



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

2026 级食品智能加工技术专业 人才培养方案

专业类别：____食品类____

专业名称：食品智能加工技术

专业负责人：____范兆军____

二级学院审核：____殷海松____

教务部审核：____

教务部 制

目 录

一、专业名称及代码	3
二、入学要求	3
三、基本修业年限	3
四、职业面向	3
五、培养目标	3
六、培养规格	4
七、课程设置	6
八、教学进程总体安排	38
九、师资队伍	39
十、教学条件	41
十一、质量保障和毕业要求	48
十二、附录	52

天津现代职业技术学院

食品智能加工技术专业 2026 级人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：食品智能加工技术

专业代码：490101

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

三年。

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）	农副食品加工业（13），食品制造业（14），酒、饮料和精制茶制造业（15），专业技术服务业（74）
主要职业类别（代码）	农副食品加工人员（6-01），食品、饮料生产人员（6-02），食品工程技术人员（2-02-24），质量管理工程技术人员（2-02-29-03），农产品食品检验人员（4-08-05-01），安全生产管理技术人员（2-02-28-03），食品安全管理师（4-03-02-11）
主要岗位（群）或技术领域	食品加工、食品质量管理、食品检验检测、食品产品研发
职业类证书	食品合规管理、农产品食品检验员、西式面点师；食品安全管理体系 iso22000 内审员

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，面向农副食品加工，食品制造，酒、饮料和精制茶制造，专业技术服务行业的食品生产、食品质量管理、食品检验检测、食品产品研发岗位（群），能够从事食品智能加工、食品质量管理、食品检验检测、食品产品研发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 and 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）掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(6) 掌握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。

(7) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

(8) 掌握基础化学、分析化学、食品生物化学、食品微生物、机械基础、工程制图及 CAD、人工智能基础的专业基础理论知识；

(9) 掌握典型食品加工工艺，具有食品加工过程控制、工艺参数设计与优化、工艺文件编制与管理的能力；能够根据生产工艺要求与操作规范进行生产操作；能够发现、判断并处理生产过程中常见异常现象和事故；能够参与新产品、新技术的研发工作；

(10) 掌握食品原辅料、半成品、成品检验的基本理论与方法，熟悉常用及智能化食品分析仪器的的工作原理、使用和维护方法；能够正确配制试剂，开展常规项目检验检测；

(11) 掌握常用加工设备的工作原理、操作方法，掌握食品自动化、数字化、智能化生产设备的操作与日常维护等技术技能；

(12) 掌握与本专业相关的法律法规、标准等知识；熟悉食品质量管理的基本概念、理论和方法；

(13) 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；

(14) 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；

(15) 熟练掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具备良好的心理调适能力；

(16) 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；

(17) 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

食品智能加工技术专业课程体系						
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
食品智能生产、食品检测、食品研发、食品设备运维		体育	思想道德与法治	实用英语	创新创业教育	全国职业技能大赛、全国在校生态创意西点大赛
		劳动教育	形势与政策	数学	大学生创业实践	
		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		
	专业基础课程	基础化学、机械基础与工程制图、分析化学、生物化学、生态文明、化学分析技术、食品化学基础、微生物基础、食品营养与健康				
	专业核心课程	食品智能化装备技术、食品智能化检测技术、食品智能化生产单元操作、食品智能加工技术、食品安全与质量控制、乳制品加工技术、食品添加剂应用技术				
	专业拓展课程	综合实践、食品智慧包装技术、焙烤食品加工技术、食品产品设计与开发、食品溯源与召回、农产品贮藏与保鲜技术				
	实践性教学环节	岗位实习、毕业设计				
职业技能等级		食品合规管理、农产品食品检验员、西式面点师、				

证书	食品安全管理体系 iso22000 内审员
----	-----------------------

（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：掌握马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观的相关知识，能坚定理想信念，明辨是非善恶，自觉砥砺品行，掌握理性分析现实生活中道德和法律问题的能力，提高学生的思想道德素质、行为修养和法治素养，成长为让党放心、爱国奉献、担当民族复兴重任的时代新人。

（3）课程内容：包含六个模块：一是领悟人生真谛，把握人生方向；二是追求远大理想，坚定崇高信念；三是继承优良传统，弘扬中国精神；四是明确价值要求，践行价值准则；五是遵守道德规范，锤炼道德品质；六是学习法治精神，提升法治素养。

（4）教学要求：结合学生特点、课程内容、教学环境等因素，采取形式多样的教学方法，包括讲授法、讨论法、案例法、情景教学法等。课程考核采用过程性评价和结果性评价相结合方式。

（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：深入理解党的二十大精神，能及时、准确、深入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；能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头脑；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：包括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，世界和中国发展大势，中国特色和国际比较，国家战略、时代责任和历史使命。

（4）教学要求：教师应具备较高的政治素养和专业能力，可以邀请党政领导干部承担授课任务；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：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：包括社交中常用的生词及短语，必要的语法、翻译和写作知识。其中本课程学习的交际话题涉及：大学生活，校园美食，学习方法，体育锻炼，AI 人工智能，纯真友谊，英雄人物，校园爱情、审美标准、时间管理、社交媒体和环境保护等多个方面。

（4）教学要求：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，课程考核采取过程性评价和结果性评价相结合的方式。

（5）考核类型：考查课

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：系统掌握篮球、排球等运动项目的基础理论知识，熟练掌握 1-2 项运动技能；培养科学锻炼习惯，形成终身体育意识；提升身体素质，增

强心肺功能与肢体协调性；塑造勇敢拼搏、团结协作的职业素养，强化抗压能力与团队协作意识。

（3）课程内容：包括篮球、排球、足球等十余个体育项目，每个项目包含运动理论、基础技术、实战训练等内容。

（4）教学要求：采用“理论讲解+实操训练+分组竞赛”的教学组织形式，运用示范教学法、任务驱动法、分层教学法开展教学。课程考核采用过程性评价（课堂表现、训练成果、考勤）与结果性评价（技能测试、理论考试）相结合的方式。

（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，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：采用线上线下相结合的授课方式，线上学习要完成全部视频的学习，课程考核采取过程性评价和结果性评价相结合的方式。

（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：掌握人工智能基础知识，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。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，培养创新精神和社會责任感。

（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：采取线上与线下相结合，理论与实践相结合的教学方式。运用项目驱动、案例分析、分组教学、情境引入、师生互动等教学方法。须配套教学资源丰富，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：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：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：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，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；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：从课前准备、课堂教学和课后拓展全链条做好教学组织，积极运用案例式、问题式、情景式、探索式等教学方法，调动学生学习积极性。课程考核方式采用过程性评价与结果性评价相结合。

（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：帮助学生掌握创新创业核心理论知识，熟悉国家双创政策与财务融资实务；具备商业计划书撰写、用户需求定位、团队组织设计等实践能力；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。

（3）课程内容：包含四大模块：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：掌握自我探索、信息搜索、生涯决策、求职技巧等专业技能，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：个人职业生涯规划咨询、职业人格特质认知与分析、职业兴趣认知与分析、职业性格认知与分析、职业价值观认知与分析、职业能力认知与分析、职业生涯规划书撰写与指导、简历的撰写与指导、面试技巧、职场适应、如何获取求职信息、应聘准备、职场利益与指导、职场适应、大学生就业法律指引、就业权益保护和心里调适。

教学要求：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：能够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：采取线上+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：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：包括劳动观和价值观等专题讲座，日常生活、生产、服务性劳动所需的基础知识和基本技能，劳动实践（教室与公共区域清洁维护、值日

生职责、活动协助等）。

（4）教学要求：采用线上学习+线下实践相结合的教学组织形式，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、学习成果提交以及劳动实践等情况。

（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：引导学生厚植爱国敬业、诚信友善、精益求精的职业价值观，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：包括讲述社会主义核心价值观 24 个字的内涵，社会主义核心价值观的引领作用，正确认识高职学段与制造类专业，探索自我与职业世界，积极求职就业并主动适应职场等。

(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：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：包括宪法的基本原理，宪法的指导思想和基本原则，国家性质和国家形式，国家基本制度，公民的基本权利和义务，宪法实施与监督等内容。

(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

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 基础化学（0400221933，56 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：

基础化学课程是高职院校生物、化工、环境、轻工等类有关专业的第一门化学基础课。它涉及的主要领域包括：如通过分析和监测环境中的无机污染物，如重金属、有毒气体等，为环境污染的防控和治理提供科学依据；在新药研发过程中，无机及分析化学为药物的设计与合成提供了理论基础，并帮助分析药物的成分和纯度，确保药物的安全性和有效性。

综上所述，基础化学课程在生化类专业中涉及了多个关键领域，不仅为理论基础提供了支撑，还在实际应用中发挥着重要作用。

(3) 对应的典型工作任务：

基础化学课程对应的典型工作任务包括：标准溶液的配制：学生需要运用无机及有机化学的基本原理和方法，进行各类化学实验，得出准确的结论；物质组成与结构分析：学生需要掌握物质的组成、结构及其变化规律，能够鉴定物质的化学组成，测定有关组分的含量，表征物质的化学结构；分析天平、玻璃仪器的操作与维护：学生需要熟悉并掌握各种玻璃仪器的使用方法，同时还需要进行仪器的日常维护和清洗；解决实际问题：学生需要运用无机及分析化学的知识，解

决生化领域中的实际问题，如环境污染控制、新药研发等。

(4) 课程目标：树立正确的价值观，培养学生具有坚定的社会主义信念，热爱科学，崇尚真理，具备为国家和社会服务的责任感和使命感。强调环境保护的重要性，引导学生了解化学与环境的密切关系，树立可持续发展的理念，倡导绿色化学，减少化学实验对环境的影响。鼓励学生进行小组讨论、合作实验，培养团队协作精神和良好的沟通能力，增强集体荣誉感。专业知识技能目标包括：掌握无机及有机化学基础理论；熟练掌握化学合成方法；能应用化学知识解决实际问题等。培养学生运用数字工具处理和分析实验数据的能力；引导学生关注化学领域的的数据科学进展在化学研究中的应用。引导学生树立正确的劳动观念，尊重劳动成果，珍惜劳动机会。培养学生的劳动技能和劳动习惯，为未来的职业生涯做好准备。

(5) 主要内容：

介绍无机及有机化学的基本概念、基本原理和基本运算；物质结构基础等化学原理和基础；脂肪烃、脂环烃、芳香烃、卤代烃、含氧有机化合物、含氮有机化合物的分类、命名、结构、物理化学性质、鉴别和制备方法等。

(6) 教学要求：

通过理论讲解和实验操作相结合的方式，使学生更好地理解并掌握无机及有机化学的知识和技能；强调实验技能的培养，实验教学独立开设，强调定量分析技能训练；介绍无机及有机化学在生化领域的应用，激发学生的学习兴趣和职业热情；通过作业、实验报告、考试等方式，定期评估学生的学习成果，并给予及时的反馈和指导。

(7) 考核类型：考试课

1.2 机械基础与工程制图（0400221526，56 学时，3 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：机械传动如齿轮、带、链传动、机械连接、机

械零件、机械机构等机械基础技术领域，以及投影理论、制图标准、零件图与装配图绘制、CAD 绘图等工程制图技术领域。

(3) 对应的典型工作任务：机械传动系统设计、绘制精确的零件图和转配图，标注尺寸、公差和配合要求。

(4) 课程目标：掌握机械基础与工程制图的相关概念、原理和方法能够运用 CAD 对机械产品进行设计绘制，具备良好的职业道德和敬业精神，增强学生的沟通协调能力和团队合作精神。

(5) 主要内容：机器中的通用零部件、加工机器原理与构造、动力机器原理与构造等内容，并运用 CAD 软件进行绘制。

(6) 教学要求：理论与实践结合，线上线下联动，通过项目任务驱动学习；教学方法采用 AI 数据分析辅助机械设计，结合小组展示、比赛增强互动；教学环境依托校内机房软件，实现电脑绘图实践；课程考核注重过程性评价，结合作业、项目成果、实操表现。

(7) 考核类型：考查课

1.3 分析化学（0400221934，72 学时，4.5 分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：

分析化学课程是高职院校生物、化工、环境、轻工等类有关专业的一门化学基础课。它涉及的主要领域包括：如通过分析和监测环境中的无机污染物，如重金属、有毒气体等，为环境污染的防控和治理提供科学依据；利用酸碱、配位、氧化还原、沉淀滴定测定原料药、制剂有效成分含量及杂质限度，保障药品纯度、药效与用药安全；通过滴定检测食品酸度、总碱度、水分、盐分、防腐剂及营养组分含量，把控食品品质与安全指标，为食品生产质控、合格检验提供数据支撑等。

综上所述，分析化学课程在生化类专业中涉及了多个关键领域，不仅为理论基础提供了支撑，还在实际应用中发挥着重要作用。

（3）对应的典型工作任务：

分析化学课程对应的典型工作任务包括：实验分析与数据处理：学生需要运用分析化学的基本原理和方法，进行各类化学实验，如滴定分析、重量分析等，处理和分析实验数据，得出准确的结论；物质的定量分析：学生需要掌握定量分析的常用方法，通过各方法的应用范围进行正确选择，测定有关组分的含量；仪器操作与维护：学生需要熟悉并掌握各种基础化学仪器的使用方法，如电子天平、滴定管、电磁炉、烘箱等，同时还需要进行仪器的日常维护和故障排查；新方法与新技术探索：在生化领域，学生需要不断探索新的分析方法和新技术，以提高分析的准确性和效率，这要求他们具备扎实的分析化学基础；解决实际问题：学生需要运用分析化学的知识，解决生化领域中的实际问题，如环境污染控制、食品检测、新药研发等。

（4）课程目标：树立正确的价值观，培养学生具有坚定的社会主义信念，热爱科学，崇尚真理，具备为国家和社会服务的责任感和使命感。强调环境保护的重要性，引导学生了解化学与环境的密切关系，树立可持续发展的理念，倡导绿色化学，减少化学实验对环境的影响。鼓励学生进行小组讨论、合作实验，培养团队协作精神和良好的沟通能力，增强集体荣誉感。 专业知识技能目标包括：掌握分析化学基础理论；熟练掌握化学分析方法；能应用化学知识解决实际问题等。培养学生运用数字工具处理和分析实验数据的能力；引导学生关注化学领域的的数据科学进展在化学研究中的应用。引导学生树立正确的劳动观念，尊重劳动成果，珍惜劳动机会。培养学生的劳动技能和劳动习惯，为未来的职业生涯做好准备。

（5）主要内容：

介绍分析化学的基本概念、基本原理和基本运算；定量分析基础；四大平衡的（酸碱平衡、沉淀溶解平衡、氧化还原平衡和配位平衡）的相关理论；常见的化学分析方法，如滴定分析（酸碱滴定、配位滴定、氧化还原滴定、沉淀滴定）等。

（6）教学要求：

通过理论讲解和实验操作相结合的方式，使学生更好地理解并掌握分析化学的知识和技能；强调实验技能的培养，实验教学独立开设，强调定量分析技能训练；介绍分析化学在生化领域的应用，激发学生的学习兴趣 and 职业热情；通过作业、实验报告、考试等方式，定期评估学生的学习成果，并给予及时的反馈和指导。

（7）考核类型：考试课

1.4 生物化学（课程代码 0400221057，54 学时，3 学分）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：糖类、脂类和蛋白质等生物大分子的组成、结构、性质和功能。

（3）对应的典型工作任务：食品成分分析、酶活性测定、食品加工中的化学反应研究、生物保鲜技术开发、实验数据整合与报告撰写。

（4）课程目标：掌握食品成分组成物质如糖、蛋白质、脂、维生素等结构性质功能及应用；掌握食品成分中主要营养物质的代谢过程；食品组分在生产、加工、贮藏、运输、销售过程中发生的变化；掌握糖脂蛋白质等物质检测方法和原理；掌握主要旋光仪、分光光度计、离心机等实验仪器设备使用原理。掌握食品中糖、脂、蛋白质检测操作过程；熟练掌握离心、分光分析、电泳、滴定等生物化学实验技能；学会正确、科学地观察实验现象、记录实验结果、分析实验数据，掌握实验报告的正确书写方法。具有一定的科学研究意识、严谨工作态度和实事求是工作作风；具有较强自主学习意识和能力。

(5) 主要内容：糖、脂、蛋白质等食品组成物质结构、性质、功能及应用；糖脂等食品中营养物质代谢过程；食品组分在生产、加工、贮藏、运输、销售过程中发生的变化；食品中糖、脂、蛋白质等物质定性定量检测方法原理；使用离心机、分光光度计、旋光仪等仪器设备；测定食品中糖、脂、蛋白质等物质的性质及含量；撰写实验报告，收集统计分析实验数据并得出实验结果。

(6) 教学要求：理论教学聚焦糖类、脂类、蛋白质等生物大分子结构与代谢原理，结合 AI 辅助解析分子空间构型；实践教学以“食品成分检测”项目驱动，如通过分光光度计测定蛋白质含量，实现“原理讲解-虚拟仿真-实验操作”一体化。教学方法采用案例教学法，引入美拉德反应在烘焙中的应用等产业实例，结合小组协作完成代谢路径分析任务。教学环境依托校内基础实训室与智慧仿真实训室，利用在线平台发布微课与仿真资源。课程考核采用过程性评价、终结性考核。

(7) 考核类型：考查课

1.5 食品化学基础（课程代码 0401221013，36 学时，2 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：食品成分分析、食品加工过程化学变化、食品质量与安全控制、食品资源开发与利用。

(3) 对应的典型工作任务：食品成分检测与分析、加工工艺优化与品质监控、食品安全检测与质量标准制定、新食品原料开发与资源综合利用。

(4) 课程目标：本课程的作用是通过理论学习、小组活动、课内实践等方式使学生基本掌握食品中主要成分的组成、结构和性质；食品在贮藏、加工过程中可能发生的化学和物理变化；食品成分的结构、性质和变化对食品质量和加工性能的影响，并通过实验来加强对本课程的理解。为将来学习食品分析检测技术、食品工艺等课程奠定基础。培养学生运用 AI 和数字化技术解决实际问题的能

力，提升学生的数据处理与分析能力、创新思维能力和实践操作能力。

(5) 主要内容：食品化学主要研究食品中营养成分，呈色、香、味成分和有害成分的化学组成、性质、结构和功能；食品成分之间在生产、加工、贮存、运销中的变化，即化学反应历程、中间产物和最终产物的结构及其对食品的品质和卫生安全性的影响；食品贮藏加工的新技术，开发新的产品和新的食品资源以及新的食品添加剂等。

(6) 教学要求：理论结合 AI 解析分子结构，实践以“食品成分变化分析”项目驱动，实现“原理讲解-虚拟仿真-实验验证”一体化。教学方法采用案例教学法，引入烘焙中焦糖化反应应用实例，结合小组协作完成代谢路径分析。教学环境依托校内基础实训室与智慧仿真实训室，利用在线平台发布微课与行业标准。课程考核采用过程性评价、终结性考核。

(7) 考核类型：考试课

1.6 微生物基础（课程代码 0401221018，54 学时，3 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：微生物染色和显微镜观察，培养基制备技术，无菌操作接种技术，消毒和灭菌技术，微生物分离纯化技术

(3) 对应的典型工作任务：微生物形态结构与微生物观察，微生物营养需求和培养基制备，微生物生长及其控制，微生物代谢与发酵生产，微生物衰退复壮与纯种分离。

(4) 课程目标：掌握微生物类群形态结构特征以及工业应用；掌握微生物的营养需求与培养基配制原则；掌握显微镜的工作原理和技术要点；掌握微生物生长规律以及控制措施与方法；熟悉无菌操作技术要点；熟悉微生物检验的基本程序和要求；能在操作规程的指导下，完成微生物基本操作技能。

(5) 主要内容：分别为微生物认知、微生物形态结构和观察技术、微生物

营养需求及培养基制备技术、微生物生长控制及接种技术、微生物代谢与发酵生产、微生物分离纯化和微生物艺术、微生物检验技术。

(6) 教学要求：理论围绕微生物形态、代谢及生态展开，结合“食品微生物污染控制”项目，设置“原理学习-平板分离-显微镜观察”递进式实践环节；教学方法采用讲授法结合动画演示，小组协作完成“菌种筛选方案设计”；教学环境依托微生物实训室与虚拟仿真平台，在线资源同步案例数据；课程考核过程性评价占 40%、终结性考核占 60%，突出实操规范性与知识应用。

(7) 考核类型：考查课

1.7 食品营养与健康（课程代码 0400221122，54 学时，3 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：食品营养与健康智能管理、膳食调查与评估、营养咨询与教育、食品加工与营养保持、特殊人群营养管理。

(3) 对应的典型工作任务：智能膳食调查与数据分析、制定个性化的营养干预方案设计并实施营养教育项目、分析食品加工过程中营养素、制定营养管理计划。

(4) 课程目标：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。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。

(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：理论与实践结合，增加 AI 实践环节，如运用 AI 分析膳食数据，通过“智能膳食调查与评估”项目驱动学习；教学方法采用启发式教学，结合案例分析营养干预方案；教学环境依托智慧仿真实训室，利用在线平台发布

营养数据资源；课程考核采用多元化评价，结合课堂表现、实验报告、AI 分析作业，强化数字素养与实践能力评估。

(7) 考核类型：考试课/考查课

2. 专业核心课程

2.1 食品智能化检测技术（课程代码 0400221531，54 学时，3 学分）

(1) 课程性质：核心课

(2) 涉及的主要技术领域：光谱分析技术、传感器与物联网、大数据与云计算等。

(3) 对应的典型工作任务：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等。

(4) 课程目标：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：食品物理指标的检验、食品一般成分的检验、食品添加剂的检验、食品有毒有害成分的检验。

(6) 教学要求：以项目任务为导向，理论与实践结合，典型任务驱动学习；教学方法采用案例分析、现场教学等；教学环境依托仪器分析实训室，利用气相色谱仪等设备开展实操；课程考核注重过程性评价与终结性评价结合，通过操作过程、实验报告、检测结果等评估，强化技能应用与数据处理能力。

(7) 考核类型：考试课

2.2 食品智能化生产单元操作（课程代码 0400221541，72 学时，4.5 学分）

(1) 课程性质：核心课

(2) 涉及的主要技术领域：智能化设备领域、智能化生产工艺技术领域、信息化与自动化控制技术领域。

(3) 对应的典型工作任务：食品智能化生产设备认知、智能化生产单元操作、加工过程智能化操作、食品智能化生产流程管理。

(4) 课程目标：了解数字化、自动化、智能化技术的发展前沿；培养学生掌握食品智能化生产单元操作的核心技术；掌握食品智能加工机械的工作原理、结构特点及适用场景；使学生理解食品加工过程中动量、热量和质量传递的基本原理，并能运用智能化技术解决实际生产问题；使学生能够适应食品工业智能化转型的需求，培养学生的工匠精神和终身学习能力。

(5) 主要内容：流体输送、过滤、蒸发、干燥等传统单元操作的基本原理，并结合智能化技术；常用食品加工机械设备的结构特点、工作原理以及操作使用、维护保养等方面知识。

(6) 教学要求 构建“理论-虚拟仿真-生产实训”递进模式，引入企业项目，实施分层任务教学。教学方法融合 AI 虚拟仿真动态展示原理，结合企业案例分析技术应用，通过小组协作完成能效优化项目。教学环境依托校内智慧实训室与校外基地，利用在线平台辅助预习复习。课程考核采用过程性考核和结果性考核结合。

(7) 考核类型：考查课

2.3 食品智能加工技术（课程代码 0400221551，72 学时，4.5 学分）

(1) 课程性质：核心课

(2) 涉及的主要技术领域：智能原料处理技术、数字化工艺开发技术、智能装备运维技术、质量安全数字管控技术。

(3) 对应的典型工作任务：智能原料管控、数字化生产执行、工艺智能优化、质量数据化管理。

(4) 课程目标：掌握焙烤食品生产的工艺流程；掌握操作常见食品的生产设备；能组织典型产品的生产，并进行工艺参数控制和进行质量控制，保证产品的质量；能从理论上解释生产中常见的技术问题等能力。

(5) 主要内容：食品加工基础理论、食品加工工艺、典型食品智能加工案例、工业机器人应用及数字化工厂基础。

(6) 教学要求：以工作过程为导向，以“智能烘焙工厂生产任务”为载体，分组完成原料智能分选、工艺参数 AI 优化等项目；教学方法采用 AI 驱动项目教学，融合案例分析与小组协作；教学环境依托校内智慧实训室与校外基地，利用在线平台辅助教学；课程考核通过试卷、操作过程考核、职业技能等级证书考核等综合计算成绩，强化知识综合运用与实操能力。

(7) 考核类型：考试课

2.4 食品安全与质量控制（课程代码 0400221566，72 学时，4.5 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：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。

(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：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，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

2.5 食品智能化装备技术（课程代码 0400221566，36 学时，2 学分）

(1) 课程性质：核心课

(2) 涉及的主要技术领域：食品加工与包装自动化技术、机械结构与电气控制系统、PLC 程序控制与人机界面技术、智能传感器与执行器集成、工业机器人视觉识别系统、智能工厂数据采集与边缘计算技术。

(3) 对应的典型工作任务：食品加工智能化设备的操作与调试、食品自动包装线的运行与维护、智能控制系统参数设定与故障诊断、设备运转状态监测与数据分析、食品工厂装备智能化改造方案设计与实施、典型食品装备（如灌装机、分拣系统、码垛机器人等）的智能化控制与管理。

(4) 课程目标：掌握食品工业常用智能化装备的构造原理、控制方法和操作技能，能够熟练使用现代食品加工、包装、检测等相关智能设备，了解装备系统的基本维护与故障分析方法，具备一定的创新思维与工程实践能力，适应智能食品装备管理、运行与调试等工作岗位的高技能型人才。

(5) 主要内容：食品智能化生产线概述与发展趋势、食品加工装备的结构组成与原理、食品包装装备（如充填、封口、贴标等）的自动化控制、PLC 控制技术与人机界面基础、智能传感器与执行系统集成技术、工业机器人在食品行业的典型应用、视觉识别与智能检测在装备中的实现方式、边缘控制与数据采集技术（SCADA、MES 简介）、食品装备系统故障诊断与维护策略、典型智能化装备案例分析与实训项目设计。

(6) 教学要求：采用项目教学、任务驱动、情境模拟、实训操作、案例分析等多种教学方法，通过典型岗位任务模块化拆解，构建“理论知识+技术技能+

职业素养”三位一体教学模式。融合虚拟仿真软件、工业模拟平台和真实生产案例。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：考查课

2.6 乳制品加工技术（课程代码 0400221552，54 学时，3 学分）

(1) 课程性质：核心课

(2) 涉及的主要技术领域：涵盖生鲜乳验收与品质检测技术、乳制品预处理技术、液态乳加工技术、发酵乳及酸奶加工技术、乳粉加工技术、干酪与奶油加工技术、含乳饮料加工技术、乳制品杀菌与保鲜技术、乳制品质量控制与安全检测、乳制品生产设备操作与维护等食品加工、乳品工程、食品质量安全技术领域。

(3) 对应的典型工作任务：生鲜乳收购、感官及理化指标检验、原料乳标准化验收；乳制品生产原料配比、净化、均质、杀菌、冷却等前处理操作；巴氏奶、常温奶、灭菌乳等液态乳制品生产线操作与工艺管控；酸奶、乳酸菌饮料等发酵乳制品菌种活化、发酵工艺控制与成品灌装；全脂乳粉、脱脂乳粉、调制乳粉浓缩、干燥、包装工艺操作；奶油、干酪、炼乳等特色乳制品加工制作；乳制品生产过程质量巡检、成品感官与理化检验、不合格品处理；乳品加工设备日常操作、清洗消毒、维护保养及车间生产现场管理。

(4) 课程目标：掌握生鲜乳理化特性、营养成分及验收标准；熟悉各类乳制品加工基本原理、工艺流程、工艺参数及质量标准；了解乳品生产设备结构、工作原理及食品安全生产规范。具备原料乳品质检验、乳制品工艺配方调配、生产线工艺操作、关键工序参数调控能力；能够独立完成液态乳、酸奶、乳粉等主流乳制品加工实操；具备乳品质量检测、生产现场问题排查及设备基础运维能力。养成食品行业职业道德、食品安全责任意识、规范操作习惯；具备团队协作、生产现场管理、精益求精的工匠精神，符合乳品企业岗位从业要求。

(5) 主要内容：乳制品加工基础知识、液态乳制品加工、发酵乳制品加工：、乳粉加工技术、其他乳制品加工、乳制品保鲜与贮藏技术、乳品工厂卫生管理、食品安全 HACCP 体系应用、乳制品质量标准与法规、乳品加工典型设备操作、清洗消毒及日常维护。

(6) 教学要求：理论教学结合行业标准、生产实际，精讲工艺原理、关键参数和质量控制点，融入乳品行业新技术、新工艺；注重理实一体化教学，安排课内实训、仿真模拟及岗位实操训练，熟练掌握主流乳制品加工操作技能；要求学生掌握乳制品相关国家标准、食品安全规范，严格遵守车间操作规范与卫生管理制度；能够识读乳品生产工艺流程图纸，理解设备工作流程，具备工艺调整和生产异常处理基础能力；结合企业真实案例开展教学，对接乳品企业岗位需求，培养学生岗位适配能力和职业综合素养；课后自主查阅乳品行业新工艺、新产品资料，拓展专业视野。

(7) 考核类型：考查课

2.7 食品添加剂应用技术（课程代码'0400221553，54 学时，3 学分）

(1) 课程性质：核心课

(2) 涉及的主要技术领域：食品添加剂分类与功能应用、食品配方调配技术、食品防腐保鲜技术、食品护色着色与调香调味技术、食品质构改良与乳化稳定技术、食品抗氧化与保鲜调控技术、食品添加剂合规配伍与复配应用、食品添加剂安全管控与法规标准、各类食品加工中添加剂精准配比与工艺适配技术。

(3) 对应的典型工作任务：食品添加剂种类识别、性能鉴别及合规原料筛选；防腐剂、抗氧化剂、色素、香精、甜味剂、乳化剂、增稠剂等单品合理选用；根据肉制品、焙烤食品、饮料、乳制品、休闲食品等品类进行添加剂配方设计与用量调配；食品添加剂复配配伍、用量计算、投料顺序与工艺条件控制；运用添加剂改善食品色泽、风味、质构、保质期及加工工艺性能；排查因添加剂使用不

当引发的食品分层、褪色、发酸、保质期缩短等质量问题；按照国标规范控制添加剂使用范围、限量，做好生产工艺记录与质量管控；依据食品安全法规审核食品标签添加剂标注，合规指导生产应用。

（4）课程目标：掌握食品添加剂定义、分类、作用机理、理化性质；熟悉各类添加剂适用范围、使用限量、国家标准及法律法规；掌握不同食品品类添加剂配伍原则与应用原理。具备食品添加剂识别、选型、用量计算、配方调配能力；能针对不同食品设计合理的添加剂应用方案；能解决生产中色泽、风味、稳定性、保质期等常见工艺问题；具备合规使用、标签审核及质量管控基本能力。树立食品安全红线意识、合规从业理念；养成严谨配方设计、规范投料操作的职业习惯；具备责任心、工匠精神与食品行业职业道德。

（5）主要内容：食品添加剂基础知识、防腐保鲜剂与抗氧化剂、常用品种、着色剂、护色剂与漂白剂、甜味剂、增味剂、香精香料、乳化剂、增稠剂、稳定剂、膨松剂、凝固剂、水分保持剂、品质改良剂。

（6）教学要求：理论结合国标、行业规范，讲解添加剂作用机理、限量要求及配伍禁忌，贴合企业生产实际；实行理实一体化教学，开展配方调配、模拟配料、工艺试验实训，掌握常用添加剂实操应用；要求学生熟记食品添加剂国标使用范围和限量，坚守合规使用、不超范围不超量原则；能根据产品缺陷反向调整添加剂配方与工艺参数，具备问题分析与优化能力；结合食品企业真实产品案例教学，对接食品研发、配料、品控等岗位工作需求；引导学生关注新型天然食品添加剂发展趋势，拓展专业应用视野。

（7）考核类型：考查课

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：食品贮藏保鲜、食品添加剂应用、工业物联网与大数据分析食品智能加工。

(3) 对应的典型工作任务：根据不同食品特性制定贮藏保鲜方案，监控贮藏环境并解决出现的问题；依据食品种类和生产需求，精准选择并规范使用食品添加剂；搭建工业物联网架构采集食品生产数据，运用大数据分析技术进行数据挖掘与分析，为生产决策提供支持；在啤酒生产实训中，完成原料筛选与预处理、发酵过程监控与优化、设备操作与维护、产品质量检测等工作任务。

(4) 课程目标：掌握食品贮藏保鲜、食品添加剂应用、工业物联网与大数据分析以及啤酒生产相关的知识和技能。能运用所学技术解决实际问题的能力，如在食品贮藏中应对变质问题、在啤酒生产中优化工艺参数。提升学生的职业素养。

(5) 主要内容：食品贮藏保鲜原理与技术、食品添加剂的分类、功能、使用标准及安全性评估、工业物联网在食品行业的应用、大数据分析在食品质量控制、啤酒生产工艺、科技英语。

(6) 教学要求：采用项目驱动教学法，以实际的食物贮藏、啤酒生产等项目为载体，引导学生在实践中学习和应用知识。整合校内实训资源与企业实际案例，邀请企业专家参与指导，使学生接触到行业实际需求。加强学生实践操作的考核，从操作规范、问题解决能力、团队协作等多维度进行评价。

(7) 考核类型：考查课

3.2 焙烤食品加工技术（课程代码'0400322322，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：选修课

(2) 涉及的主要技术领域：糕点加工技术、智能装备与数字化控制技术、质量与安全与标准化管理、产品研发与创新应用、生产管理与信息化集成。

(3) 对应的典型工作任务：中式面点加工制作工艺、西式面点加工制作工

艺、智能器械的使用与维护、加工参数智能监控与调整、执行糕点生产卫生标准操作规程、产品研发与创新、生产智能管理。

（4）课程目标：掌握典型中西式糕点制作工艺流程；熟练使用与维护糕点加工先进智能器械，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，能正确执行糕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、高纤维等健康型糕点；能组织或参与生产全过程信息化管理。

（5）主要内容：中西式糕点原辅料特性；先进智能器械使用与维护；关键工艺参数数字化控制技术；糕点加工卫生标准操作规程；产品研发与创新；生产智能管理。

（6）教学要求：基于典型中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。

（7）考核类型：考试课

3.3 食品冷链物流管理（课程代码 0400221576，32 学时，2 学分）

（1）课程性质：选修课

（2）涉及的主要技术领域：食品冷链物流管理、信息追踪与追溯技术、记录供应链关键节点信息。

（3）对应的典型工作任务：食品贮藏方案设计、食品物流运输方案设计、冷链设备运维管理、信息追踪与追溯管理、质量安全与法规执行。

(4) 课程目标：掌握农产品采后生理学、食品的气调保藏、食品低温保藏、冷链储运管理、冷链物流装备与设施管理、冷链物流配送管理、冷链配送中心的规划与建设等技术，并掌握关于食品冷链运输与管理的基本理论、技术方法和该领域国内外的最新研究进展。

(5) 主要内容：冷链配送过程中物理特性、化学特性和生理特性的变化规律、食品质量及其保藏性的影响以及控制食品在冷链配送。

(6) 教学要求：以项目任务为导向，理论与实践结合，如通过“食品贮藏与运输方案设计”项目驱动学习；教学方法采用案例分析、小组协作，融合冷链设备操作演示；教学环境依托智慧仿真实训室与校外冷链基地，利用在线平台发布行业标准；课程考核注重过程性评价与终结性评价结合，通过方案设计、设备操作、企业实习表现等评估。

(7) 考核类型：考查课

3.4 农产品贮藏与保鲜技术（课程代码 0400221554，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：选修课

(2) 涉及的主要技术领域：农产品采后生理与品质变化调控、果蔬贮藏保鲜技术、粮油作物贮藏与防虫防霉技术、畜禽产品低温保鲜技术、水产品冷链贮藏与防腐技术、农产品保鲜剂应用与安全管控、农产品采后预处理与商品化处理技术、贮藏环境温湿度与气体成分调控技术、农产品贮藏设施设备操作与维护、农产品贮藏期质量检测与货架期延长技术、农产品贮藏相关标准与法规应用。

(3) 对应的典型工作任务：农产品采后成熟度鉴定、品质感官与理化指标检测及采收时机判断；果蔬预冷、清洗、分级、包装等采后商品化处理操作；

果蔬冷库贮藏、气调贮藏、保鲜剂应用等保鲜方案设计与实施；粮食、油料等粮油作物干燥、清选、贮藏及防虫、防霉、防变质管控；鲜肉、禽蛋等畜禽产品低温贮藏、冷链运输及品质保持操作；水产品冰藏、冷藏、冷冻及防腐保鲜工艺

实施与质量监控；贮藏环境温湿度、气体成分、微生物含量等参数监测与调控；农产品贮藏设施（冷库、气调库、干燥设备）操作、维护及故障排查；贮藏期农产品质量巡检、变质预警及不合格品处理；依据相关标准规范制定农产品贮藏保鲜流程与安全管控方案。

（4）课程目标：掌握农产品采后生理特性、品质变化规律；熟悉各类农产品贮藏保鲜基本原理、关键技术及适用条件；了解农产品贮藏保鲜剂种类、作用机理及安全使用标准；掌握贮藏环境调控参数、设施设备工作原理及相关国家标准与法规。具备农产品采后品质检测、采收时机判断及商品化处理能力；能够设计并实施果蔬、粮油、畜禽、水产品等典型农产品的贮藏保鲜方案；具备贮藏环境参数监测与调控、保鲜设施设备操作与基础维护能力；能够识别并处理农产品贮藏过程中的霉变、腐烂、变质等常见问题；具备依据标准规范开展农产品贮藏安全管控的基本能力。树立农产品质量安全意识、节粮减损理念；养成严谨规范的操作习惯、责任意识与敬业精神；具备绿色保鲜、低碳环保的行业发展理念；适应农产品贮藏保鲜岗位的职业要求，培养团队协作与问题解决能力。

（5）主要内容：农产品贮藏保鲜基础知识、农产品采后预处理技术、果蔬贮藏保鲜技术、粮油作物贮藏技术、畜禽产品贮藏技术、水产品贮藏保鲜技术、农产品贮藏设施设备、农产品贮藏期质量检测、农产品贮藏相关标准与法规、绿色保鲜技术发展趋势。

（6）教学要求：理论教学紧扣生产实际，重点讲解农产品采后生理机制、保鲜技术原理及关键控制参数，融入行业绿色保鲜新技术、新设备；强化理实一体化教学，安排冷库操作、保鲜剂配比、气调参数调控、农产品品质检测等实训项目，提升实操技能；要求学生熟练掌握各类农产品贮藏保鲜的国家标准，严格遵守贮藏设施安全操作规范与卫生管理制度；能够根据不同农产品特性设计合理的贮藏保鲜方案，具备贮藏过程中异常问题的分析与解决能力；结合农产品贮藏

企业真实案例开展教学，对接贮藏保鲜员、冷链管理员等岗位需求；引导学生关注绿色、低碳、环保的新型保鲜技术，自主查阅行业前沿资料，拓展专业视野。

(7) 考核类型：考查课

3.5 食品溯源与召回（课程代码 0400322682，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：选修课

(2) 涉及的主要技术领域：食品溯源与召回主要涉及信息追踪与追溯技术、库实现全链条追溯以及数据存储与管理技术。

(3) 对应的典型工作任务：食品安全预警与追踪系统的设计、食品食品溯源技术及系统建立等。

(4) 课程目标：掌握食品溯源与召回体系概述、食品风险分析体系、食品安全预警体系、食品安全可追溯系统、食品溯源关键技术、食品溯源系统、食品召回制度。掌握关于食品溯源与召回的基本理论、技术方法和该领域国内外的最新研究进展。

(5) 主要内容：食品溯源与召回体系概述、食品风险分析体系、食品安全预警体系、食品安全可追溯系统、食品溯源关键技术、食品溯源系统、食品召回制度。

(6) 教学要求：以项目教学法为主，围绕“食品溯源系统设计”等任务，整合法规学习与流程模拟；教学方法采用案例分析与小组协作，结合食品召回典型事件解析技术应用；教学环境依托智慧仿真实训室，利用溯源软件模拟全链条追踪；课程考核注重过程性评价，通过方案设计、系统操作、小组汇报综合评估。

(7) 考核类型：考查课

3.6 食品智慧包装技术（0400221547，36 学时，2 学分）

(1) 课程性质：选修课

(2) 涉及的主要技术领域：食品包装的功能性、安全性和可持续性、包装

的保护性能、天然资源制成的包装材料。

(3) 对应的典型工作任务：分析不同食品对包装材料的需求、选择合适的包装材料、评估智能包装系统的性能、制定食品包装的环保策略、各种包装的操作技能。

(4) 课程目标：掌握食品包装功能，各种常用包装材料的特性，制造方法与应用。掌握新型包装技术在食品包装领域的重要应用，熟悉各类食品包装实例，掌握食品包装的标准与法规。培养学生团队合作、沟通配合的意识，并有一定的环保意识，多开发使用一些环保包装材料。

(5) 主要内容：食品包装的功能、包装技术方法、各类食品包装的实例、食品包装安全、食品包装的标准与法规等。

(6) 教学要求：采用信息化与多媒体相结合的方式教学，要求学生自主学习相关知识，教师主讲重点难点内容，并通过课堂讨论、学术报告等方式，使学生了解和掌握学科的学术发展动态和进展。注意教学方法的灵活性，组织学生进行专题课堂讨论，并借助多媒体的声像呈现，将枯燥的理论或条款，生动地呈现在学生面前。若再结合市场调研，使学生更好地掌握所学知识及市场动向，并要求学生做调研报告。

(7) 考核类型：考查课

3.7 食品产品设计与开发（0400222683，32 学时，2 学分）

(1) 课程性质：选修课

(2) 涉及的主要技术领域：食品配方设计、食品工艺创新、食品质构优化、食品营养与保健功能开发以及食品趣味化设计。

(3) 对应的典型工作任务：市场调研与分析、食品产品设计、方案制定与实施。

(4) 课程目标：培养学生新的食品设计理念，了解食品配方设计新模式、

新视野的认可。在总结食品配方设计经验的基础上,能够从更宏观的视野和维度,结合畅销的市场定位和需求。

(5) 教学内容: 超级产品设计、配方创新设计、工艺创新设计、质构组合设计、营养声称设计、保健功能设计、趣味化设计。

(6) 教学要求: 以项目任务为导向,结合市场调研与配方设计,设置“需求分析-方案设计-样品开发”实践环节;教学方法采用案例分析法,引入成功产品开发实例,结合小组协作完成产品设计;教学环境依托校内实训室与企业资源,利用数字化工具模拟开发流程;课程考核注重过程性评价,通过市场调研报告、产品设计方案、样品制作成果综合评估。

(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, 24 学分)

(1) 课程性质: 必修课

(2) 课程目标: 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。

(3) 主要内容: 食品加工岗位实习、食品质量检测岗位实习、食品设备维护岗位实习、食品生产管理岗位实习。

(4) 教学要求: 学校和实习指导教师应在实习前对学生进行集中培训,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。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。

(5) 考核类型：考查课

1.2 毕业设计（课程代码 0000341002，150 学时，2 学分，5 学分）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：掌握食品智能加工技术专业所学的基础理论、专业知识和技能，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。能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：毕业设计选题、围绕选题进行相关资料收集和市场调研、设计合理的研究方案或技术路线、撰写毕业设计论文。

(4) 教学要求：合理安排选题、开题、指导及答辩环节，明确各阶段时间节点与任务，确保流程规范有序。教学方法采用导师制，结合文献研究、案例分析与实践指导，培养学生问题分析与创新能力。教学环境需保障资料查阅、实验操作等条件，提供必要的软件与设备支持。课程考核以成果质量、答辩表现为核心，结合过程性评价，全面评估学生综合应用能力与学术规范水平。

(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	入学教育	机动	合计
		集中实训	实习环节	毕业环节					
一	14				1	2	1	2	20
二	18				1			1	20
三	18				1			1	20
四	18				1			1	20

学期	课程教学	其中，集中实践教学			考试	军训	入学教育	机动	合计
		集中实训	实习环节	毕业环节					
五	18	6	12		1			1	20
六	17		12	5				3	20
总计	103	6	24	5	5	2	1	9	120
说明	1.合计=课程教学+考试+军训+入学教育+机动								

(三) 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						
					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	占总学时比例%			学时	学时	学时	学时	学时
一	1	364	322	88.5%	42	11.50%					
	2	406	332	81.8%	74	18.20%					
二	3	482	307	63.7%	175	36.30%					
	4	448	317	70.8%	131	29.20%					
三	5	488	8	1.6%	480	98.40%		120	360		
	6	518	8	1.5%	510	98.50%			360	150	
合计		2706	1294	47.8%	1412	52.20%		120	720	150	0
说明：如填写计算学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 66.67%，高级职称专任教师 2 人，中级职称 1 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
3	66.67%	66.67%	66.67%	66.67%	2	100%	100%

（二）专业带头人简介

范兆军同志，男，中共党员，硕士研究生学历，副教授，高级工程师。天津市科技局科技专家、职业教育国家学分银行专家、全国技能大赛裁判及天津技术指导专家、全国食品工业行业‘十四五’职业教育规划教材建设评审专家，天津市优秀企业科技特派员。主持完成天津市科技计划项目 1 项，天津市教学成果奖一等奖、二等奖、中国轻工业教学成果奖二等奖各 1 项。参与完成国家专业教学资源库、双高验收、创优赋能、创新团队及天津市在线精品课等 10 余项。

（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	范兆军	硕士研究生	副教授	西式面点师/一级	是
2	魏玮	硕士研究生	副教授	食品检验工/一级	是

序号	姓 名	最高学历	职 称	技能证书/等级	是否双师
3	席希	本科	工程师	食品检验工/三级	否

（四）兼职教师

主要从从农副食品加工业、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	李超	天津食品集团有限公司	经理	研究员	实践指导、实训授课、专业建设	是
2	李凌炜	天津全津食品有限公司	职员	助理工程师	实践指导、实训授课、专业建设	是

十、教学条件

（一）教学设施

1.专业教室

教学设施完善，全面满足信息化教学需求，配备智能黑（白）板、高性能多媒体计算机、高清投影设备及环绕音响设备，搭建高速稳定的互联网接入及无线网络环境，部署多层次网络安全防护系统，保障教学数据与资源的安全共享。教

室配备智能教学终端，支持线上线下混合式教学、虚拟仿真教学及数字化资源的高效展示与互动。同时，安装符合国家标准的应急照明装置，保持良好运行状态，配备清晰醒目的紧急疏散标识，确保逃生通道 24 小时畅通无阻，为信息化教学提供安全、智能、便捷的教学环境。

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。基地配备智能教学终端、虚拟仿真系统等信息化设备，搭建实训教学管理平台，实现教学过程数字化监控与资源共享。引入企业生产管理系统，构建“虚实结合、产教融合”的信息化教学环境，满足食品智能加工、质量检测等核心课程的理实一体化教学需求，支撑学生职业技能与数字素养同步提升。

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
					名称	数量	
1	食品加工综合实训车间（1）	200m ²	食品智能加工技术（一）、食品智能加工综合实训（糕点方向）	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
2	食品加工综合实训车间（2）	200m 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、绞肉机	11	50

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
					名称	数量	
3	食品加工实训车间	100m ²	食品智能化检测技术	果蔬呼吸强度的测定、色素及香精的调配	果蔬呼吸测定仪	1	40
4	焙烤工艺实训车间	100m 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
5	食品校企融合孵化基地	100m 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
6	仪器分析实训室	300m ²	食品智能化检测技术	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	气相色谱仪、液相色谱仪	20	50
7	智慧仿真实训室	100m ²	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
8	基础实训室	100m 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

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
					名称	数量	
1	天津好利来工贸有限公司	5000m 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	各类糕点制作,如面包、蛋糕、点心制作;食品加工设备操作与维护;食品质量检测等	烤炉、搅拌机、醒发箱、食品检测设备	20	50

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
					名称	数量	
2	天津全津食品有 新公司	5000m ²	食品智能加工技术 (二)、食品智能化生 产单元操作	速冻食品加工(如 速冻水饺、汤圆 等);食品生产流 程管理;设备维护 与故障排查	速冻设 备、包 装设 备、搅 拌设备	25	100
3	天津津乐园饼业 有限公司	8000m ²	食品智能加工技术 (一)、食品质量与安全 数字化控制技术等	中式糕点(如月 饼、酥饼等)和西 式糕点制作;食品 营销实践;食品质 量管理	烘焙设 备、包 装设 备、质 量检测 仪器等	20	80
4	天津鸿德祥食品 科技有限公司	5000m ²	食品智能加工综合实训 (糕点方 向)、食品 智能化检测 技术等	中式糕点制作、食 品质量检测、食品 生产管理	烘焙设 备、检 测设备	15	60
5	好利来(天津) 食品科技有限公 司	6000m ²	食品智能化 单元操作、 食品智能化 装备技术、 等	新型糕点产品研 发;智能化食品加 工设备的调试与 操作;食品生产信 息化管理	智能烘 焙设 备、智 能检测 设备等	18	70

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的,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	食品加工岗（负责各类糕点制作，如面包、蛋糕、点心制作等）、设备维护岗（进行食品加工设备操作与维护）、质量检测岗	50	3 - 5
2	天津全津食品有限公司	速冻食品加工岗（参与速冻水饺、汤圆等速冻食品加工）、生产管理岗（负责食品生产流程管理）、设备运维岗	100	5 - 7
3	天津津乐园饼业有限公司	糕点制作岗（制作中式糕点如月饼、酥饼等和西式糕点）、食品营销岗（参与食品营销实践）、质量管理岗（负责食品质量管理工作）	80	4 - 6
4	天津鸿德祥食品科技有限公司	中式糕点制作岗（专注中式糕点制作）、质量检测岗（进行食品质量检测）、生产管理岗（参与食品生产管理）	60	3 - 5
5	好利来（天津）食品科技有限公司	产品研发岗（参与新型糕点产品研发）、设备调试岗（进行智能化食品加工设备的调试与操作）、信息化管理岗	70	4 - 6

（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	食品智能化检测技术	《食品智能化检测技术》	9787122513525	国家级
2	食品智能化生产单元操作	《食品生产单元操作》	9787501989227	国家级
3	食品智能加工技术	《食品加工技术(第二版)》	9787122317384	国家级
4	乳制品加工技术	乳制品加工技术（第二版）	9787501999699	国家级
5	食品质量与安全数字化控制技术	《食品安全与质量控制》	9787576318845	省部级
6	食品智能化装备技术	《食品加工机械与设备(第 3 版)》	97875655-32061	国家级

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	《食品加工机械与设备(第 2 版)》
2	纸质 / 电子	《食品加工技术与应用(第 2 版)》
3	纸质 / 电子	《食品生物化学与应用(第 3 版)》
4	纸质 / 电子	《食品加工技术(第二版)》
5	纸质 / 电子	《食品加工技术》
6	纸质 / 电子	《乳品加工技术》
7	纸质 / 电子	《焙烤食品加工技术》
8	纸质 / 电子	《肉品加工技术》
9	纸质 / 电子	《果蔬加工技术》

序号	类型	图书文献名称
10	纸质 / 电子	《饮料加工技术》
11	纸质 / 电子	《中国食品学报》
12	纸质 / 电子	《食品与发酵工业》
13	纸质 / 电子	《食品工业科技》
14	纸质 / 电子	《现代食品科技》

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	《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
3	《食品加工与贮藏》课程资源	https://zjy2.icve.com.cn/teacher/spoc_coursemanagement?courseId=unhxadyosyxby571alzeig&id=unhxadyosyxby571alzeig
4	《食品化学》课程资源	https://open.163.com/newview/movie/free?pid=LHIOJHKD4&mid=UHIQ41J76
5	《食品智慧包装技术》课程资源	https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=jq-gac2mly9elimbaatfjw&openCourse=7yqpaf2nxbfpnbpredptxw

序号	资源名称	资源链接
6	虚拟仿真教学资源	质构仪食品物性检测虚拟仿真 电子鼻食品检测 3D 虚拟仿真 3D 乳粉工厂喷雾干燥系统工艺仿真实习软件 乳粉生产虚拟工厂生产实习仿真软件 营养配餐和膳食评估软件

（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，AI 驱动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

结合课程特点和教学条件，针对学生的实际情况，综合运用多种教学方法以提高学生学习兴趣，包括 AI 融合教学做一体法、项目教学法、情景教学法、AI 虚实案例教学法、现场教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法等。积极开发并广泛应用信息化教学手段，引入低 AI 应用工具，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，AI 驱动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。

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、聘课部门评教、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冷链物流管理、食品添加剂应用技术等多门课程，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(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。

学校建立了在校生课堂满意度、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 155.5（含军事训练 2 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 15 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有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题，可以从事面向农副食品加工，食品智能制造等行业，能够从事食品智能加工与管理、品质控制、产品开发等工作。

学生毕业时，可选考取食品合规管理、食品检验管理、农产品食品检验员、西式面点师、ISO22000 食品安全管理内审员职业技能等级证书。

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: 食品智能加工技术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	集中实践教学				第一学年		第二学年		第三学年	
												1	2	3	4	5	6
												14/20	18/20	18/20	18/20	18/20	19/20
	1100111001	必修课	思想道德与法治	48	42	6		3	√		4×12						
	1101111000		形势与政策Δ	48	48			1		√	-	-	-	-	-	-	
	0102111011		实用英语	128	128			8		√	4×14	4×18					
	1200111000		体育	108	108			7		√	2×14	2×16	2×12	2×12			
	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论	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	8	8		1		√			○				
	0000113205		国家安全教育	16	12	4		1		√				○			
	0000113206		选择必修课	大国工匠与职业理想	32	32		2		√				○			
	0000113207			宪法与法治中国													
	必修课小计				640	612	28		38			18	12	4	6		
		见附录 2	限选课	信息技术类选修课	48	48			3		√	○					
		见附录 2		美学艺术类选修课	32	32			2		√		○				
		见附录 2		思想政治类选修课	32	32			2		√			○			
		见附录 2		文化素养类选修课	32	32			2		√				○		
		见附录 2		其他类选修课	32	32			2		√				○		
	选修课小计				176	176			11								
	合计				816	788	28		49			18	12	4	6		
专业课	专业基础课	必修课	0400221933	基础化学	56	48	8		3		√	4×14					
			0400221526	机械基础与工程制图●	56	28	28		3	√		4×14					
			0400221934	分析化学●	72	36	36		4.5		√		4×18				
			0400221057	生物化学	54	36	18		3	√			3×18				

		0401221013		食品化学基础	36	20	16		2		√		2×18				
		0400221218		微生物基础	54	36	18		3		√			3×18			
		0400221122		食品营养与健康	54	36	18		3		√			3×18			
专业核心课		0400221531	核心课	食品智能化检测技术●※	54	27	27		3	√				3×18			
		0400221525		食品智能化装备技术●※	36	18	18		2		√			2×18			
		0400221558		食品智能化生产单元操作●※	72	36	36		4.5		√				4×18		
		0400221551		食品智能加工技术●※	72	36	36		4.5	√				4×18			
		0400221552		乳制品加工技术※	54	36	18		3		√				3×18		
		0400221591		食品添加剂应用技术●※	54	27	27		3		√				3×18		
		0400221161		食品安全与质量控制※	72	48	24		4.5	√				4×18			
专业拓展课		0000321001	必修课	综合实践	120			120	7.5		√					6 周	
	必修课小计				916	468	328	120	53.5			8	9	15	14		
		0400221004		焙烤食品加工技术	32		32		2	√				4×8			
		0400221576		食品冷链物流管理	32		32		2	√				4×8			
		0400221554		农产品贮藏与保鲜技术●	36	18	18		2		√			2×18			
		0400322682		食品溯源与召回	32		32		2	√					4×8		
		0400221567		食品智慧包装技术	36	20	16		2		√				2×18		
		0400222683		食品产品设计与开发	32	20	16		2		√				2×16		
	选修课小计				104	38	66		6			0	0	6	2		
合计				1020	506	422	120	59.5			8	9	21	16			
实习环节	0000331002	必修	岗位实习	720			720	24		√						12 周	12 周
	合计				720			720	24								
毕业环节	0000341002	必修	毕业设计	150			150	5		√							5 周
	合计				150			150	5								
总计					2706	1294	422	990	137.5	0	0	26	21	25	22		
说明：1.公共基础课学时占比 30.15%、选修课学时占比 10.34%。																	
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 4 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 2 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。限定选修课的周课时不计入总周课时。“○”表示线上授课，不计周课时。																	

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，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。能够利用现代信息技术，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：培育学生对艺术形式、自然生态、社会文化的审美感知力，提升学生审美和人文素养、塑造美好心灵、完善健全人格、激发创新创造活力，从而形成健康完整的人格。

(3) 课程内容：包括美育新识，美术之美、诗歌之美、戏剧之美、人生之美内容。

(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：包括什么是艺术，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，中华美学精神等基础认知概念。

(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：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：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，包括红船精神、井冈山精神、伟大长征精神、延安精神、南泥湾精神、红岩

精神、西柏坡精神、抗美援朝精神、雷锋精神等。

(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：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，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：包括利用典型案例讲述初心不改 坚定红色信仰，家国情怀 执着红色求索，矢志报国 坚守红色奉献，众志成城 追求红色卓越。

(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：讲述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，新中国成立之后历史的主线与主题，社会主义建设事业来之不易，中国特色社会主义道路来之不易，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”。

(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：包括改革开放的酝酿和起步，改革开放的全面展开，改革开放深入发展，全面深化改革开放等内容。

（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：包括马克思主义民族学，中国特色社会主义，理解铸牢的文明基础、现代文明、中华文明，民族国家体系，中华人民共和国民族政策，中国民族共同性等内容。

（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。

(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：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。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：包括古今中外经典文学作品赏析、语言能力与思维训练、现代文写作与表达等。

(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: 包括无形的力量之手, 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: 包括古代化学介绍, 近代科学化学的萌芽, 原子-分析学说的建立, 有机化学的诞生等内容。

(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：培养系统性创新思维和创业实战能力，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社会责任感，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：包括创新思维训练、商业模式构建、产品开发实践、资源整合落地，以及设计思维、精益创业等理论知识，还包括产品原型开发，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

食品智能加工技术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类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类专业人才知识、技能、素质要求的变化趋势，为我院食品智能加工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，提高我院食品智能加工技术专业人才培养质量及毕业生的就业质量。

（二）调研对象

本次调研构成信息采集重点的渠道有两方面：一方面是专业性渠道，其中包括与相关行业企业专家、开设该专业的职业院校，本校近几年的毕业生；另一方面是辅助性渠道，包括行业报告查阅、文献检索和网络招聘信息查阅等方法。本次调研选取 185 家食品智能加工技术领域具有行业代表性的企业、43 所开设食品相关专业的高职院校以及 112 名食品相关专业毕业生作为调研对象。

表 1 调研企业名单

序号	调研企业	调研时间
1	天津好利来工贸有限公司	2024 年 11 月 1 日 - 2024 年 11 月 3 日
2	天津津乐园饼业有限公司	2024 年 11 月 8 日 - 2024 年 11 月 10 日
3	天津全津食品有新公司	2024 年 11 月 15 日 - 2024 年 11 月 17 日
4	天津创源生物技术有限公司	2024 年 11 月 22 日 - 2024 年 11 月 24 日
5	天津益倍生物科技集团有限公司	2024 年 11 月 29 日 - 2024 年 12 月 1 日
6	天津海河乳业有限公司	2024 年 12 月 6 日 - 2024 年 12 月 8 日
7	山东鲁花集团有限公司	2024 年 12 月 13 日 - 2024 年 12 月 15 日

序号	调研企业	调研时间
8	河北省鑫喜鹤食品有限公司	2024 年 12 月 20 日 - 2024 年 12 月 22 日
9	内蒙古伊利实业集团股份有限公司	2024 年 12 月 27 日 - 2024 年 12 月 29 日
10	天津南侨油脂有限公司	2025 年 1 月 3 日 - 2025 年 1 月 5 日
11	天津市利民调料有限公司	2025 年 1 月 10 日 - 2025 年 1 月 12 日
12	天津华润雪花啤酒有限公司	2025 年 1 月 17 日 - 2025 年 1 月 19 日

表 1 调研学校名单

序号	调研企业	调研时间
1	天津科技大学	2024 年 10 月 15 日 - 2024 年 10 月 17 日
2	天津商业大学	2024 年 10 月 20 日 - 2024 年 10 月 22 日
3	天津农学院	2024 年 10 月 25 日 - 2024 年 10 月 27 日
4	天津职业大学	2024 年 11 月 1 日 - 2024 年 11 月 3 日
5	天津渤海职业技术学院	2024 年 11 月 8 日 - 2024 年 11 月 10 日
6	天津生物工程职业技术学院	2024 年 11 月 15 日 - 2024 年 11 月 17 日
7	北京电子科技职业学院	2024 年 11 月 22 日 - 2024 年 11 月 24 日
8	北京职业农业学院	2024 年 11 月 29 日 - 2024 年 12 月 1 日
9	江苏食品药品职业技术学院	2024 年 12 月 6 日 - 2024 年 12 月 8 日
10	河北化工医药职业技术学院	2024 年 12 月 13 日 - 2024 年 12 月 15 日
11	邯郸职业技术学院	2024 年 12 月 20 日 - 2024 年 12 月 22 日
12	天津市第一轻工业学校	2024 年 12 月 27 日 - 2024 年 12 月 29 日

表 1 调研毕业生名单

序号	毕业生姓名	毕业时间	调查时间
1	付洁	2019 年	2024 年 10 月 10 日 - 2024 年 10 月 12 日
2	焦洁	2021 年	2024 年 10 月 13 日 - 2024 年 10 月 15 日
3	蒋雪	2021 年	2024 年 10 月 16 日 - 2024 年 10 月 18 日
4	李嘉盈	2021 年	2024 年 10 月 19 日 - 2024 年 10 月 21 日
5	刘莹	2021 年	2024 年 10 月 22 日 - 2024 年 10 月 24 日
6	朱慧敏	2021 年	2024 年 10 月 25 日 - 2024 年 10 月 27 日
7	杨玉楠	2022 年	2024 年 10 月 28 日 - 2024 年 10 月 30 日
8	苏萌	2023 年	2024 年 11 月 1 日 - 2024 年 11 月 3 日
9	田宇	2023 年	2024 年 11 月 4 日 - 2024 年 11 月 6 日
10	方彪	2023 年	2024 年 11 月 7 日 - 2024 年 11 月 9 日
11	刘艳清	2023 年	2024 年 11 月 10 日 - 2024 年 11 月 12 日
12	张英颖	2023 年	2024 年 11 月 13 日 - 2024 年 11 月 15 日
13	赵蕊	2023 年	2024 年 11 月 16 日 - 2024 年 11 月 18 日

二、调研方法与内容

（一）调研方法

针对食品智能加工技术专业所涉及的行业企业采用现场考查和问卷调查相结合，针对开设本专业的职业院校的调查主要采用问卷调查和电话访谈的方式，针对毕业生的调查主要通过电话访谈和电子邮件的方式进行问卷调查。

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乐园饼业有限公司、天津好利来工贸有限公司、天津全津食品有新公司等多家单位；了解与掌握了食品生产企业人才需求的有关情况。

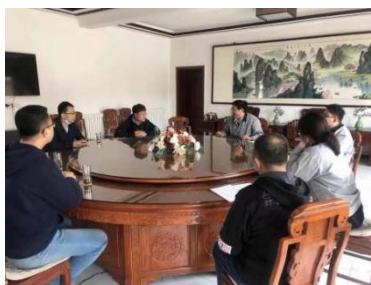


图 1 天津好利来工贸有限公司调研



图 2 天津市津乐园饼业有限公司调研

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，对食品智能加工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。



图 3 天津创源生物技术有限公司调研



图 4 河北省鑫喜鹤食品有限公司调研

4. 微信视频访问

为系统评估食品智能加工技术专业人才培养方案的实施成效，本研究采用线上视频会议平台（微信）对从业毕业生群体开展专题访谈。受访对象涵盖食品加工生产、质量安全管理、新产品研发等领域的从业毕业生，均具备完整的职业发展轨迹与行业实践经验。



图 5 食品专业毕业生调研

（二）调研内容

1.面向毕业学生的问卷设计

食品智能加工技术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 ☐ 智能生产操作员 ☐ 设备运维员
☐ 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. 专业实践教学是否满足职业需求？
☐ 完全满足 ☐ 基本满足 ☐ 一般 ☐ 不足 ☐ 严重不足

四、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
- 2 对专业建设的建议： _____

2.面向企业的问卷设计

食品智能加工技术专业企业发展调查问卷

(企业名称:)

尊敬的企业伙伴您好:

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才学历层次结构

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才职称层次结构

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才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才年龄结构

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					

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.贵企业现有与食品智能加工技术专业有关的岗位有 ()。

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.贵企业高职食品智能加工技术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智能加工技术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.贵企业未来三年高职食品智能加工技术专业技术岗位需求、紧迫性

序号	岗位名称	需求人数	紧迫性(高、中、低)
1	食品生产加工员		
2	食品检验员		
3	食品研发员		
4	食品设备运维员		
5	其它()		

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.贵企业看重食品智能加工技术专业学生拥有哪些证书(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

3.面向职业院校的问卷设计

食品智能加工技术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：_____
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：3 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：66.67%（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：2 人，占专业教师总比例：40%。
2. 兼职教师主要来源（可多选）：
☐ 食品企业技术骨干 ☐ 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：_____

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

一线城市引领创新复合型需求，北京、上海、广州、深圳等地，食品产业融合前沿科技与多元业态。企业要求高职人才不仅具备食品智能加工技能，还要懂大数据分析消费者偏好，结合人工智能优化产品研发；沿海经济强省侧重产业集群适配需求，江苏、浙江、山东等省食品产业集群优势显著，江苏在调味品、休闲食品智能加工方面，需要高职人才保障智能化生产线高效运行，浙江食品电商发达，急需既懂加工又熟悉电商运营的人才，山东作为农业大省，农产品加工企业期望高职人才运用智能技术提升产品附加值；内陆农业大省聚焦传统产业升级需求，要求高职人才掌握智能加工技术，满足特色食品生产的特殊要求。

2.天津及周边地区对本专业人才需求趋势

天津及周边地区食品行业发展迅速，对食品智能加工技术专业人才需求呈上升趋势。随着行业智能化转型加速，企业对能操作智能设备、进行数据分析的人才需求剧增，如操作智能分拣、仓储设备并处理相关数据等。新兴领域如特殊食品检测、食品溯源与召回，也急需专业人才。在京津冀协同发展背景下，区域内产业分工协作深化，对具备跨领域知识、能适应不同岗位需求的复合型人才需求加大。此外，企业愈发重视食品安全与质量控制，掌握相关技术和法规的人才将更受青睐，人才需求结构不断优化升级。

3.未来三年毕业生就业情况预测

（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：3500-5000元/月；技术岗位：2000-3000元/月；高端岗位：8000-12000元/月。

（2）新兴领域就业增长点

食品智能加工技术专业新兴领域就业增长点主要集中在特殊食品检测、食品溯源与召回、食品冷链物流管理以及食品智能包装等方面。随着行业发展，这些领域对专业人才的需求不断增加，为毕业生提供了广阔的就业机会。

（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）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，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 6。

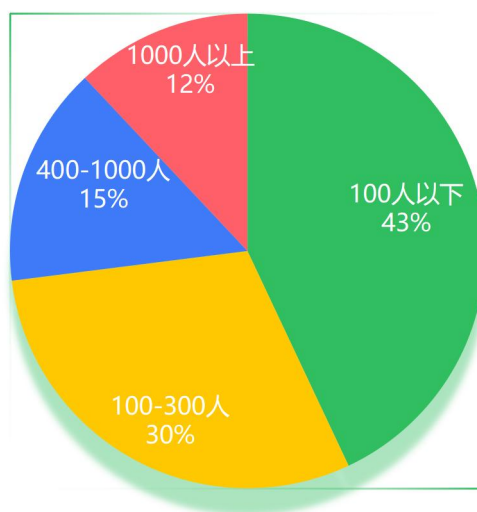


图 6 调研企业人数规模

（2）食品行业、企业、专业技术人员学历分布

从岗位学历要求方面看，食品制造企业中招聘岗位大专学历占比最高为 41.58%，其次为本科及以上学历为 23.75%，不限学历要求为 19.32%，中专

学历 8.34 %，高中及以下为 7.01%。由此看来企业招聘食品智能加工技术专业岗位时， 优先考虑应聘者的学历要求和技术技能。见图 7。

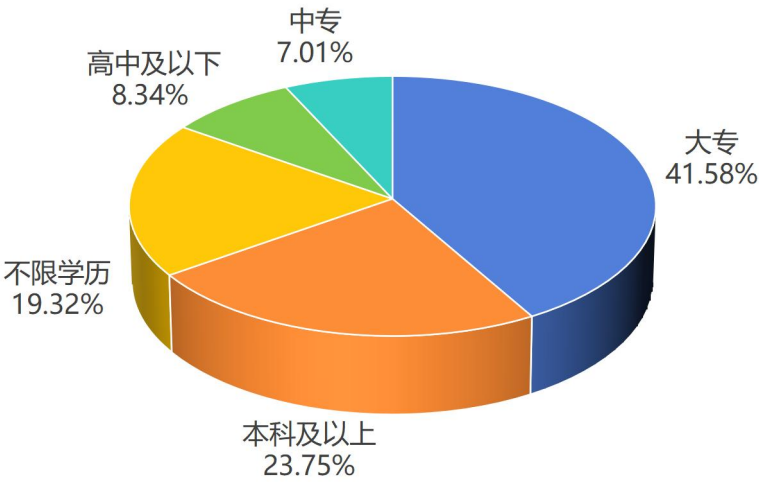


图 7 食品企业专业技术人才学历层次分布

2. 岗位需求分析

（1）行业企业岗位需求

通过对食品制造企业进行调研，企业对食品智能加工技术专业的职业岗位主要有食品智能生产员、食品检验员、食品研发员、食品设备运维员等，其中：需求量最大的是食品智能生产岗，占比 90.25%，食品检验岗次之，占比 87.03%，食品研发岗和食品设备运维岗的需求分别占比 68.93%和 61.34%。企业专业技术人才岗位需求详见图 8。

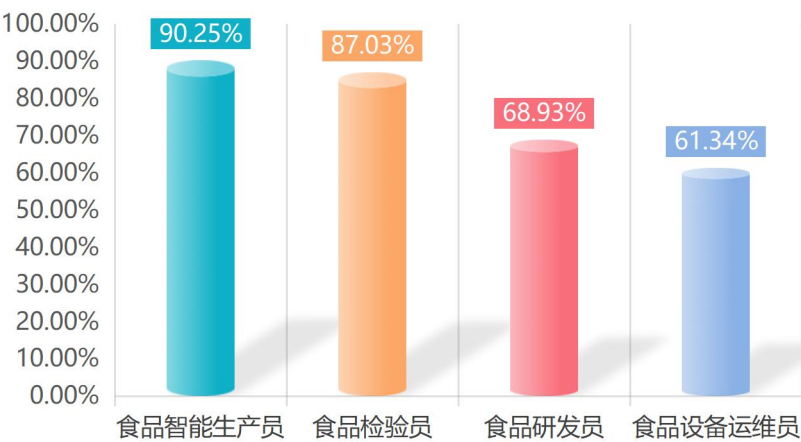


图 8 食品企业岗位需求

(2) 用人单位对专业技术人才知识掌握需求

① 专业知识

食品企业对专业技术人才的专业知识要求涵盖多个领域。在化学基础方面，无机及分析化学、有机化学等知识是进行食品成分分析、工艺研究的基础。微生物基础、食品化学基础等知识也是必备的，这些知识帮助技术人才了解食品的特性、加工过程中的变化以及微生物对食品的影响。

② 安全法规知识

随着食品安全问题受到广泛关注，用人单位越来越重视专业技术人才对食品安全法规和标准的掌握。食品质量与安全数字化控制技术等课程所涉及的知识，是确保食品安全生产的关键。专业技术人才需要依据这些法规和标准，对食品生产流程进行风险排查，建立和运行食品质量管理体系，保证食品的质量和安全。

③ 前沿技术知识

食品行业的快速发展，要求专业技术人才掌握前沿技术知识。食品智能化检测技术、食品智能化装备技术等课程内容，涉及光谱分析技术、传感器与物联网、大数据与云计算等前沿技术。这些技术在食品检测、生产过程监控、设备智能化控制等方面有着广泛应用。

(3) 用人单位对专业技术人才能力的需求

从岗位素养和能力方面看，在招聘信息中企业对于素质和能力方面的要求最高为应变能力(96.03%)，其次为人际交往能力(95.28%)和专业知识与专业技能(93.16%)，其余素养和能力方面的要求创新能力(90.27%)，工作效率与工作质量(89.95%)，职业道德(88.97%)，心理素质(87.36%)，终身学习能力(83.65%)，组织能力(83.18%)，吃苦耐劳(79.16%)，团队协作精神(78.35%)，身体素质(75.68%)。见图 9。

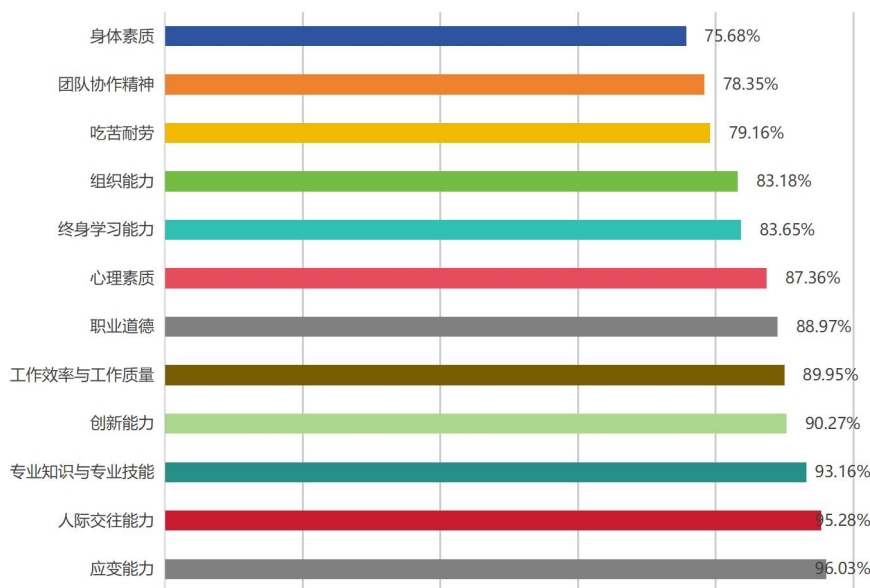


图9 食品企业对毕业生能力需求

四、调研结论

1.职业面向的调整

根据调研结果,食品智能加工技术专业的职业面向可进一步拓展至食品冷链物流管理、食品溯源与召回等新兴领域。随着食品行业的发展,这些领域对专业人才的需求逐渐增加,学校可在课程设置和实践教学加强相关内容的教学,培养学生在这些领域的职业能力,拓宽学生的就业渠道。

2.人才培养目标的调整

在原有培养目标的基础上,应更加注重培养学生的创新能力和实践能力,以及对食品行业新技术、新工艺、新设备的掌握和应用能力。培养能够适应食品行业智能化、绿色化发展趋势,具备综合职业素养和可持续发展能力的高素质技术技能人才。

3.人培培养规格的调整

加强对学生环保意识、安全意识和创新意识的培养,使其在食品生产过程中能够注重环境保护和安全生产,积极推动技术创新。增加对食品智能化技术、大数据分析、工业物联网等前沿知识的教学,使学生了解行业最新发展动态,掌握

先进的技术手段。着重提升学生的数字化技能和信息化素养，培养学生运用智能化设备和信息技术进行食品生产、检测和管理的能力，以及解决复杂问题的能力。

4.课程设置调整

（1）优化专业基础课程

优化化学基础课程，更名为无机及分析化学、有机化学，明确授课目标。加强课程之间的衔接和融合，提高学生对专业基础知识的掌握和应用能力。

（2）加强专业核心课程建设

增加食品智能化检测技术、食品智能化装备技术、食品质量与安全数字化控制技术等课程的实践教学比重，让学生在实践中掌握核心技能。及时更新课程内容，引入行业最新技术和案例，使教学内容与企业实际需求紧密结合。

（3）强化实践教学环节

增加实习实训课程的课时和学分，建立稳定的校内外实习实训基地，为学生提供更多实践机会。加强实习实训过程管理，提高实习实训质量，培养学生的职业技能和职业素养。

5.实施保障条件的优化

（1）师资队伍建设

加大对专业教师的培训力度，鼓励教师参加行业培训和学术交流活动，提高教师的专业水平和实践能力。引进具有企业工作经验的高层次人才，充实师资队伍，优化师资结构。加强兼职教师队伍建设，邀请更多企业技术专家和能工巧匠参与教学，提高教学的针对性和实用性。

（2）教学设施建设

加大对校内实训基地的投入，更新和完善实训设备，建设智能化、现代化的实训环境，满足学生实践教学需求。加强校外实习实训基地建设，拓展合作企业数量和类型，建立长期稳定的合作关系，为学生提供多样化的实习岗位。

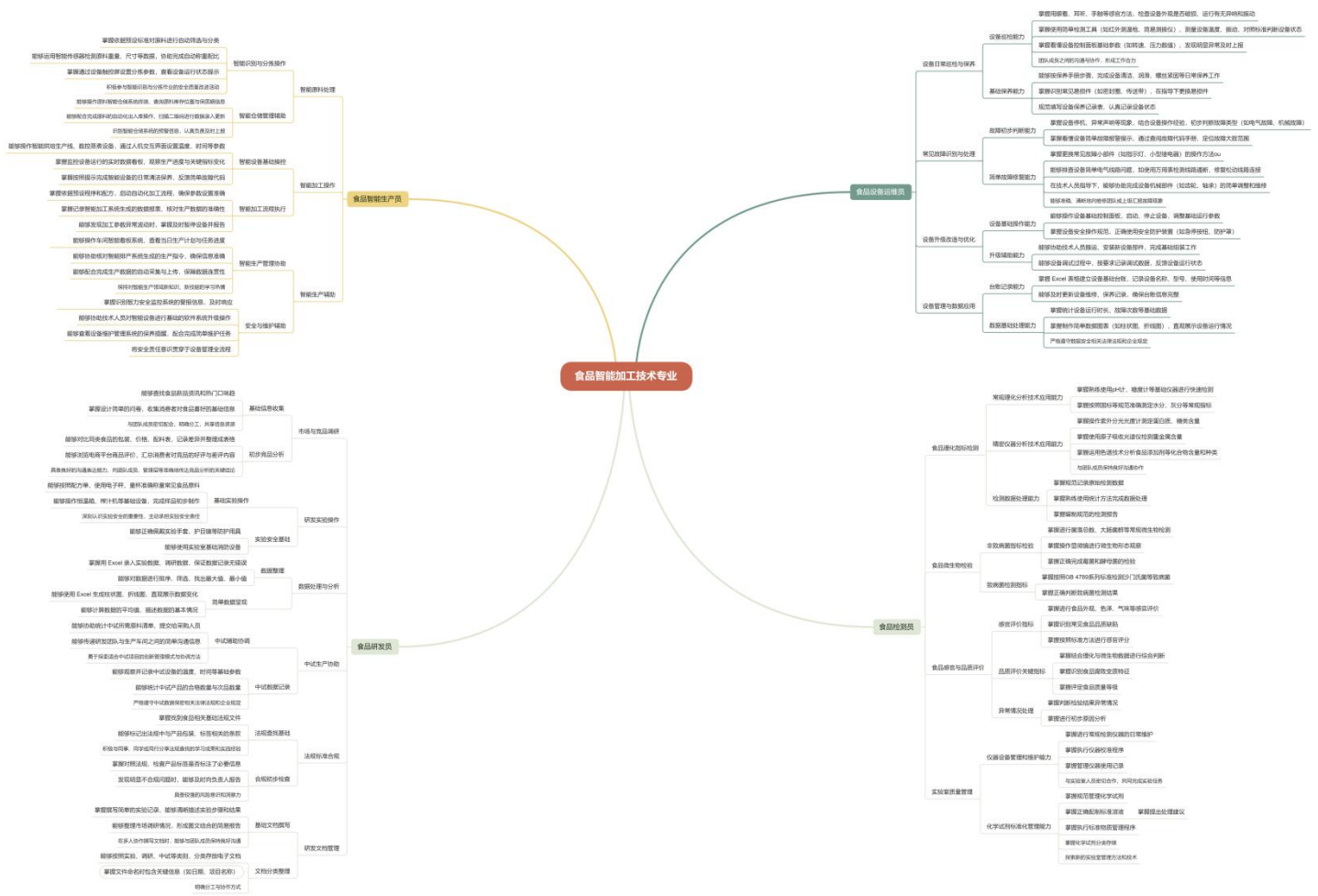
（3）教学资源建设

加强教材建设，编写具有行业特色和实践导向的校本教材，及时将行业新技术、新规范纳入教材内容。整合网络教学资源，建设在线开放课程平台，为学生提供丰富的学习资源。加强与企业的合作，共建共享教学资源，提高教学资源的质量和利用率。

（4）教学方法与评价体系改革

积极推进教学方法改革，广泛应用项目教学法、案例教学法、情景教学法等，激发学生的学习兴趣 and 主动性。建立多元化的学习评价体系，综合考虑学生的学习过程、实践能力、职业素养等因素，全面评价学生的学习效果，提高教学质量。

附录 4：能力图谱（职业岗位、典型工作任务、核心技能）



附录 4：修订说明

食品智能加工技术专业 2026 级人才培养方案修订说明

一、修订依据

1.政策导向

教育部《职业教育专业教学标准（2025 版）》对食品智能加工技术专业提出新要求，强调产教融合、岗课赛证融通，明确学生应具备食品智能化生产、质量管控等核心技能，为方案修订提供政策框架。

2.行业调研

对京津冀地区 20 余家食品企业调研显示，行业正加速智能化转型。如君乐宝乳业引入智能化生产线，要求员工掌握智能设备编程、数据分析技能；好利来采用大数据优化产品配方与生产流程。企业反馈学生需强化数字化素养、跨学科知识应用能力。

3.对标校情

天津现代职业技术学院以服务区域食品产业为己任，为契合学校“产教融合、特色发展”定位，需优化课程设置，提升人才培养与产业需求契合度。

二、主要修订内容

1.培养目标与规格调整

新增“聚焦培养“懂智能技术、善管理创新”人才，明确要求学生掌握食品智能化装备操作、食品质量安全数字化控制技术，具备解决复杂工程问题能力。”等核心能力要求；

强化新增数字化素养、创新能力（工艺改良、新品研发）、职业素养（跨团队协作、安全规范执行）要求，细化知识与能力结构。

2.课程体系重构

课程模块优化：将食品智能加工技术（一）、（二），食品智能化生产单元操作（一）、（二），修改为将食品智能加工技术、食品智能化生产单元操作；增加乳制品加工技术、食品添加剂应用技术课程。

实践教学强化：实践课时占比 51.3%，新增智能生产线仿真实训、企业真实项目跟岗等实践模块，要求学生完成岗位实践；

岗课赛证融通：将职业技能等级证书考核（如农产品食品检验员中级、化学检验工中级）融入分析化学课程，实现课证融通。

3.考核评价改革

实施“过程性考核（50%）+ 终结性考核（30%）+ 企业评价（20%）”，过程性考核涵盖项目实操、小组协作；企业评价关注实习岗位胜任力。增加创新能力（工艺优化提案）、职业素养（安全规范执行）评价维度，通过项目答辩、企业反馈综合评估。

4.思政教育与双创教育融入

在《食品化学基础》《微生物基础》等 6 门专业课设思政模块，结合行业案例（如老字号传承）开展价值引领，形成专业课与思政课协同育人格局。

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，走访 12 家企业、12 家职业院校、7 名往届毕业生，召开 10 余次调研会。

对标国家专业教学标准，整合食品行业建议，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，组织行业企业专家、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。