学要求： 采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式： 考查课

（二）美学教育类选修课

3.大学美育（课程代码 0000113211，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质： 限定选修课

(2) 课程目标： 通过艺术、自然、社会人生诸种形态的审美教育以及潜移

默化的方式，培养当代大学生健康完整的人格。借助新媒体手段，适应媒体变革带来的对教育方式、思维方式的变革，实现新媒体环境下的最优化教学效果。

(3) 课程内容：通过领略中西绘画、影视艺术、诗歌、戏剧、音乐的千姿百态，探求美育的丰富意蕴，分享人与自然的和谐。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

4.艺术与审美（课程代码 0000113209，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：提高学生的艺术教养与审美素质，引导学生追求更有意义、更有价值、更有情趣的人生，引导学生拥有高远的精神追求，追求高尚的精神生活。

(3) 课程内容：什么是艺术，绘画，雕塑，建筑，设计，书法，音乐，舞蹈，戏剧，电影，摄影，艺术与宗教，美育与人生，中华美学精神。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

（三）思想政治类选修课

5.大国精神（课程代码 0000113210，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：通过对二十七种中国精神的形成过程、科学内涵和时代价值的深度解读，深刻体会一代代共产党人特别是革命烈士、英雄人物、先进模范感人至深的事迹中展现出来的艰苦奋斗、牺牲奉献、开拓进取的伟大品格，感悟一代代共产党人在血与火的考验中凝练形成的伟大精神，传承一代代共产党人用

鲜血和生命、用汗水和奋斗培育形成的红色基因，激励广大青年大学生争做堪担民族复兴重任的时代新人。

(3) 课程内容：课程重点讲授中国共产党在百年征程中孕育形成的伟大精神谱系，教育引导学生在领悟中国共产党领导人民在革命、建设和改革的光辉历程中凝练形成的伟大中国精神，感悟中华民族从站起来、富起来到强起来的历史性飞跃，让感党恩、听党话、跟党走的信念成为广大青年学生的自觉追求。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

6.红色中国（课程代码 0000113215，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：本课程将以习近平新时代中国特色社会主义思想为引领，充分挖掘红色资源，赓续红色历史，凝聚红色力量，用英雄人物、英雄故事、英雄精神教育人、感染人、激励人，把中华儿女精神血脉里的红色基因传承好。坚持“英雄故事”与“红色感悟”相结合，打造红色课堂，把丰富的实物史料转化为思想教育的鲜活教材，力求通过一个故事，阐述一个道理，弘扬一种精神，让青年大学生在“看、听、思、悟”的过程中，不断增强对“红色中国”的感知度、体验度、鲜活度，在“身临其境”中真正触及思想、震撼心灵！

(3) 课程内容：课程重点讲授习近平法治思想的政治意义、理论意义、实践意义、世界意义，坚持党对全面依法治国的领导、以人民为中心、中国特色社会主义法治道路、依宪治国、依宪执政、在法治轨道上推进国家治理体系和治理、建设中国特色社会主义法治体系等，正确处理政治和法治、改革与法治、发展和安全、依法治国和以德治国、依法治国和依规治党的关系。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习

时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

7.中国共产党史（课程代码 0000113216，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：深刻理解中国共产党诞生的历史必然性及对近代中国的重要意义，深刻理解中国共产党的初心和使命。了解中国共产党的发展历程，把握党在不同历史时期的重大贡献，了解党在历史上的重大事件、重要会议、重要文件、重要人物等，深刻理解中国共产党改革开放以来尤其是进入新时代中国特色社会主义建设的各项方针政策，建构系统的党史知识体系，为提升综合素养夯实必要的知识和理论基础。

(3) 课程内容：讲授中国共产党从创立到领导中国人民进行新民主主义革命、社会主义革命、建设和改革的伟大征程。本课程有助于大学生深刻理解中国共产党诞生的历史必然性及对近代中国的重要意义，了解中国共产党百折不挠、顽强奋斗的光辉历程。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

8.新中国史（课程代码 0000113217，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：弄清楚新中国成立之后的历史进程和伟大成就，更加深刻认识新中国成立之后的历史主线是中国共产党领导中国人民进行社会主义道路探索。学明白新中国成立之后的宝贵经验和重要启示，更加自觉把握新中国成立之后的历史主题是国家的社会主义现代化建设。深化对“只有中国特色社会主义才能发展中国”的认识，树立正确历史观，更加坚定跟党走中国特色社会主义道

路的信心和决心。

(3) 课程内容：通过对《新中国史》这门课程的学习，梳理新中国成立之后的伟大历程和伟大成就、宝贵经验和重要启示，把握新中国成立之后历史的主线与主题，深刻体会社会主义建设事业来之不易，深刻认识中国特色社会主义道路来之不易，进一步理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”，使同学们进一步提升爱国、爱党和爱中国特色社会主义的自觉与自信。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

9.改革开放史（课程代码 0000113218，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：了解中国共产党带领全国各族人民改革开放的历史进程和发展路线，正确认识改革开放是决定当代中国命运的关键一招，是实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的关键一招。明确认识到改革开放只有进行时没有过去式，增强对改革开放事业的信心和恒心。

(3) 课程内容：改革开放的酝酿和起步、全面展开、深入发展，全面深化改革开放。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

10.社会主义发展史（课程代码 0000113219，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：弄清楚世界社会主义发展的六个时间段，了解掌握世界社

会主义发展大背景及重大问题，全面把握“两个必然”和“两个决不会”，思考探究世界社会主义发展史的意义。

(3) 课程内容：空想社会主义的产生和发展，科学社会主义的创立及其实践，世界第一个社会主义国家的建立，社会主义从一国到多国发展与苏联模式，中国共产党对社会主义建设道路的探索，世界社会主义的曲折与奋进，中国特色社会主义开辟社会主义新纪元，中国特色社会主义进入新时代，世界社会主义的发展态势与历史启示。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

11.铸牢中华民族共同体意识（课程代码 0000113220，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：系统掌握中华民族共同体意识的基础知识。理论联系实际，增强辨别问题、分析问题、解决问题的能力。牢固树立正确的祖国观、民族观和历史观，增强中华民族共同体意识，为实现中华民族伟大复兴做出自己的贡献。

(3) 课程内容：本课程紧跟时代发展，及时回应党和国家重大战略和重要理论，较为系统地论述了当前理论界和学术界关注的中华民族共同体、中华民族共同体意识以及铸牢中华民族共同体意识的制度保障、物质基础、社会基础及精神纽带及方法措施、意义等重要的理论问题，为我们牢固树立正确的祖国观、历史观、民族观，铸牢中华民族共同体意识，实现中华民族伟大复兴具有重要的指导意义。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

12. 马克思基本理论（课程代码 0000113212，32 学时，2 学分）

（1）课程性质：限定选修课

（2）课程目标：了解马克思主义的内涵、产生、和发展理解马克思主义的鲜明特征和当代价值认同马克思主义的态度运用马克思主义的方法

（3）课程内容：世界的物质性及发展规律，实践与认识其发展规律，人类社会及其发展规律，资本主义的本质及规律，资本主义的发展及其趋势，社会主义的发展及其规律，共产主义崇高理想及其最终实现。

（4）教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

（5）考核方式：考查课

（三）文化素养类选修课

13. 中国传统文化（课程代码 0000113221，32 学时）

（1）课程性质：限定选修课

（2）课程目标：体会中国传统文化内容的丰富性与层次性，并感知诸层次内容在文化品格上的互动。增强对中国传统文化思想的认同与体认，增强民族文化自信。通过学习，体知中国传统文化思想的内涵，并关照现实生活，以文化养情、养志、养性。

（3）课程内容：课程以中国传统文化的基本精神为主线，分模块，从多层次、多角度展示了儒道释文化，史学、文学、音乐、绘画、书法等中国传统文化的主要内容和特色，最后归结到世界格局中的中国文化和新世纪中国文化的展望，极大拓展文化素质教育的学科领域，发挥整体效应，形成了浓厚的人文氛围

（4）教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

（5）考核方式：考查课

14. 大学语文（课程代码 0000113213，32 学时，2 学分）

（1）课程性质：限定选修课

（2）课程目标：本课程着眼于语文教育的培养目标与学习特点，同时兼顾职业能力的培养需求，在大学语文教育中把语文能力、人文精神、职业素养（能力）三者融合培养。通过赏析古今中外经典文学作品，感悟中华母语的语言魅力，同时拓宽学生的文化视野，提高其审美能力和艺术鉴赏能力，雅化学生的审美情趣，增强民族文化自信，提升人格品位。注重学习内容的工具性和实用性，通过语言沟通与写作技能的学习与训练，培养与开发学生的实践能力，增强学生的职业素养与技能。

（3）课程内容：课程以语为根，以文为养，精选优秀经典文学作品设计教学内容，重在培养大学生的母语情怀和人文精神，加深传统文化积淀，拓宽文化审美视野，丰富完善人格修养。课程兼融语文能力、人文精神、职业素养，具有工具性、人文性、审美性、趣味性和职业性特点。亦可作为各类升学考试的辅助学习课程。

（4）教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

（5）考核方式：考查课

15. 物理与人类生活（课程代码 0000113222，32 学时，2 学分）

（1）课程性质：限定选修课

（2）课程目标：使非物理专业的学生对物理学有个宏观的了解，提高学生科学文化素养

（3）课程内容：无形的力量之手，世界冷暖的奥妙，改变世界的电磁，人类光明的使者，台阶主导的世界，弯曲的时空世界。

（4）教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习

时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

16.改变世界的化学（课程代码 0000113223，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：使学生了解化学学科在不同时期的发展以及对人类生活的改变。使学生了解化学家获得科学发现的过程，感受科学思维、科学方法和协作精神在科学研究的应用。提高学生的科学素养，培养学生用科学的观点认识公众关注的环境、能源、材料、生命科学等社会热点问题的能力。

(3) 课程内容：本课程基于 HPS(History, Philosophy, Sociology of science) 教育理念，从历史的角度介绍化学，从化学科学的形成历程加深学生对化学科学的认识，并分别从粮食产量、医药健康、食品安全、材料、电池等大众关注的问题介绍化学科学对人类社会文明做出的突出贡献。课程关注科学与文化、经济、政治社会因素相互作用，介绍化学科学成果的过程中，融合了科学家执着、求真、思辨、严谨等人格魅力，适合大学各专业学生学习，对于提高大学生自我修养和科学素质将起到积极的作用。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

(三) 其他类选修课

17.艾滋病、性与健康（课程代码 0000113201，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：帮助学生了解艾滋病的发病机理、传播途径、易感染艾滋病危险行为，提升防范艾滋病意识、能力，了解相关法律知识，达到自觉规避危险行为的目的，尊重生命、珍爱生命。从社会伦理和法律的视角引导学生，正确

处理性别角色和性关系，启迪学生学会理解和尊重，理解感染者的心理、行为，不歧视、不抛弃，保护自己的同时也要有同情心和人道主义的救助行动。

(3) 课程内容：艾滋病的概念，艾滋病在中国的基本情况，艾滋病的传播途径，艾滋病治疗现状，HIV 检测咨询，量刑交往与生殖健康，大学生的性心理发展与健康，性别培养及行为规范，性与法律，艾滋病治疗的科学历程。

(4) 教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

(5) 考核方式：考查课

18.创新创业实践（课程代码 0000113224，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：限定选修课

(2) 课程目标：本课程旨在通过沉浸式实践与理论学习，培养学生系统性创新思维和创业实战能力，使其能够独立完成市场痛点分析、商业模式设计及产品原型开发，熟练运用众创空间资源（如技术工具、导师网络、产业链资源），掌握商业计划书撰写、路演表达与团队协作技巧，同时强化风险意识与责任感，最终具备将创意转化为商业价值或社会价值的综合素养，为未来创业或参与创新项目奠定基础。

(3) 课程内容：本课程以“创新思维训练-商业模式构建-产品开发实践-资源整合落地”为主线，学生将系统学习设计思维、精益创业等理论，通过众创空间的硬件设备（如实训室设备资源、联合办公区）完成产品原型开发，参与商业模式画布设计、48 小时创业挑战赛等实战环节，并依托众创空间的企业导师和投融资资源，优化商业计划书、进行项目路演，最终实现从概念验证到孵化落地的全链条实践，同步融入知识产权、风险管理等实务知识。

(4) 教学要求：围绕“理论指导-实践操作-项目孵化”教学主线，充分整合创新创业实践基地的硬件设施（如 3D 打印、智能实验室）和众创空间的产业

资源，设计分阶段、可落地的实践任务；全程动态跟踪学生团队的项目进展，定期邀请企业导师参与阶段性评审与资源对接，针对性提供技术指导与风险预警；严格把控商业计划书与路演成果的创新性、可行性及合规性，协调法律、投融资等专业支持；对优质项目持续跟进，联合孵化器推动成果转化（如专利申请、参赛孵化），同时通过学生反馈与项目数据优化课程设计，形成“教学-实践-反馈”闭环，切实提升学生创新创业综合能力。

（5）考核方式：考查课

19.生态文明（课程代码 0000113202，32 学时，2 学分）

（1）课程性质：限定选修课

（2）课程目标：建立生态文明观念，了解全人类所面临的环境挑战。突破学科专业局限，从不同角度思考问题。养成生态文明品格，积极实现行为方式、生活方式和学术进路的“绿色”转向。

（3）课程内容：生态文明建设与当代青年的责任，全球环境治理与中国的责任担当，守护中国文明的自然根基，关怀生命-中国近代以来的疫病与公共卫生，新能源、新材料革命与生态文明建设，化学、环境与生态修复，绿色化学与绿色生活，人口-可持续发展的关键因素，循环经济，生态学与生态文明建设，生态文明建设的环境法治保障，留住田园风光-农村生态环境保护。

（4）教学要求：采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

（5）考核方式：考查课

食品检验检测技术（五年系统化培养）专业

人才需求调研报告

一、调研目的与对象

（一）调研目的

为提升专业人才培养与社会需求的匹配度,通过本次调研收集和分析食品检验检测技术（五年系统化培养）专业学生的社会人才需求状况信息,了解社会、行业以及企业对食品检验检测技术专业人才知识、技能、素质要求的变化趋势,为我院食品检验检测技术专业的专业设置、招生规模、学生就业指导提供信息,为专业人才培养目标和规格定位、课程设置、教学计划和课程标准的修订、教学改革、教学资源以及实训室建设提供依据和帮助,提高我院食品检验检测技术专业人才培养质量及毕业生的就业质量。

（二）调研对象

本次调研共选取 60 家与食品检验检测技术专业相关具有代表性的企业和 12 所全国高职院校食品相关专业作为调研对象。其中国有企业 12 家、民营企业 35 家、其他（三资）企业 13 家。专业调研对象主要包括食品行业的专家,天津及周边食品企业的法人、总经理、部门经理、专业技术人员、一线操作员工还有食品专业的专业教师及专业负责人等。

表 1 部分调研企业名单

序号	调研企业	调研时间
1	天津市津酒集团	2025 年 3 月
2	华润雪花啤酒（天津）有限公司	2025 年 3 月
3	天津创源生物科技有限公司	2024 年 10 月
4	天津市津乐园饼业有限公司	2024 年 11 月
5	天津市好利来工贸有限公司	2024 年 11 月
6	天津市质量监督检验第四站	2025 年 4 月
7	天津市质量监督检验站第六十九站	2025 年 4 月
8	天津南侨油脂有限公司	2024 年 10 月
9	天津市利民调料有限公司	2025 年 3 月
10	中储粮成都储藏研究院有限公司	2024 年 11 月

11	河北省鑫喜鹤食品有限公司	2024年11月
12	山东鲁花集团有限公司	2024年12月
13	内蒙古伊利实业集团股份有限公司	2024年12月

表2 调研学校名单

序号	调研学校	调研时间
1	天津科技大学	2025年4月
2	天津商业大学	2024年10月
3	天津农学院	2024年10月
4	天津职业大学	2025年3月
5	天津渤海职业技术学院	2025年3月
6	天津生物工程职业技术学院	2024年12月
7	北京电子科技职业学院	2024年12月
8	北京职业农业学院	2024年12月
9	江苏食品药品职业技术学院	2024年11月
10	河北化工医药职业技术学院	2025年1月
11	邯郸职业技术学院	2024年12月
12	天津市第一轻工业学校	2024年11月

表3 调研毕业生名单

序号	毕业生姓名	毕业时间	调查时间
1	赵雨欣	2024年	2025年1月
2	崔美婷	2024年	2025年1月
3	牛智选	2024年	2025年1月
4	马一然	2024年	2025年1月
5	崔馨怡	2024年	2025年1月
6	张林芃	2024年	2025年1月
7	刘静雨	2023年	2025年1月
8	盛兆祥	2023年	2025年1月
9	宋鑫	2023年	2025年1月
10	王雪	2023年	2025年1月
11	姜心如	2023年	2025年1月

12	孙畅	2022年	2025年1月
13	殷悦	2022年	2025年1月
14	刘阔	2022年	2025年1月
15	罗迪	2022年	2025年1月

(三) 部分调研现场照片



中国食品工业协会座谈交流



山东鲁花集团座谈交流



调研梅花生物科技集团股份有限公司



调研天津市山海关有限公司



调研河北省鑫喜鹤食品有限公司



调研天津创源生物技术有限公司



调研益倍生物科技有限公司



调研好利来工贸有限公司



调研中粮可口可乐有限公司



调研天津瑞奇外科器械股份有限公司

二、调研方法与内容

(一) 调研方法

1. 问卷调查

调研期间向天津市及周边的食品企事业单位和开设食品专业的高职院校通过现场、电话和寄发问卷等多种形式获取所需信息，具体内容包括企业工作岗位种类、岗位标准，所要求的知识、能力、素质，岗位人才缺口等方面。

2. 走访调查

利用学生毕业实习、行业交流等机会，走访考察了天津市津酒集团、华润雪花啤酒(天津)有限公司、天津嘉里粮油有限公司、天津市津乐园饼业有限公司、天津市大桥道糕点食品有限公司、天津市质量监督检验第四站、天津市质量监督检验站第六十九站、天津职业大学、天津南侨油脂有限公司、天津市利民调料有限公司等 60 多家单位；同时走访了人才交流中心和人才交流会，了解与掌握了食品生产企业人才需求的有关情况。

3. 专家座谈会

在课程体系开发过程中,邀请了食品行业相关的专家和食品专业相关教师进行座谈。专家主要来自食品企业事业单位和高职院校食品相关专业,对食品检验检测技术专业的人才培养目标、培养规格也提出了比较客观的要求。

4. 网络文案调查

调研工作中,查阅了有关天津及京津冀地区人才需求状况、部分网站提供的人才招聘信息等,从一定程度上反映出食品检验检测技术专业的人才需求状况。

（二）调研内容

1. 面向毕业学生的问卷设计

食品检验检测技术（五年系统化培养）专业毕业生 职业发展调查问卷

尊敬的校友：

为优化专业建设、提升人才培养质量，诚邀您填写本问卷。问卷匿名填写，数据仅用于教学研究，感谢您的支持！

一、基本信息

1. 性别： 男 女
2. 毕业年份：-----年
3. 目前状态： 就业 升学 待业 其他-----

二、就业相关情况（仅就业者填写）

1. 就业途径：

- 校园招聘 社会招聘平台 亲友/导师推荐
 校企合作单位 自主创业 其他-----

2. 就业难易程度：

- 非常困难 较困难 一般 较容易 非常容易

3. 就业单位性质：

- 政府监管机构（如市场监管局） 第三方检测机构
 食品生产企业 科研院所 餐饮/流通企业 其他-----

4. 从事岗位类型：

- 食品检验员 质量管理专员 实验室技术员
 食品安全管理员 研发助理 其他-----

5. 初始月薪范围（税前）：

- <3000 元 3000-5000 元 5000-8000 元 >8000 元

三、专业培养评价

1. 您认为专业课程设置与岗位需求匹配度如何？

- 完全匹配 较匹配 一般 较不匹配 完全不匹配

2. 专业实践教学（如检测实训、仪器操作）是否满足职业需求？

- 完全满足 基本满足 一般 不足 严重不足

3. 您认为最需加强的教学环节（多选）：

- 食品微生物检测技术 仪器分析（如 HPLC、GC）
 食品安全标准法规 实验室质量管理体系
 数据处理与报告撰写 其他-----

四、技能与课程需求

1. 请评价以下技能的重要性（1-5 分，1=不重要，5=非常重要）：

课程名称	1	2	3	4	5
化学基础（一）					
化学基础（二）					
食品生物化学					
食品化学基础					
食品微生物					
食品加工与贮藏（一）					
食品加工与贮藏（二）					
食品仪器分析技术					
食品理化检验技术					
食品微生物检验技					
食品快速检测					
食品安全与质量 控制					
食品营养与健康					
食品卫生与毒理基础					
西式面点技术					
功能性食品开发与检 验					
食品检验前处理 技术					
综合实践					

2. 建议增设的课程或内容：-----

五、教学与专业发展建议

1. 您希望教学模式如何改进?

增加企业实地实习 引入更多真实检测案例 强化数字化教学(如虚拟仿真实验) 其他-----

2 对专业建设的建议(如师资、设备、校企合作等): -----

感谢您的参与! 祝您工作顺利!

天津现代职业技术学院

年 月 日

2. 面向企业的问卷设计

企业调研问卷设计

(企业名称: _____)

尊敬的企业领导您好:

我院始终以培养企业需求的人才为己任,培养优秀人才助力企业发展是我们的追求。我们期望为贵企业和社会培养更多杰出的技术人才!

1. 贵企业的性质是 () 。

A. 国营 B. 合资 C. 独资 D. 民营

2. 贵企业属于 () 。

A. 生产性行业 B. 服务性行业 C. 综合 D. 其它(请注明) _____。

3. 贵企业的规模是 () 。

A. 100 人以下 B. 100-300 人 C. 300-500 人 D. 500 人以上

4. 贵企业现有专业技术人员学历层次结构

现有人员层次	中职	高职	本科	硕士研究生	博士研究生
人数					

5. 贵企业现有专业技术人员职称层次结构

现有人员层次	无职称	初级工程师	中级工程师	高级工程师
人数				

6. 贵企业现有专业技术人员职业资格等级层次结构

现有人员层次	初级工及以下	中级工	高级工	技师	高级技师
人数					

7. 贵企业现有专业技术人员年龄结构

现有人员层次	20 岁以下	20-30 岁	30-40 岁	40-50 岁	50 岁以上
人数					

人数					
----	--	--	--	--	--

8. 未来三年贵企业的专业技术人才学历需求是：

需求人员层次	中职	高职	本科	硕士研究生	博士研究生
人数					

9. 贵企业现有与食品安全与分析专业有关的岗位有（ ）。

- A. 一线生产人员 B. 质检员、化验员 C. 品控
D. 储运管理 E. 食品销售 F. 工艺员、技术员
G. 体系维护 H. 安全管理 I. 安全培训
J. 专业岗位管理人员 K. 其它（请注明）_____。

10. 贵企业高职食品安全与分析专业毕业生可胜任的职位（ ）。

- A. 一线生产人员 B. 质检员、化验员 C. 一线品控员
D. 储运管理员 E. 食品销售员 F. 工艺员、技术员
G. 体系维护员 H. 其它（请注明）_____。

11. 贵企业传统本科食品安全与分析专业毕业生可胜任的职位（ ）。

- A. 化验员 B. 质管员 C. 储运管理员
D. 食品销售员 E. 工艺员、技术员 F. 体系维护员
G. 安全管理员 H. 安全培训助理 I. 生产储备干部
H. 其它（请注明）_____。

12. 贵企业未来三年专业技术岗位需求、学历要求、紧迫性

注：岗位无需要填 0

学历：中职、高职、本科（应用型）、本科（研究型）、硕士

紧迫性：一般、较急、紧迫

岗位名称	需求人数	学历要求	紧迫性
基础化验员			
仪器分析专员			
一线品控			
质管员			
一线操作工			

储运管理			
工艺、技术员			
体系维护员			
安全管理员			
生产储备干部			
食品销售员			

13. 贵单位认为高职学生在哪些方面需要提高：（可多选）（ ）。
- A. 理论基础 B. 动手能力 C. 创新能力
D. 执行能力 E. 适应能力 F. 爱岗敬业
G. 学习能力 H. 合作能力 I. 交往能力
J. 吃苦耐劳 K. 其它（请注明） _____。
14. 贵单位认为传统本科学生在哪些方面需要提高：（可多选）（ ）。
- A. 理论基础 B. 动手能力 C. 创新能力
D. 执行能力 E. 适应能力 F. 爱岗敬业
G. 学习能力 H. 合作能力 I. 交往能力
J. 吃苦耐劳 K. 其它（请注明） _____。
15. 贵企业认为应用技术型本科学生应具备哪些能力（可多选）（ ）。
- A. 理论基础 B. 动手能力 C. 创新能力
D. 执行能力 E. 适应能力 F. 爱岗敬业
G. 学习能力 H. 合作能力 I. 交往能力
J. 吃苦耐劳 K. 其它（请注明） _____。
16. 贵企业最看重应用技术型本科学生拥有哪些证书（可多选）（ ）。
- A 毕业证书和学位证书 B 高级职业资格证书 C 计算机等级证书 D 英语等级证书
E 奖学金、三好学生证书 F 大赛获奖证书 G 其他证书
17. 贵企业在招聘专业技术人员更倾向于选用（ ）。
- A. 男性 B. 女性 C. 没有特别要求
18. 贵企业希望与学院进行哪方面的应用技术型本科教育合作育人（可多选）（ ）。
- A. 学生实习实训 B. 订单式培养人才

C. 设立奖学金 D. 其它（请注明）_____。

19. 请贵单位选择以下知识对食品安全与分析专业应用技术型本科毕业生的重要性

课程名称	不重要	一般	较重要	非常重要
化学基础（一）				
化学基础（二）				
食品生物化学				
食品化学基础				
食品微生物				
食品加工与贮藏（一）				
食品加工与贮藏（二）				
食品仪器分析技术				
食品理化检验技术				
食品微生物检验技				
食品快速检测				
食品安全与质量 控制				
食品营养与健康				
食品卫生与毒理基础				
西式面点技术				
功能性食品开发与检验				
食品检验前处理 技术				
综合实践				

除此之外，您还认为哪些课程重要 _____。

20. 请贵单位选择以下能力与素质对食品安全与分析专业应用技术型本科毕业生的重要性

素质与能力	不重要	一般	较重要	非常重要
食品理论知识				
生产操作能力				

现场管理能力				
计算机操作能力				
开拓创新能力				
社会交往能力				
语言文字表达能力				
团队合作能力				
执行力				
食品检验工中级				
食品检验工高级				
食品安全体系内审员				
食品安全师				

21. 贵企业认为应用技术本科学生企业实践时间应为（ ）。

A. 一个月 B. 三个月 C. 半年 D. 一年

22. 贵企业对天津海河应用技术大学培养食品安全与分析技术专业本科学生有哪些宝贵建议？

再次衷心感谢您的合作与支持！

天津现代职业技术学院
年 月 日

3. 面向职业院校的问卷设计

食品检验检测专业建设情况调查问卷

一、专业基本情况

1. 本专业设立时间为：-----年。

2. 近三年招生规模：

2024 年招生人数：-----人 2023 年招生人数：-----人

2022 年招生人数：-----人

3. 招生学生层次主要为（可多选）：

初中起点中职生 高中起点高职生 中高职贯通培养生 其他：

4. 招生质量情况（如生源分数段、技能基础等）：-----

二、学生就业情况

1. 毕业生主要就业单位类型（可多选）：

食品生产企业 第三方检测机构 市场监管部门 餐饮企业

科研院所 其他：-----

2. 主要就业岗位名称（如质检员、化验员等）：-----

3. 近三年就业对口率：

2024 年：-----% 2023 年：-----% 2022 年：-----%

4. 就业质量核心指标（如平均起薪、晋升周期等）：-----

三、师资队伍情况

1. 专业专任教师人数：-----人。

2. 师资学历结构：

博士：-----人 硕士：-----人 本科：-----人

3. 职称结构：

高级职称：-----人 中级职称：-----人 初级职称：-----人

4. 双师型教师比例：-----%（具有行业资格证书或企业工作经历的教师）。

5. 近三年教师进修情况（如培训次数、内容）：-----

四、兼职教师情况

1. 兼职教师人数：-----人，占专业教师总比例：-----%。

2. 兼职教师主要来源（可多选）：

食品企业技术骨干 检测机构专家 高校教师 其他：-----

3. 兼职教师承担课程类型：-----

五、课程设置与建设

1. 专业核心课程名称（列举 3-5 门）：-----
2. 课程更新周期：
 每年调整 每 2-3 年调整 不定期调整
3. 是否引入行业/企业标准开发课程？ 是 否 若“是”，请举例：-----
4. 校企合作开发课程数量：-----门。

六、见习与实习情况

1. 学生实习时长要求：-----个月/学年。
2. 合作实习企业数量：-----家，其中对口企业占比：-----%。
3. 实习管理方式（如校企双导师制）：-----
4. 是否安排见习？ 是（频率：-----次/学年） 否

七、“教、学、做”一体化课程

1. 一体化课程占专业课总比例：-----%。
2. 代表性一体化课程名称：-----
3. 是否计划进一步提高比例？ 是（目标：-----%） 否

八、教材使用与建设

1. 当前使用教材类型（可多选）：
 国家规划教材 校本教材 企业合作开发教材 其他：-----
2. 近三年自编教材/讲义数量：-----本。
3. 未来教材建设重点方向：-----

九、实训基地建设

1. 校内实训基地数量：-----个，主要设备总值：-----万元。
2. 校外实训基地数量：-----个，合作企业名称（列举 3 家）：-----
3. 实训基地利用率（如学生人均使用时长）：-----
4. 基地设备更新周期：-----年。

十、专业建设问题与建议

1. 当前专业发展的主要瓶颈（可多选）：
 招生规模不足 师资力量薄弱 实训资源有限
 课程与企业需求脱节 就业对口率低 其他：-----
2. 亟需改进的方面及建议：-----

问卷结束，感谢您的参与！

（填写单位：----- 联系人：----- 电话：-----）

三、调研分析

(一) 行业发展对本专业人才需求的趋势

1. 全国主要发达城市及各省人才需求情况

1.1 发达城市及沿海省份

(1) 一线城市（北京、上海、广州、深圳）：

聚焦高端检测技术（如基因检测、食品真实性鉴别）和国际化标准（如 ISO 22000），对具备外语能力和国际认证资质的复合型人才需求迫切。

第三方检测机构年均招聘增长约 10%，薪资水平较高。

(2) 长三角、珠三角地区：

预制菜、保健食品等新兴产业崛起，推动检测岗位向功能性成分分析和过敏原检测细分，要求食品检验检测专业人才掌握精密仪器操作技能。

1.2 内陆及农业大省（河南、山东、四川等）：

传统食品加工业（肉类、粮油）对基础质检员需求量大，但薪资偏低。

乡村振兴政策推动县域农产品质检站建设，亟需掌握快速检测技术的基层人才。

2. 天津及周边地区对本专业人才需求趋势

2.1 天津本地产业驱动需求

港口经济与进出口食品检测：天津港作为北方最大港口，进出口食品检验检疫需求旺盛，需熟悉国际标准和冷链食品检测技术的专业人才。自贸区政策推动跨境食品贸易，催生对跨境电商食品质量管控岗位需求（如标签审核、微生物风险监控）。

传统食品产业升级：老字号企业（桂发祥、利民调料）及龙头企业（康师傅、中粮）加速智能化改造，需具备自动化检测设备操作和数据分析能力的技术员。

2.2 京津冀协同发展带动区域需求

北京外溢需求：北京检测机构（如中国检科院）在津设立分支机构，吸纳熟悉分子生物学检测的高技能人才。

河北产业配套：河北乳制品（君乐宝）、肉制品加工基地（双汇）与天津形成产业链联动，对原料质检员和生产过程监控员需求稳定。

环京津农产品供应基地（如武清、蓟州）亟需农产品农残快检人员，保障“菜篮子”安全。

3. 未来三年毕业生就业情况预测

3.1 就业率与薪资趋势

就业率保持高位：行业刚需属性强，预计天津本地毕业生就业率维持

82%–85%，京津冀区域就业率可达 90%以上。薪资分层明显：基础岗位（企业质检员）：3500–5000 元/月；技术岗位（第三方检测机构）：2000–3000 元/月；高端岗位（跨境检测、研发支持）：8000–12000 元/月。

3.2 新兴领域就业增长点

特殊食品检测：婴幼儿配方奶粉、特医食品等细分领域对高精度成分分析人才需求增加。

（二）企业对本专业人才的需求情况

1. 人才需求分析

通过走访、调研天津及周边省市的 32 家企业、行业专家、企业员工等，综合多方意见，随着社会的进步和经济的发展，食品行业企业对食品检验检测技术专业在学生的知识、能力、素质和学校的教学方面都有了更高、更新的要求。

1.1 食品行业企业的规模

食品企业相关专业技术人员数量相差较大，最多的企业有 200~300 人，而最少的企业只有 8 人，这显然与企业的规模有较大关系。从人员比例上来看，大多数企业中食品相关专业背景人员数量占企业总人数的比例 20%左右，个别企业较高，企业的类型，特别是企业产品技术含量的高低，对人员比例有较大的影响。食品企业人数规模分布见图 1。

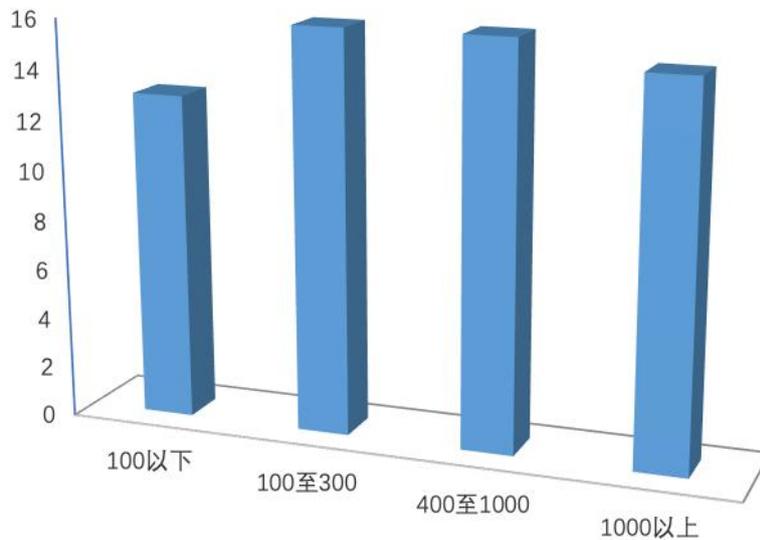


图 1 调研企业人数规模

1.2 食品行业、企业、专业技术人员学历分布

通过调研发现食品企业专业技术人员中，具有研究生及以上、大学本科、高职、中职、初中及以下学历的人员分别占 5.4%、30.6%、38.5%和 24.2%、1.3%。从学历背景来看，大多数食品企业、专业技术人员的组成以高职生和本科生为主

且数量占企业专业技术人员数量的比例普遍较高。见图 2。

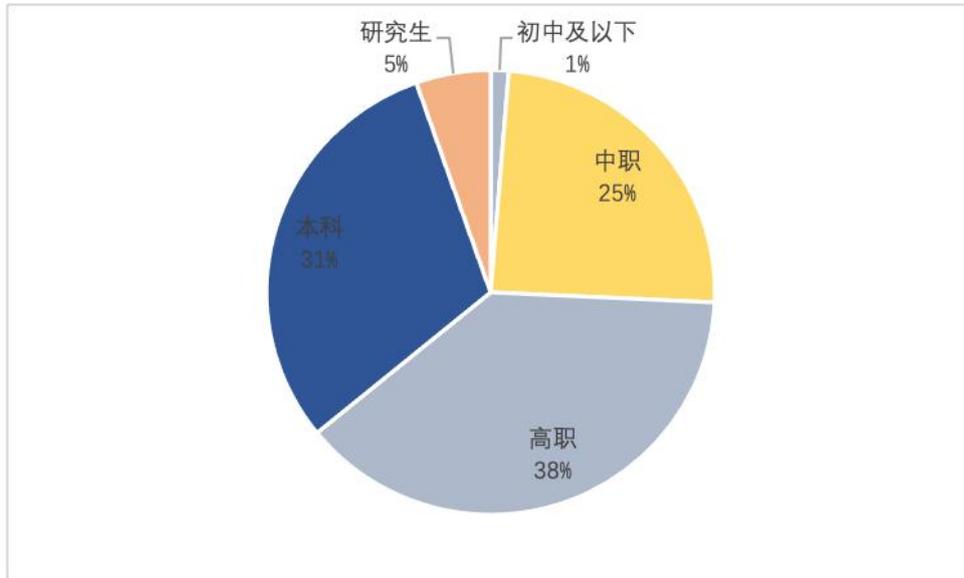


图 2 食品企业专业技术人员学历层次分布

企业对专业技术岗位学历要求见图 3，由图可知食品行业、企业对专业技术人员学历层次需求集中于本科和高职。工作岗位、工作内容、职位发展方向是决定学历层次的主要因素，例如，企业对生产操作岗位的学历要求是高职，对产品研发的学历要求是硕士研究生，尽管生产管理储备干部入职从事的岗位是生产操作，但考虑到未来将从事管理工作因而学历要求是本科。除上述因素，企业规模、企业性质、薪金水平、工作环境同样也会影响专业技术人员的学历层次。例如，质量管理和分析检测岗位，外企、规模较大的企业、薪金水平高的企业通常的学历要求是本科，甚至是研究生，而对民企、中小企业、工作环境艰苦的企业则会要求高职以上即可。

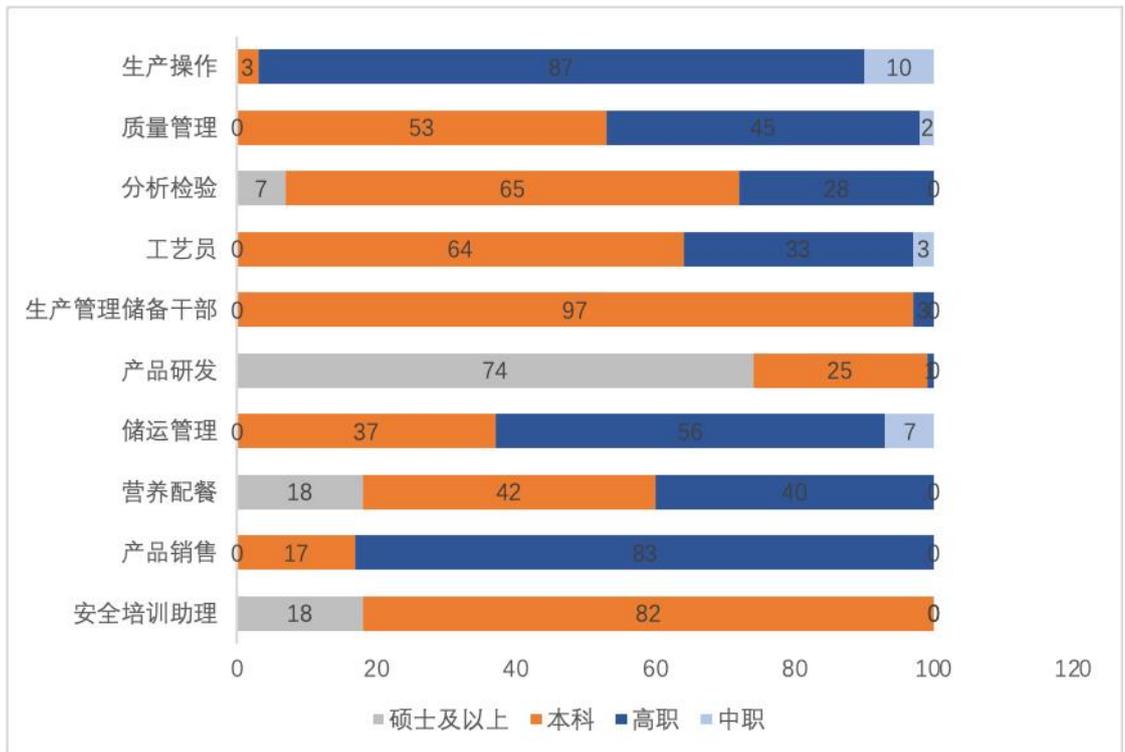


图3 食品企业各岗位的学历要求

1.5 食品行业企业人员专业背景现状

从食品相关专业背景人员在企业各部门的分布来看，基本上各部门都有食品相关专业背景人员。比较而言，质量管理、化验分析、产品研发、工艺管理等岗位食品相关专业背景人员数量最多。生产操作、销售等岗位对专业背景要求较低，不过在生产一线具有专业背景的员工容易获得晋升，见图4。

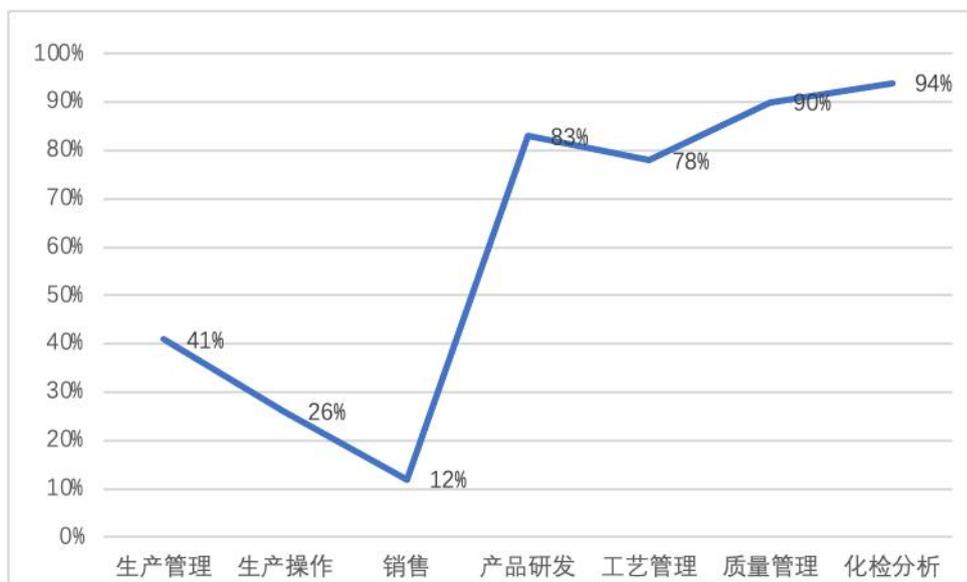


图4 食品企业主要岗位员工食品专业背景

2. 岗位需求分析

2.1 行业企业岗位需求

通过调研发现，企业对食品加工、食品检测、食品质量控制岗位需求最大，部分企业对工艺员（技术员）、营养配餐员等岗位有一定的需求，很少一部分企业有对生产管理储备干部、安全培训助理、体系维护员、质量管理等岗位的需求。企业专业技术人员岗位需求详见图 5。

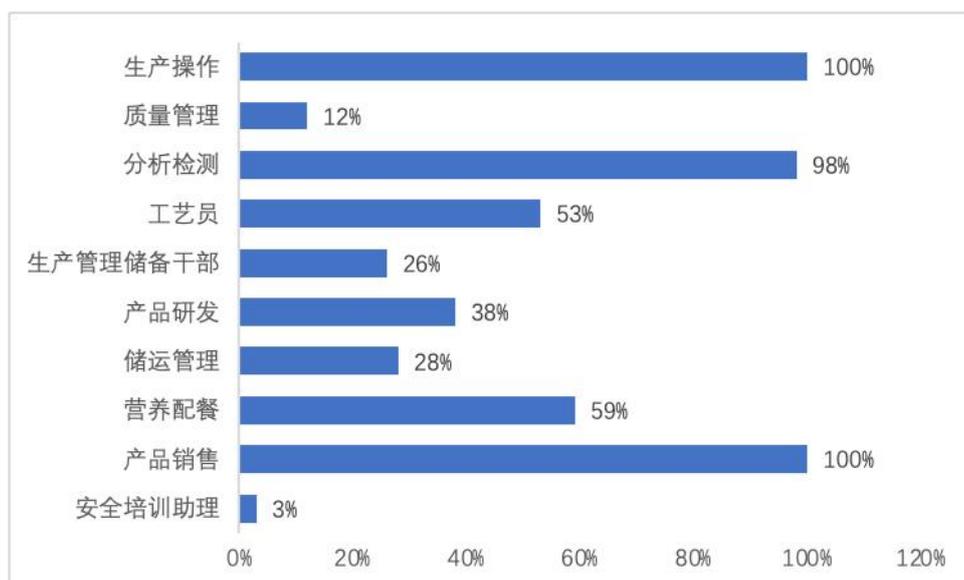


图 5 食品企业岗位需求

2.2 用人单位对专业技术人员知识掌握需求

通过调研、座谈等方式得知，食品企业认为满足实际工作需要掌握食品理化检验技术、食品微生物检验技术、食品安全与质量控制、食品卫生与毒理基础、食品检验前处理技术、食品快速检验、食品营养与健康、食品加工与贮藏等相关专业知识。调研组将以上知识合并归类，并总结见图 6。

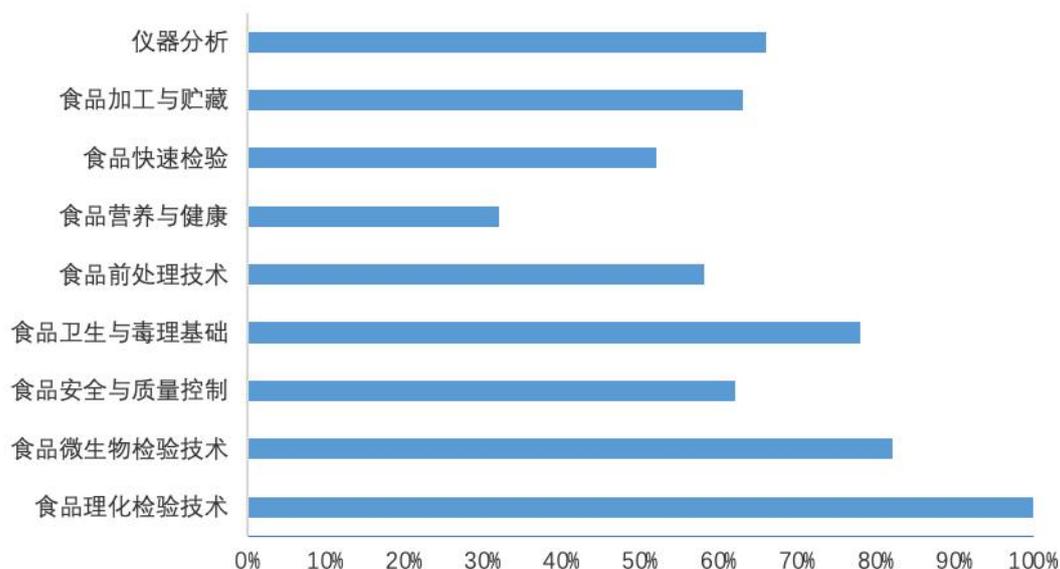


图6 需开设或加强的专业课程

2.3 用人单位对专业技术人员能力的需求

食品企业对专业技术人员能力的要求有动手能力、创新能力、执行能力、适应能力、学习能力、合作能力、爱岗敬业、承受压力能力、语言表达能力、组织管理能力等。通过调研数据统计，企业对专业技术人员的动手能力、学习能力、爱岗敬业尤为看重。这也反应出企业更加看重毕业生如何将学到的知识和技能应用于实际工作中、看重毕业生的发展潜力、看重毕业生对企业的忠诚。这样就对我们培养学生提出了新的要求，不仅要理论知识和实践技能双过硬，还要在道德品质上积极向上，乐观坚强。见图7。

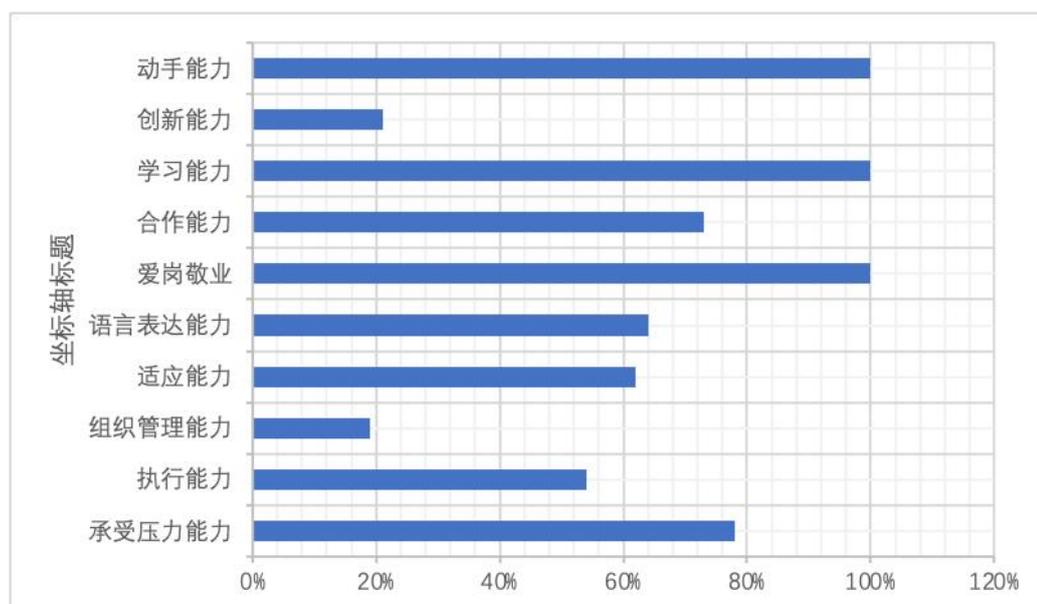


图7 食品企业对毕业生能力需求

四、调研结论

1. 职业面向的调整

企业需要人才类型是有较强动手能力、学习能力、爱岗敬业和踏实肯干。这样的毕业生可胜任企业大多数的专业技术岗位，经过一段时间的学习和工作后，在个人能力和职位上都会有较大的提升空间，也将会成为企业的骨干员工。而理论基础扎实、钻研学术、擅长为参考决策提出意见和建议的人才需求并不大。

企业通常欢迎高职毕业生选择分析检验、生产、销售等一线工作岗位，动手能力强、有一定的专业知识的毕业生可以有效的缓解企业的用工压力。但是，目前高职毕业生爱岗敬业精神较差，频繁跳槽、缺乏基层工作的耐心，从而增加了企业人力资源的成本。另外，高职毕业生学习能力有待加强，特别是从业后缺少持续的学习，从而影响了其专业技术水平的提高。因此，要求高职院校在培养学生时，应注重学生的爱岗敬业精神和学习习惯的培养。

2. 人才培养目标的调整

依据食品企业岗位要求，考虑企业对毕业生能力和对未来专业技术骨干、专业管理干部需求大的特点，食品检验检测技术专业培养方向应主要满足毕业生从生产操作、分析检验、品控、初级营养配餐员等一线岗位起步，逐渐成长为专业技术骨干、承担生产工段长、质检组长等专业管理岗位工作的需要，甚至有机会成长为生产经理、品控经理、质检部经理、安全体系经理等高级人才。对此，我院建立的食品检验检测技术专业，可以满足学生对掌握食品分析、食品加工、食品质量控制、食品安全管理等知识的需求。食品检验检测技术专业所学内容与企业生产一线紧密相连，对实际应用要求较高，对理论知识的广泛性和研发创造性要求较低，对企业需要的专业技术人员和专业管理干部的培养有较强的针对性。

综上所述，培养食品检验检测技术专业人才可以满足企业对食品分析、食品营养、食品一线操作技术人员需求，本专业的建立对天津食品行业的发展有积极的促进作用。

3. 人培培养规格的调整

通过对食品检验岗位、食品生产管理岗位、食品品质管理岗位、食品安全管理岗位和食品贮运与营销岗位的主要工作内容分解和总结，员工日常工作以用检测设备，抽样检查的方式，对粮油及制品，糕点糖果，乳及乳制品，白酒，果酒，黄酒，啤酒，饮料，罐头食品，肉蛋及制品，调味品，酱腌制品，茶叶等各类食品的感官，理化，微生物、食品内包装材料等指标进行检验，以及对工艺过程、产品安全性、质量安全体系进行监督和维护。因此，食品检验检测技术专业学生需具备以下能力。

表 4 食品检验检测技术专业核心岗位能力分析表

工作 岗位	典型工作任务	职业能力要求与素质要求
----------	--------	-------------

工作岗位	典型工作任务	职业能力要求与素质要求
食品检验	<ol style="list-style-type: none"> 1. 原料的采购鉴别、检验； 2. 食品产品生产许可出厂检验； 3. 食品样品的采样； 4. 食品样品的预处理； 5. 食品样品的感官检验； 6. 食品中营养成分含量的检测； 7. 食品中添加剂含量的检测； 8. 食品中重金属含量的检测； 9. 食品中农兽药残留量的检测； 10. 显微镜操作技术； 11. 常见微生物的鉴别； 12. 常见培养基的配制； 13. 灭菌技术（湿热、干热灭菌）； 14. 微生物分离纯化； 15. 食品中细菌总数的检测； 16. 食品中大肠杆菌群的检测； 17. 食品中致病菌的检测。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能查询和正确运用食品质量检验的相关法律法规及标准体系； 2. 能编制食品企业质量检验计划； 3. 能对检验人员和检验设备进行的管理； 4. 能运用恰当的检验方法对产品进行质量检验； 5. 能准确报告检测结果； 6. 能根据检测结果对产品进行合理处置； 7. 具备细致、严谨、良好的沟通和书面表达能力。
食品质量控制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 食品企业卫生管理； 2. 食品企业卫生条件符合性验证（GMP）； 3. 食品企业 SSOP 文件的制定与实施； 4. 食品安全危害分析； 5. 操作性前提方案的制定； 6. 食品安全管理体系（ISO22000）的建立与实施； 7. 食品企业质量管理体系（ISO9000）的建立与实施； 8. 食品储运控制； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正确查阅最新的食品质量安全相关法律法规和标准并能运用法律法规和标准判断和指导食品生产经营活动； 2. 能运用相关的质量管理工具分析食品生产过程中出现的质量问题； 3. 能正确分析食品生产过程中可能出现的安全问题； 4. 能正确运用质量检验手段控制食品的质量与安全； 5. 在质量安全相关管理工具的实

工作岗位	典型工作任务	职业能力要求与素质要求
	9. 食品企业 QS 的注册； 10. 食品企业常见质量安全事件分析； 11. 不合格品及潜在不安全品控制检查； 12. 产品可追溯性体系的建立； 13. 食品召回体系的建立。	施过程中能正确记录相关数据； 6. 能进行相关认证的申报工作； 7. 能正确运用食品质量与安全管理工作工具控制可能出现的质量安全问题； 8. 具备良好的沟通交流和书面表达能力。
食品加工	1. 食品加工机械的操作与维护； 2. 乳制品加工； 3. 焙烤制品加工； 4. 饮料加工； 5. 肉制品加工； 6. 酿造酒生产； 7. 调味品生产。	1. 会说出食品原料的加工特性及相关的保藏、保鲜方法； 2. 能正确选择合适的食品原料； 3. 能进行乳制品、调味品、酒类等多种类型食品的生产； 4. 能对常规的食品加工设备进行维修； 5. 能正确制定食品加工计划，并执行和监控该计划； 6. 具有良好的组织、沟通、团队合作能力。

综合企业对食品安全与分析技术专业学生知识和掌握技术的需求，总结本专业学生需具备能力如下：

3.1 知识结构

- (1) 具有扎实的化学基础、微生物学基础等专业必需的基础理论知识；
- (2) 具有扎实的食品加工技术、食品分析与检验技术、食品卫生、食品安全与质量控制等专业理论知识；
- (3) 掌握食品理化检验指标分析评价和微生物指标分析评价的理论与实验技术及食品加工的基础知识；
- (4) 掌握食品工业发展的方针、政策和食品安全法律法规方面的相关知识；
- (5) 具有本专业食品质量安全指标评价分析和制定食品安全技术标准、建立食品安全体系等方面先进的科学知识。

3.2 能力结构

- (1) 基本能力

- (a) 具备运用辩证唯物主义的基本观点和方法去认识,分析和解决问题的能力;
- (b) 具备较强的语言及文字表达能力;
- (c) 具备运用外语进行简单会话,能够阅读本专业外语期刊,并具有一定的听、说、读、写、译能力;
- (d) 具备利用计算机常用软件进行文字和信息处理的能力;
- (e) 具有掌握新知识、新技术的自学和继续学习及自主创业的能力;
- (f) 具有自尊、自爱、自律、自强的优良品格和人际交往及企业管理能力;

(2) 专业能力

- (a) 具备依据实际需求组织生产,管理生产,服务生产的能力;
- (b) 具备本专业进行食品分析与指标评价分析、食品质量监控管理等专业能力;

(3) 综合能力

- (a) 具有从事本专业相关职业活动所需要的方法能力、社会行为能力和创新能力;
- (b) 具备获取新知识、不断开发自身潜能和适应知识经济、技术进步及岗位要求变更的能力;
- (c) 具有较强的组织、协调能力;
- (d) 具备将自身技能与群体技能融合以及积极探索、开拓进取、勇于创新、自主创业的能力;
- (e) 具有良好的社会公德、职业道德和安心生产第一线,严格认真,求实守纪的敬业精神。

3.3 素质结构

- (1) 具备良好的思想品德、行为规范以及职业道德;
- (2) 具备大学层次的文化素质和人文素质;
- (3) 具备创新、实践、创业的素质;
- (4) 具备竞争意识、合作精神、坚强毅力;
- (5) 具有健康的体魄、良好的体能和适应本岗位工作的身体素质和心理素质;
- (6) 具有良好的气质和形象,较强的语言与文字表达能力及人际沟通能力。

通过专业调研分析,获取了食品企业食品检验检测技术专业主要就业岗位及其工作任务的第一手资料,分析确定了食品检验检测技术专业岗位群、承担的主要工作任务,行业企业人才需求规格、职业能力要求等,为专业建立“课岗融通,职业能力递进”的课程体系的构建奠定了基础。

4. 课程设置调整

4.1 课程调整核心方向

- (1) 强化实践技能:针对企业反馈的“实操能力不足”问题,增加实训课时比例(建议从30%提升至50%)。
- (2) 融入新兴技术:适应智能化检测设备普及需求。
- (3) 对接行业标准:嵌入最新食品安全法规(如GB 2763-2024)、国际认证(ISO 22000)及企业真实案例。

(4) 细分领域聚焦：根据区域产业特点（如天津的港口经济、京津冀农产品加工），增设特色模块课程。

4.2 具体课程调整方案

表 5 核心课程优化与新增

原课程模块	调整方向	新增/整合课程示例
食品理化检验技术	增加智能化检测设备操作（如近红外光谱仪、电子鼻）及数据分析等。	《智能检测技术与大数据分析》
食品微生物检测技术	强化分子生物学检测（如 PCR 技术）、快速检测技术（ATP 荧光检测）	《分子生物学在食品检测中的应用》
食品安全与质量控制、食品卫生与毒理基础	融入跨境电商食品法规、进口国标准（欧盟、美国 FDA）及标签审核实务	《跨境食品合规与风险管理》
食品快速检验	增设区域特色模块（如天津港冷链食品检测、环首都农产品快检）	《京津冀农产品质量安全快速检测技术》

5. 实施保障条件的优化

5.1 校企合作机制优化

(1) 共建产教融合平台

拟与龙头企业（伊利、鲁花）共建“产业学院”，设立联合管理委员会，企业参与人才培养方案制定、课程开发及考核评价。

推行“双基地”模式：企业提供真实检测项目作为校内实训案例，学校为企业员工提供技术培训，实现资源共享。

(2) 订单式培养深化

针对区域重点企业（如天津市好利来工贸有限公司、三全食品股份有限公司天津分公司等）开设“检测技术订单班”，企业提供设备捐赠、奖学金及就业优先录用政策。

5.2 师资队伍能力提升

(1) 双师型教师培养

教师每年赴合作企业实践，参与企业检测项目（如新产品成分分析、突发质量事件排查），成果纳入职称评审加分项。

聘请企业技术骨干担任“产业导师”，承担 40% 的实践课程教学，并参与毕业设计指导。

(2) 教师技术认证

建立教师技术更新机制，每学期组织“新技术工作坊”（如：区块链溯源技术、AI 检测设备操作）。

5.3 实训基地升级

(1) 校内基地智能化改造

引入智能化检测设备，建设虚拟仿真实验室，开发冷链检测、跨境食品标签审核等虚拟实训模块，解决高风险、高成本实操难题。

(2) 校外基地扩容增效

新增深度合作企业，覆盖食品生产、第三方检测、市场监管全链条，确保学生实习岗位对口率。

5.4 质量监控与动态调整

(1) 建立三方评价体系

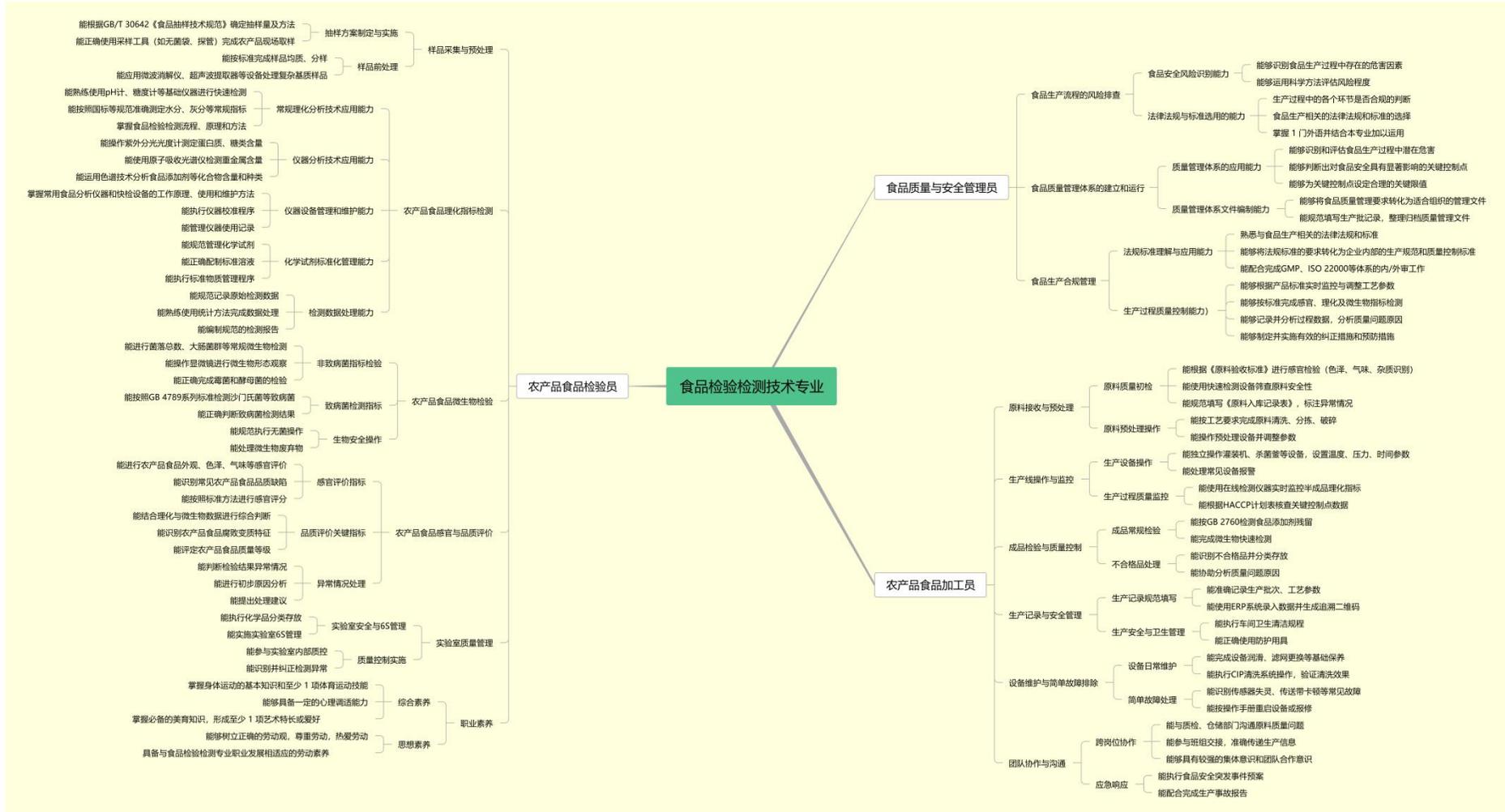
学生能力评价由学校教师+企业导师+行业认证三方共同完成，企业权重占比 $\geq 40\%$ 。

(2) 动态响应行业变化

成立“专业建设委员会”（含企业代表、行业协会专家），根据新国标、新技术调整课程内容。

建立毕业生跟踪系统，采集岗位技能需求变化（如智能设备操作需求增长），实时优化实训项目。

附录 4.能力图谱



食品检验检测技术（五年系统化培养）专业 2025 级人才培养方案修订说明

一、修订依据

依据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》文件的主要精神，专业以“德技并修、工学结合”为原则，强化实践教学比例（占比 $\geq 50\%$ ），落实“岗课赛证”融通要求，新增《食品检验前处理技术》课程，为学生参加“全国技能大赛—农产品食品检验员”、“世界职业院校技能大赛—食品药品与粮食赛道食品安全与质量检测”、“一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛—食品药品质量安全与检测技术”等比赛并获得好成绩奠定基础。

对标《职业教育专业教学标准（2025 版）》中“食品微生物检验”“食品快速检测技术”等核心技能要求，优化课程体系，新增《食品快速检测技术》等前沿课程。

立足“服务京津冀食品产业高质量发展”定位，经广泛调研后，专业增加《食品加工与贮藏》、《西式面点技术》、《化学检验技术》等实践课程课时，满足区域食品行业企业用人需求。

二、主要修订内容

1. 培养目标与规格调整

新增“掌握样品采集与预处理技术、生物安全操作、实验室安全与 6S 管理、生产过程不合格品处理”等核心能力要求；

强化“工匠精神”“数字化素养”“跨岗位写作”“应急响应”等职业素质培养。

2. 课程体系重构

课程模块优化：将《食品感官检验》《检测实验室管理与运行》《食品仪器分析技术》课程内容融入《食品理化检测》课程中；增设《食品快速检测技术》《食品检验前处理技术》等 2 门新课；增加《食品加工与贮藏》《西式面点技术》《化学检验技术》等实践课程课时；删除《营养与膳食配餐》课程。

实践教学强化：实践课时占比提升至 69.6%，新增“综合实践”课程；

岗课赛证融通：将“食品检验职业技能等级证书(中级)”考核内容嵌入《化学检验技术》和《食品检验前处理技术》课程。课程内容与全国技能大赛、世界职业院校技能大赛等比赛内容同步更新，为学生参赛并取得优异成绩奠定基础。

3. 考核评价改革

在《食品检验前处理》等课程中实施“过程性考核(60%)+终结性考核(30%)+增值评价(10%)+第三方评价”多元评价体系；

增设“创新能力”“团队协作”等非技术指标评价维度。

4. 思政教育与双创教育融入

在《食品安全与质量控制》《食品营养与健康》等 6 门专业课程中增设“课程思政典型案例库”；

开设《大学生创业实践》选修课，设置 16 学时的双创实践学分。

三、修订过程说明

组建行业企业专家、毕业生代表、专任教师组成的调研团队，近 2 年的时间走访、电话、论坛、会议（包括网络）等形式调研 60 家企业、12 家职业院校、15 名往届毕业生，召开 30 余次调研会。

对标国家专业教学标准，整合食品行业专家建议，依据人才需求调研报告，形成修订初稿。

经生物工程学院专业建设与教学执行委员会审核后，组织食品领域的行业专家、一线教师、毕业生等进行论证，并经天津现代职业技术学院专业建设与教学指导委员会进一步审核后，由学校组织校外专家论证完善后，提交学校党委会审定。