



黑龙江农垦职业学院

Heilongjiang Nongken Vocational College

食品检验检测技术专业 人才培养方案

黑龙江农垦职业学院

2023年6月

目 录

一、专业名称和代码	3
二、入学要求	3
三、修业年限	3
四、职业面向	3
五、人才培养目标与培养规格	4
(一) 人才培养目标	4
(二) 人才培养规格	5
六、人才培养模式与课程体系	7
七、课程设置及要求	10
(一) 公共基础课程 (必修课)	10
(二) 专业课	14
(三) 实践教学	22
(四) 公共选修课程	22
八、教学进程总体安排	23
九、素质教育活动	23
十、人才培养的实施与保障	23
(一) 师资队伍	23
(二) 教学设施	24
(三) 教学资源	25
(四) 教学方法	26
(五) 教学评价	26
(六) 质量管理	25
十一、毕业要求	29
(一) 学分要求	29
(二) 其他要求	29
附表 1 课程设置与人才培养目标对应关系矩阵表	30
附表 2 教学计划进程表	31
附表 3 实践教学安排表	33
附表 4 教学周数分配表	34
附表 5 学时分配比例表	34
附表 6 教学活动安排表	34
附表 7 素质教育活动表	34
附表 8 校内实训基地	35
附表 9 校外实训基地	36
附表 10 公共选修课程目录	38
附录 1 编制说明	41
附录 2 课程标准	错误! 未定义书签。
基础化学	41
食品加工技术	2954
实验设计与数据处理	67
食品标准与法规	84

食品生物化学	101
食品仪器分析技术	112
食品微生物检测技术	123
食品感官检验技术	148
食品理化分析技术	156
食品质量管理	177
实验室组织与管理	191
企业经营管理	2902
食品快速检测技术	2910
食品工厂环境监测	2928
食品营养与健康	2940
功能性食品开发与应用	2957
食品检测综合实务	296
智能化生产单元操作	29275
过程控制与自动化仪表	2986
淀粉制品智能加工技术	29295
农业副产品加工技术	29307
食品机械与智控技术	321
食品添加剂	334
食品生物技术	349
绿色食品电商营销与运营	357
附录3 食品检验检测技术专业建设调研报告	374
附录4 专业人才培养方案审批表	385

食品检验检测技术专业人才培养方案

一、专业名称和代码

专业名称：食品检验检测技术

专业代码：490104

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

修业年限以三年为主，弹性修业年限为二至五年。

四、职业面向

表 1 食品检验检测技术专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或技术领域	相关证书
食品药品与粮食大类 (49)	食品类 (4901)	质检技术服务(745) 技术推广服务(751)	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) 质量管理工程技术人员 (2-02-29-03)	农产品食品检验检测 实验室管理与服务 食品质量与安全 管理	农产品食品检验员 [人力资源和社会保障部] 1+X 食品检验管理 [中检科教育科技有限公司] 1+X 食品合规管理 [烟台富美特信息科技股份有限公司] 体系审核员[国培 认证培训(北京)中心]

表 2 食品检验检测技术专业职业岗位能力分析

就业岗位 (群)	岗位(群) 典型工作任务	知识要求	职业能力要求			素质要求
			专业能力	社会能力	方法能力	
农产品食品检验检测	1.样品采集、制备 2.样品预处理 3.试剂配制 4.仪器的调试与使用 5.质量检验(感官、微生物、理化检验) 6.检验报告编制 7.对检验结果进行质	1.查阅食品标准与法规 2.抽样 3.食品感官检验、微生物检验、理化分析、仪器分析 4.检验报告撰写	1.能正确查找相关标准及解读标准 2.能正确采样和制样 3.能进行感官、微生物、理化指标的检验	1.良好的沟通与协调能力 2.良好的协作	1.利用现代化办公设备及软件的能力 2.收	1.思想道德素质:具有正确的世界观、人生观和价值观,爱国守法、明礼诚信、团结友善、勤俭自

	量与安全判定		4.能够对检验结果进行判定与处理	意识和团队精神 3.整体思考、合理利用资源的能力 4.做计划、作决策、逻辑思维与判断能力 5.自我评价、自我展示能力	集和处理信息的能力 3.综合运用专业知识及理论知识的能力 4.创新与设计的能力	强、敬业奉献 2.文化素质：使学生具有一定的文化品位、审美情趣、人文素养和科学素质 3.职业素质：严格执行操作规范、吃苦耐劳的优良品质、严谨细致的工作作风、熟练的工作技能和科学的创新精神 4.身心素质：掌握体育运动和科学锻炼身体方法，有良好的心理素质，能够经受困难和挫折，适应各种复杂多变的工作和社会环境
实验室管理与服务	8.实验室组织 9.实验室管理 10.实验室认证	5.实验室设计 6.实验室人员管理 7.实验室试剂管理 8.实验室设备管理 9.实验室安全管理 10.检测质量控制 11.实验室认证认可	5.能合理规划实验室布局 6.能正确管理实验室人员、设备、试剂、安全 7.能开展实验室认证认可			
食品质量与安全管理	11.原辅材料验收 12.半成品品质控制 13.成品品质控制 14.质量管理的七大工具 15.ISO9000 质量管理体系和 ISO22000 食品安全管理体系的建立与实施 16.食品质量的改进与持续改进	12.验收原辅材料 13.控制半成品、成品质量 14.食品质量数据的统计分析 15.体系文件的编写 16.管理体系的内部审核	8.工序放行能力 9.体系文件编写能力 10.质量数据分析能力 11.质量问题分析能力 12.质量改进能力			

五、人才培养目标与培养规格

(一) 人才培养目标

本专业培养思想政治坚定，德、智、体、美、劳全面发展，适应食品质量管理与安全控制需要，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德、创新意识、较强的就业创业能力、工匠精神和北大荒精神，掌握食品检验检测、质量安全管理等知识和技术技能，面向食品生产经营、质检技术服务和食品质量监

督管理等领域的高素质技术技能人才。

（二）人才培养规格

1. 素质目标

（1）思政素养

坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（2）文化素质

具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

（3）职业素质

具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（4）身心素质

具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

2. 知识目标

（1）了解食品行业发展动态，了解新产品、新技术、新方法；

（2）了解功能性食品开发与应用相关知识；

（3）熟悉与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防等知识；

（4）熟悉主要食品的品质特点，了解食品生产典型工艺流程；

（5）熟悉企业经营管理相关内容与基础知识；

（6）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（7）掌握本专业必需的基础化学、食品生物化学、食品标准与法规等基础知识；

（8）掌握食品检验的基础理论知识，检验检测的原理和方法，食品检验的

规范和要求：

(9) 掌握常用食品分析检验仪器的工作原理、使用和维护方法；

(10) 掌握食品安全与质量管理的基本原理和主要方法；

(11) 掌握实验室组织与管理的相关内容和主要方法。

3. 能力目标

(1) 专业能力

①具有开展理化分析、微生物无菌操作的能力；

②具有熟练使用、检查和维护常用分析检测仪器设备的能力；

③具有依据食品安全标准和相关法律法规开展食品和食用农产品检验检测工作的能力；

④具有对检验检测实验室进行安全管理和内部质量控制，协助实验室完成认证认可工作的能力；

⑤具有进行食品加工安全风险分析和现场品控管理的能力；

⑥具有正确理解并执行质量管理体系和食品安全管理体系，协助构建、完善、监督、检查和指导食品质量安全管理制度体系的能力；

⑦具有依据绿色生产、环境保护、安全防护等相关政策要求从事职业活动的的能力；

⑧具有适应食品检验检测产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力；

⑨具有探究学习、自主学习的能力。

(2) 方法能力

①具有分析问题和解决问题的能力；

②具有基本的英语应用能力和熟练使用计算机办公软件的能力；

③具有利用互联网、工具书对信息收集、处理的基本能力；

④具有制定工作计划能力；

⑤具有调查与组织协调能力；

⑥具有高效的执行能力。

(3) 社会能力

①具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

②具有社会服务意识以及团队合作意识；

③具有食品安全检测要求的科学求实、公正公平、程序规范、严守秘密的品质；

④具有理解及遵守专业伦理，认知社会责任及尊重多元观点的能力；

⑤具有认识时事议题，终身学习的能力；

⑥具有创新及可持续发展能力。

六、人才培养模式与课程体系

根据高职教育的特点，以“立德树人、德技并修”为根本，以就业为导向，以学生专业技能和通识素质培养为目标，根据职业能力发展和学生认知规律，按照由浅入深、由易到难、由简单到综合的原则，将人才培养过程分为“基础能力—核心能力—综合能力”递进式培养的三个阶段。加强教学与实践的结合，重视校内学习与实际工作的一致性，探索课堂与实习的一体化，积极推行“项目驱动、任务驱动”等有利于增强学生实践能力的教学模式，加强生产性实训，并利用虚拟仿真实训软件加强学生对大型分析仪器原理、结构与操作流程的学习。在黑龙江农垦职业教育集团框架内，形成校企共育、工学结合的“课证融通、工学一体”人才培养模式。

“课证互融”是指专业课程与相关专业职业技能等级证书及其相关标准之间相融通，将农产品食品检验员、1+X 食品检验管理、1+X 食品合规管理、体系审核员证书内容融入专业课程；“工学一体”是指将工作过程和学习过程融为一体，将真实工作内容作为学习内容，学习即工作，工作即学习，做中学、学中做。以工作过程为导向、以校企合作为基础、以综合职业能力培养为核心，以学生为中心，按照典型工作任务和工作过程设计课程体系和内容，根据工作过程的顺序和学生自主学习的要求进行教学设计并具体安排教学活动，达到理论教学与实践教学融通合一、能力培养与工作岗位对接合一、实习实训与顶岗工作学做合一。

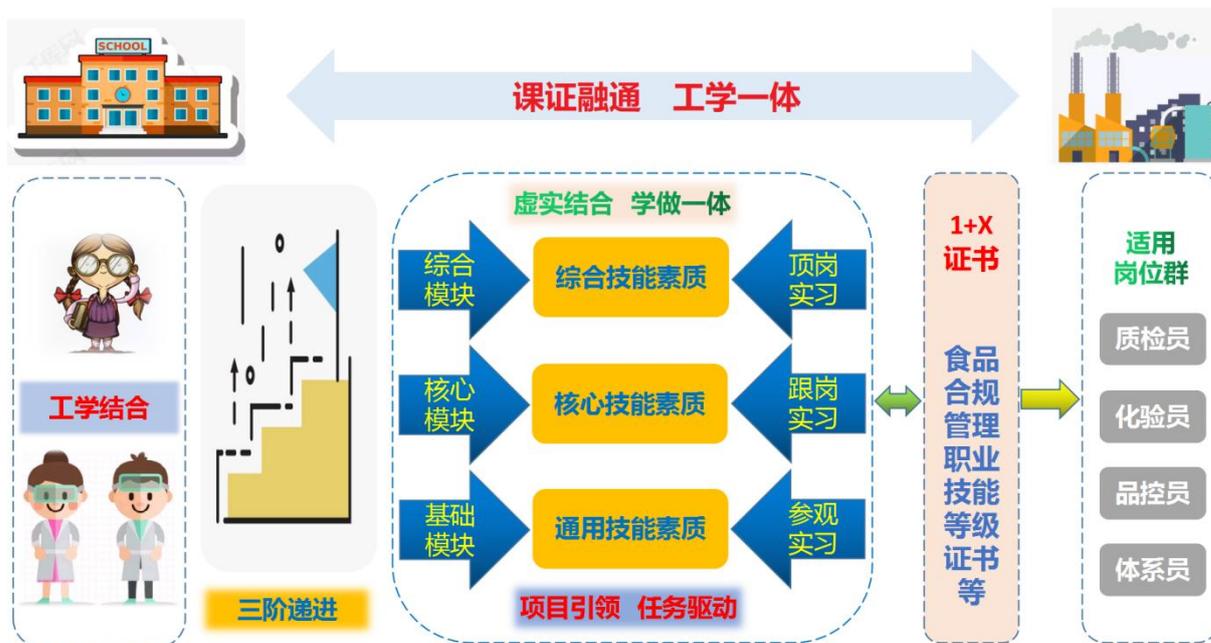


图1 “课证融通、工学一体”人才培养模式

1.在黑龙江农垦职业教育集团框架内，成立有企业专家参加的校企合作专业建设团队，骨干教师与企业干部交叉任职，互相参与常规化管理建设，实现实验室、中试车间、研发和科研人员等资源共享和相互投资。校企双方共同开展现代食品企业岗位群调研，共同构建课程体系，共同制定、修订人才培养方案，共同参与教学和考核。

2.依据岗位能力的需求，将食品检验检测能力、食品安全质量控制能力确定为本专业的核心能力；然后，依据核心能力设计教学模块。在第一、二学期开设《基础化学》《食品生物化学》等基础课程，为专业核心技能的培养奠定理论和实践基础。在第二、三学期开设《食品微生物检验技术》《食品仪器分析技术》《食品理化分析技术》等核心课程，采取“项目引导、理实一体”的形式，引导学生成为学习的主体，渗透专业理论知识的同时，分项锻炼学生的专业核心技能。

3.在第四学期开设《食品检测综合实务》等综合实训课程，将课程内容置于食品生产、检验岗位的真实情境中，全过程严格按企业产品生产检检流程进行。完全模拟企业生产项目和检测过程，在教师的指导下由学生独立完成各实训项目。促进学生团队协作、个人展示等综合能力培养和良好操作意识、食品安全意识、合作意识、绩效意识、敬业意识、创新意识等六项意识的养成。其中《食品检测综合实务》作为专业 capstone 课程，整合多门课程教学内容，验收多门课程学习效果，检视学生的核心能力是否达成，打通学生企业学习、岗位就业最后一公里。

4.第五学期学生进入食品企业跟岗学习，通过参与企业实际生产过程，认知企业岗位设置与岗位工作内容与要求，采用“工学交替、现场教学”的教学模式，在“做中学”，为第六学期的顶岗实习打下实践基础。第六学期为0.5年的顶岗实习，根据学生就业意愿分派至相关企业进行顶岗实习，直至学生就业。企业按照对相关岗位员工的要求进行管理、考核，每名实习学生可轮换3~4个一线岗位。通过工学结合交替进行，实现学生认岗、协岗、顶岗的阶段性培养，提高学生的专业职业能力。真正促进校企对接，使人才培养更加突出职业性、实践性、开放性。

表3 食品检验检测技术专业课程体系构建

就业岗位(群)	典型工作任务	行动领域	学习领域
农产品 食品检 验检测	1.样品采集、制备 2.样品预处理 3.试剂配制 4.仪器的调试与使用 5.质量检验（感官、微生物、理化检验） 6.检验报告编制 7.对检验结果进行质量与安全判定	1.查阅食品标准与法规 2.抽样 3.乳、肉、酒、饮料、粮油、果蔬及其制品的检验 4.结果判定与处理	1.食品感官检验
			2.食品微生物检验
			3.食品理化分析
			4.食品仪器分析
			5.食品标准与法规
实验室 管理与 服务	8.实验室组织 9.实验室管理 10.实验室认证	5.实验室布局规划 6.实验室人员、设备、试剂、安全管理 7.实验室认证认可	6.实验室组织与管理
食品质 量与安 全管理	11.原辅材料验收 12.半成品品质控制 13.成品品质控制 14.质量管理的七大工具 15.ISO9000 质量管理体系和ISO22000 食品安全管理体系的建立与实施 16.食品质量的改进与持续改进	8.验收原辅材料 9.控制半成品、成品质量 10.食品质量数据的统计分析 11.体系文件的编写 12.管理体系的内部审核	7.食品质量管理
			8.食品加工技术
			9.食品安全与卫生
			10. 企业经营管理

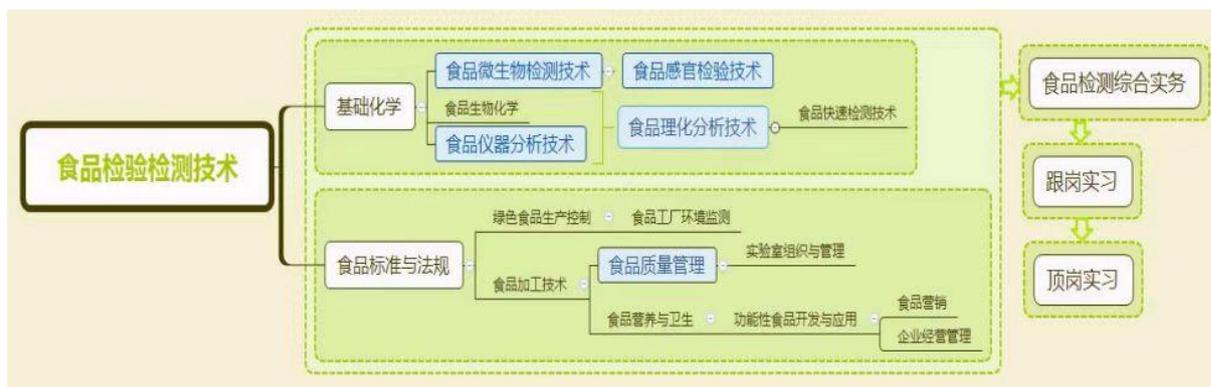


图 2 食品检验检测技术专业课程体系图

七、课程设置及要求

(一) 公共基础课程（必修课）

序号	课程基本信息	课程目标与内容	课程思政方向
1	思想道德与法治 (48/3-1)	<p>课程目标：帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，加强对学生的职业道德教育，提升思想道德素质和法治素养。</p> <p>课程内容：马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系。</p>	通过课程学习，帮助学生树立民族自豪感，树立社会主义核心价值观。
2	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 (32/2-2)	<p>课程目标：让青年学生从整体上把握中国选择马克思主义和马克思主义中国化的历史必然性、马克思主义中国化的历史进程及其理论成果、马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信；紧密联系当今世界实际、当代中国实际和学生自身思想实际，树立历史观点，拓展国际视野，强化国情意识和问题意识，增强分析、解决问题的能力；不断提高理论思维能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p> <p>课程内容：毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观等内容。</p>	培养学生的家国情怀，引导学生把国家、社会、公民的价值融为一体，提高个人的爱国、敬业，团结，友善。
3	形势与政策 (32/1-1-4)	<p>课程目标：以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论为指导，紧密结合国内外形势，特别是我国改革开放和社会主义现代化建设的形势，进行马克思主义形势观、政策观教育。使学生能够了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策，从而正确认识党和国家面临</p>	通过本课程的学习，努力提高学生的爱国、敬业、诚信、友善修养、把小我融

		<p>的形势和任务，理解和拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感，提高投身于建设社会主义事业的自觉性，增强爱国主义责任感和使命感，明确自身的人生定位和奋斗目标。</p> <p>课程内容：国内四个专题与国外四个专题。</p>	<p>入大我，不断的追求国家的富强、民主、文明和谐。</p>
4	<p>习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (48/3/2-3)</p>	<p>课程目标：让青年学生对习近平新时代中国特色社会主义思想有较为全面系统了解，有助于引导新时代青年更好地把握这一思想的基本精神、基本内容、基本要求，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，深刻领会“两个确立”的决定性意义，在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致，为全面建设社会主义现代化国家，实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗。</p> <p>课程内容：习近平新时代中国特色社会主义思想的总体阐述、新时代坚持和发展中国特色社会主义的奋斗目标、总体任务、总体布局、战略布局、制度保障、领导力量等。</p>	<p>通过本课程的学习，培养学生爱国主义为核心的民族精神、以改革创新为核心的时代精神，努力实现中国梦。</p>
5	<p>中国党史 (16/1-1)</p>	<p>课程目标：使学生掌握中国共产党发展的历史，掌握马克思主义与中国革命、建设和改革实践相结合形成的毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系。通过教学，使学生进一步认识没有共产党就没有新中国，只有社会主义才能救中国、只有社会主义才能发展中国，并进一步提高学生历史观，联系实际、分析问题、解决问题的能力。</p> <p>课程内容：党的成立、大革命时期、国内革命战争时期和解放战争时期。</p>	<p>通过本课程的学习，让学生们了解我们的美好生活来之不易，让学生了解国情党情，增强学生对党的创新理论认同、思想认同、情感认同，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。</p>
6	<p>大学生体育与健康 (108/6.5-1-4)</p>	<p>课程目标：帮助学生树立正确的健康观，培养自主锻炼的终身体育意识。具备良好的体育锻炼习惯，能运用适宜的方法调节自己的情绪、改善心理状态、克服心理障碍。培养高尚的道德情操、顽强的意志品质、健康向上的人格，具有良好的竞争意识、合作精神。</p> <p>课程内容：了解相关体育运动基本理论知识，明确体育锻炼的目的和意义，理解体育锻炼的原则方法</p>	<p>通过本课程的学习，在体育运动的过程中，培养学生的爱国精神、创新精神，尤其在篮球、足球等需</p>

		和体育保健的知识。掌握两项以上体育运动的基本方法和技术。掌握常见运动伤病防治方法。能够运用科学方法测试和评价体质健康状况，制定个人锻炼计划并能进行自我监控。具备欣赏、评论、组织参与体育竞赛活动的的能力；比较熟练的掌握两项健身运动的技能。能够简单处理常见的运动损伤。	要团结协作的运动中培养学生的奉献精神、集体精神以及吃苦耐劳精神。
7	大学生心理健康教育 (36/2-1-2)	课程目标： 帮助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。 课程内容： 大学生心理困惑及异常心理识别、自我意识培养、人格发展与完善、生涯规划与发展、学习心理、情绪管理、人际交往、恋爱心理、压力管理及生命教育。	通过本课程的学习，帮助学生深刻的认识社会主义制度的优越性，不断坚定爱国力行的使命责任，让学生树立阳光自信的心态。
8	外语 (128/8-1-2)	课程目标： 掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、写、译技能，能够运用英语语言知识和语言技能进行有效口语沟通和书面表达，能够有效进行跨文化交际，用英语传播中国文化，能够识别和理解英语思维方式和思维特点，提升学生的思维逻辑性和思辨性与创新性，基于英语语言的学习特点，能够养成良好的学习习惯，形成终身学习的意识和能力。 课程内容： 大学生活、课余生活、日常沟通、节日庆祝、表达态度、生活健康、未来就业、休闲娱乐活动内容。	通过外语的学习，培养学生自主学习的能力，帮助学生树立民族自豪感。
9	信息技术 (48/3-1/2)	课程目标： 培养学生分析问题、解决问题的能力，在解决问题的过程中，认识问题和知识所蕴含的理论思维、方法论和价值判断，实现对学生的价值引领。根据信息技术课程的教学特点，有效设计教学组织形式，突出理实一体、任务驱动的教学模式，旨在培养学生的综合信息素养和信息技术应用能力，促进专业技术与信息技术的融合。 课程内容： 计算机文化、数据通信、计算机网络、Word、Excel、PowerPoint、云计算、大数据、物联网、人工智能等内容。	学生在学习过程中不断的发现问题，解决问题，培养学生的钻研能力，培养学生吃苦耐劳的精神。
10	大学生创业与就业 (60/3.5-1-2)	课程目标： 帮助学生正确认知自我，科学规划职业路径，培养学生的创新创业创造精神和主动就业创业意识，启发创新思维、熟练掌握创新方法，熟悉创业就业流程，提升创业就业技能，明晰创业就业政策，遵守创业就业法律法规，激发高职院校学生树立正确的人生观、价值观与择业创业观，把个人	通过本课程的学习以及创业成功的案例引导，培养学生扎实的创新精神，

		<p>理想融入创新型国家建设，培养脚踏实地的工作态度和坚韧不拔的创业精神，传承发扬北大荒精神等龙江四大精神与工匠精神，形成勇于创新、敢于挑战、擅长合作等创新创业能力与求职就业素养。</p> <p>课程内容：生涯规划与人生发展、职业决策与职业素养、了解企业与认知专业、创新精神与创新意识、思维创新与成果转化、创业政策与商机识别、企业构思与资源整合、市场调研与模式构建、创业计划与工商注册、成本控制与新创企业管理、就业形势与就业心理调试、信息收集与简历制作、面试技巧与职场适应十大模块内容。</p>	<p>求实精神，奉献精神，集体精神，引导学生自觉的践行职业精神和职业规范，培养学生遵纪守法，爱岗敬业的职业品格。</p>
11	<p>大学语文 (62/3.5-1-2)</p>	<p>课程目标：拓展视野、陶冶性情、启蒙心智、引导人格，在丰富学生人文内涵和精神生活的同时，引导学生学会学习、学会做人、学会生活，为学生的专业学习和终身发展奠定基础。提高学生的阅读鉴赏能力、口语交际能力、应用写作能力、审美能力等语文应用能力及综合人文素养，为学生学好其他专业课程以及未来职业发展奠定基础。</p> <p>课程内容：口才训练、阅读鉴赏、应用文写作三部分。</p>	<p>通过本课程的学习，使学生了解我国的优秀的传统文化，帮助学生树立文化自信和认同。</p>
12	<p>入学教育 (18/1-1)</p>	<p>课程目标：新生入学后，针对学生的思想、学习、生活、心理、纪律、安全等方面开展的一系列讲座，引导学生深刻认识变化了的环境，并能迅速适应。</p> <p>课程内容：大学认识，大学与高中的不同之处，高职教育，大学生消费，大学生与网络，大学生人际交往，大学生恋爱，大学生学习、考试，大学生自我管理等内容。</p>	<p>通过本课程的学习，增强学生遵守校规校纪，遵纪守法的自觉性，培养培训过对学校的情感，帮助学生培养学习方法，科学安排学习时间。</p>
13	<p>大学生安全教育 (8/0.5-1)</p>	<p>课程目标：要求学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当，为培养社会主义合格建设者和可靠接班人打下坚实基础。</p> <p>课程内容：理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。</p>	<p>在本课程的学习过程中，通过安全相关案例的学习，培养学生珍爱生命、安全第一、遵纪守法的安全意识。</p>
14	<p>军事理论 (32/2-1)</p>	<p>课程目标：使学生掌握军事基础知识和基本的军事技能，具有较强的国防观念、国家安全意识、忧患危机意识和国防服务意识，能够弘扬爱国主义精神、</p>	<p>培养学生民族自豪感，增强国防观念</p>

		集体主义精神，具备较强的组织纪律性、较高的综合国防素质，激发努力学习，报效祖国的热情。 课程内容： 中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等。	和国家安全意识，激发学生的爱国热情。
15	军事训练 (52/2-1)	课程目标： 增强学生对人民军队的热爱，培养学生的爱国热情，增强民族自信心和自豪感；在理论与实践相结合中，进一步提高学生的集体行动规范性和组织纪律性，调动学生参与活动的积极性，培养学生的集体荣誉感和团队协作能力。 课程内容： 了解我国军事前沿信息，掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法，规范学生整理内务的标准。	通过军事技能的训练培养学生团结协作，吃苦耐劳的精神，树立国防观念。

(二) 专业课

序号	课程基本信息	课程目标与内容	课程思政方向
专业必修课			
1	基础化学 (52/3-1)	通过一般溶液、标准溶液的配制技术使学生熟练掌握分析天平、滴定管、容量瓶、移液管等操作技术；学会一般溶液和标准溶液的配制与标定技术；通过分析及处理数据内容，使学生掌握误差和偏差的含义及表达方式；掌握有效数字修约和运算规则。通过滴定分析及重量分析技术内容，使学生掌握滴定分析法的分类、滴定方式；掌握滴定分析及重量分析的计算方法。通过认识有机化合物内容，使学生熟悉有机化合物的特征性质；掌握烃类化合物的分类方法、命名方式、理化性质及其变化规律。	在基础实验讲授的过程中培养学生精确、精准、精进的匠心；在基础实验实践操作环节培养学生劳动意识、安全意识、规范意识；在出具实验报告环节培养学生实事求是的责任意识和差之毫厘谬以千里的精准意识；在综合实验环节培养学生客观的分析问题以及理论联系实际，实践检验真理的思政观点。
2	食品标准与法规 (44/2.5-2)	本课程通过对食品法律法规基础知识的学习，以及我国食品法律、法规、标准体系的合规学习，使学生理解国家管理食品安全的最新政策，掌握我国食品标准与法规的现状及相关规定，并在今后的学习、实习以及工作中，以食品标准为准绳，并能依据食品相关法律法规进行食品合规管理。	引导学生深刻理解并自觉实践食品行业的职业精神和职业规范，增强职业责任感，培养遵纪守法、爱岗敬业、诚实守信、公道办事的职业品格和行为习惯。
3	实验设计与数据处理 (26/1.5-1)	主要学习基本的数据处理，对于数据资料 and 结果的选择与比较，同时对于学生在检测过程中经常遇到的方差分析和一元线性分析做了重点的讲解和练习，适当引入 Excel 对数据处理，满足学生在工作岗位上对于现代化数据处理技术的需要；本课程训练学生根据国家标准设计准备实验，引导学生对正交实验做初步的了解。	在授课过程中，将“诚信”“务实”“求真”的科研精神以及科研工作者的基本道德素养作为德育元素融入到专业知识教学中，引导学生在解决实际问题的过程中坚决杜绝数据篡改、学术造假等

			不良行为，培养学生崇高的职业道德感。
4	食品生物化学 (34/2-2)	本课程主要培养学生熟用食品食品加工、食品检测所需生物化学知识的专业力，理解及遵守食品智能加工技术、食品检验检测技术专业伦理，认知社会责任及尊重多元观点的责任力。通过本课程的学习，使学生对食物中水、无机盐、糖类、脂类、蛋白质和维生素等六大营养素及酶和核酸及物质代谢有了全面的认识，并能用所学知识解决生产中遇到的问题。该课程以静态生物化学、动态生物化学为主要内容，使学生掌握食品成分的生化特性、食品功能特性、食品的消化、吸收、代谢及食品生产的基本理论，并能用理论指导实践，学会分析生产和应用过程中存在的技术问题，培养解决问题的能力，为后续专业课程奠定基础，也为食品加工、检测和安全方面的技能起着至关重要的桥梁作用。	课程中根据课程主要内容确定课程思政方向，主要是培养学生实事求是的工作态度、精益求精的工匠精神、高度的社会责任感。
5	食品仪器分析技术 (60/3.5-2)	通过本课程的学习，使学生掌握现代常用仪器的基本原理、结构特点、分析方法及相关实验技术，能够选择适当的分析方法、获取可靠的实验数据并能正确处理数据、合理解释实验现象及结果，同时对各种仪器分析方法的发展趋势有所了解，以培养学生应用各种现代仪器分析方法解决相应实际问题的基本能力。本课程内容包括酸度计的使用、分光光度计的使用、原子吸收分光光度计的使用、气相色谱仪的使用和高效液相色谱仪的使用。	培养学生热爱科学、爱岗敬业、精益求精、规范操作的职业素养，培养爱护仪器、爱护环境、节约意识。
6	食品微生物检测技术 (72/4-2)	本课程针对食品检验检测、品控、质检等工作岗位进行设置，通过学习与训练，使学生掌握食品微生物检验的基本知识、基本理论，熟悉食品微生物常规项目的检验原理，了解检验新技术的发展概况；掌握食品微生物检验方法和实操技能，具备代表性样品采取、微生物培养、微生物检验和质量控制的能力；能够科学出具食品卫生检验报告，对国家标准中最新食品微生物检验方法具有较强的执行能力、应用能力和迁移学习能力；能够遵守“诚信守法、清正廉洁；客观公正、科学准确；爱岗敬业、团结协作；执行标准、规范操作；恪尽职守、保守秘密”的职业守则。本课程的教学	学生在完成任务的过程中，通过任务情境，关注国家对食品安全的重视，感受“平凡”检测职业的“伟大”，树立爱岗敬业的职业情感；通过亲历实际的检验实践过程，将所学知识转化为真正有用的实际本领，培养精益求精、追求卓越的工匠精神和吃苦耐劳的精神；通过对检测结果真实可靠性的责任担当，培养学生诚

		内容包括：食品微生物检测准备技术、食品微生物检测基本操作技术、食品微生物检测综合技术三大部分。其中食品微生物检测基本操作技术包括微生物显微形态观察技术、微生物制片染色技术、微生物培养技术、微生物鉴定技术、样品采集与制备技术；综合技术包括菌落总数测定、霉菌和酵母菌计数、大肠菌群计数、金黄色葡萄球菌检验、乳酸菌检验、沙门氏菌检验。	实守信、遵纪守法的品质。通过无菌操作的贯彻执行，树立生物安全意识和环境保护意识；通过科学家故事和案例，培养严谨踏实、坚持不懈的科学精神和学以致用志向。
7	食品加工技术 (52/3-1)	本课程以“教授专业知识、培养技术能力、自主学习能力、创新能力及综合职业素质”为目标。培养学生按照行业、企业标准，准确执行食品生产工艺流程和生产操作要点，并执行、分析、解释与应用实践的职业能力；培养参与沟通与团队合作能力；培养确认、分析及解决食品生产中技术问题的能力。通过对烘焙、乳制品、肉制品和油脂生产企业调研分析，按照学生学习的认知规律进行项目的排序，并在每个项目中选取典型产品的加工作为教学任务，按照国家职业技能相关标准为考核标准，以任务驱动为教学模式设计教学环节。通过本课程的学习，使学生掌握典型食品的生产工艺流程、生产操作要点、质量控制方法、设备使用方法和感官评价方法。	课程中结合知识点，利用案例、新闻、社会热点等引入工匠精神等思政元素，培养学生热爱祖国、精益求精、诚实守信等素养，增强爱国热情与民族自豪感。培养大国工匠精神，增强民族自信心，同时培养创新精神。
8	食品感官检验技术 (30/1.5-3)	通过学习本课程，学生能够按照国家食品行业检验标准，熟练掌握食品原料接收、在线质量控制、出厂质量检验等感官检验的相关工作技能，并获得相应的方法能力和社会能力以及可持续发展能力，达到食品检验工的岗位技能标准要求，满足食品企业对食品检验高素质技能人才的需求。根据职业岗位实际工作内容，并遵循学生认知规律由浅入深安排4个教学项目，包括：走进食品感官检验技术的大门、创造食品感官检验的条件、学习食品感官检验常用的方法和设计食品感官检验的综合运用，涉及感官分析的环境条件及评价员的选拔与培训、检验方法的分类和标度、差别实验、排序实验、分级实验以及分析或描述试验等内容。	通过课程学习，激发学生社会责任感，从我做起，担负起食检人员的社会责任，培养学生孜孜以求的探索精神；在实验实践操作中培养学生劳动意识、安全意识、规范意识以及精益求精的工匠精神；在出具实验报告环节培养学生实事求是的责任意识，树立诚信守法的社会主义核心价值观；通过小组合作启发学生集体精神、小组协作意识的培养。
9	食品理化分析技术 (68/4-3)	本课程以培养学生掌握食品检测中常用的各种食品样品的前处理技能、物理检验方法、化学分析方法、常用的仪器分	培养学生精益求精的大国工匠精神，增强社会责任感、规范操作意识、遵

		析方法，熟练掌握食品理化分析的操作技能为目标。主要内容为食品样品测定的前处理和分析技术，食品的物理检验，食品中一般成分、食品添加剂、食品中有害物质的测定，各类检测的数据处理等。	纪守法、热爱科学的精神。
10	食品质量管理 (68/4-3)	食品质量管理是为了满足食品企业对质量管理方面的人才需求，培养能够对生产原料、生产环境、加工、包装、贮存运输及销售等环节进行质量控制和管理的复合型技术技能人才。课程内容包括：食品质量管理概述、食品质量检验、质量管理的工具与方法、食品生产合规管理、管理体系、质量成本、质量改进。	培养学生精益求精的大国工匠精神，通过遵纪守法的责任力激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。
11	食品快速检测技术 (30/1.5-3)	针对专业培养计划和人才培养规格，本着为地方经济服务的原则，根据食品检验、质量管理岗位群的技能要求，构建项目驱动的课程标准。以国家对食品的分类为主要依据，全面覆盖试剂盒、速测仪、化学分析等多种食品快速检测形式，并按照由简单到复杂的原则序化课程内容。	思政教育元素始终贯穿在课堂教学内容中：通过引导学生了解各个食品检测项目的背景知识，培养学生职业道德素养、专业荣誉感和职业使命感；通过学习国际、国家、地方食品安全标准，引导学生要严格遵守国家法律法规及规章制度的认知；通过在实验课上的实践操作，培养学生认真、严谨、科学的实验态度和正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。
12	功能性食品开发与应用 (30/1.5-4)	通过本课程的学习，使学生了解功能性食品的基本概念、发展概况、存在问题及未来发展方向；掌握功能活性成分的特性和功效，不同功效功能性食品的生产工艺，功能性食品的评价、管理、配方、加工及检测技术等方面的基本知识和技术，为日后从事功能性食品研究、开发、生产及销售奠定良好的理论和技术基础。根据职业岗位实际工作内容，并遵循学生认知规律由简单到复杂安排3个教学项目，包括：认识功能性食品、典型功效功能性食品的开发与应用、功能食品的管理与评价，涉及认识功能性食品的生物活性成分、功能性食品市场的调查、增强体能、促进健康、降低发病风险等功能性食品的开发与应用、功能性食品的评价等内容。	功能性食品的开发与发展得益于我国经济的发展、健康中国行动的推进、脱贫攻坚战进一步胜利以及全面建成小康社会的社会目标，要厚植学生爱国主义情怀。功能性食品的开发、评价、管理、配方、检测及申报等均要遵循国家相关标准、法律法规，对功能性食品的宣传、销售、推广过程中不能夸大其词，培育和践行遵法守纪、诚实守信的社会主义核心价值观。在功能性食品的开发与应用的过程中，培养学生探索新型功能性原辅料、对新型功能性食品进行创新，同时意识到功能性食品

			的发展与提升国民身体素质的联系，增强职业责任感和使命担当。
13	实验室组织与管理 (60/3.5-3)	通过学习使学生掌握实验室组织与管理的基本知识与技能，毕业后可从事实验工作，能在保障安全的前提下，自觉接受科学的管理，并逐步参与力所能及的实验室管理工作，从而成为既有检验技能，又有一定管理能力的新一代检验工作者。课程内容以实验室管理体系为研究对象，以实验室安全为主线，主要研究实验室安全管理、实验室人员组织与管理、实验室试剂管理、实验室仪器管理、建筑要求与设施、实验室认证认可等内容，为取得 1+x 食品合规管理职业技能等级证书打下良好的基础。	培养学生的安全意识、规则意识和敬畏生命的意识；热爱劳动、工匠精神，树立标准化意识；遵守专业伦理的，培养质量意识、环保意识和诚信意识；巩固职业理想和提高职业道德，培养学生具有基本的组织管理意识、市场经济意识、服务意识、竞争意识和创新意识等。
14	食品安全与卫生 (30/1.5-3)	本课程根据食品检验检测技术专业的人才培养目标以及食品安全员、食品配餐员和公共营养师等专业学生对应的职业岗位要求设计教学内容，课程内容突出对学生职业能力的训练，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，并融合了公共营养师职业资格证书对知识、技能和态度的要求。	结合知识点融入课程思政，将传统优秀的文化理念、文化著作、文化人物等融入到教学内容中去，同时将马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论在合适知识点融入课堂教学，在课程中体现辩证思想、社会责任感、具体问题具体分析、实事求是、精益求精等宝贵精神及优良品质。
15	食品工厂环境监测 (60/3.5-4)	为黑龙江省食品及农产品生产企业中的检测类岗位培养食品检测与质量控制的技术人才，引导学生学习如何针对食品生产原料的种植、养殖，以及食品加工过程中的生产环境（如水、空气、土壤、固体废弃物、加工设备、包装、噪声、辐射等）进行检测并建立全方位监测系统，以保证食品生产安全，为学生毕业后从事检测及质量控制工作提供相关知识与能力的储备。	引导学生了解各个检测项目与食品安全的关系，培养学生作为食品人的职业道德素养，树立专业荣誉感、职业使命感和责任感；通过学习国际、国家、地方食品安全标准，深化学生对法治理念、法治原则、重要法律概念的认知；通过对于课堂上教师提出问题的分析与解决，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。
16	食品营养与健康	通过本课程后学习，使学生除具备营养知识综合运用的专业力外，还应具备沟通、合作、统筹规划等协作力和执行力，	培养学生能够科学独立地进行思辨，树立批判性思维，培养学生的科学思

	(30/1.5-4)	为学生专业综合能力的形成奠定了基础。 课程内容：本课程共设计4个项目，分别是认知食品营养、儿童营养与健康、成人营养与健康、特殊人群营养与健康	维与创新意识；提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。
17	企业经营管理 (60/3.5-3)	通过本课程学习使学生掌握企业经营管理的基本原理和方法，了解企业经营管理的新思想、新方法、新趋势，培养学生的基本管理素质和管理能力，以应用于企业管理实践。课程以管理的发展过程为线索，在梳理和阐述管理基本概念的基础上，以管理的四大基本职能，即计划、组织、领导和控制为重心，结合人力资源管理、企业战略管理、创新管理等实训项目，以应用为导向，建立“理论+实践”相结合的内容体系。	在培养学生自主学习、团结协作的能力以及良好的沟通与表达能力基础上，重点培养学生的创新能力、处理实际问题的综合素质。
18	食品检测综合 实务 (60/3.5-4)	食品检验检测技术专业开设的顶点课程，着重培养学生熟用食品检验检测、食品安全管理所需的基本检测知识、实验室设计与管理的专业力；确实按照食品检测相关标准进行溶液配制、实践操作、数据处理的岗位力；运用专业所学知识及扩展知识，进行实验方案设计的持续学习力；参与沟通与团队合作的协作能力；确认、分析及解决食品检验检测、安全管理等技术问题的执行能力；理解及遵守食品检验检测技术专业伦理，认知社会责任及尊重多元观点的责任力。	通过学生查找相应标准，并制定相应实验室制度来培养学生的安全意识、规则意识和敬畏意识；通过对食品进行理化、微生物检测并出具检测报告培养学生热爱劳动、工匠精神和遵守专业伦理的诚信意识；通过学生制作PPT、汇报、答辩等内容培养学生资料收集、信息化、语言表达能力以及团队合作意识。
限定选修课			
1	智能化生产单元操作 (30/1.5-4)	通过学习使学生熟悉食品生产过程中各单元操作如：输送、沉降、过滤、混合、热量交换、蒸发浓缩、干燥、冷冻、萃取等，了解各单元涉及的生产设备类型；掌握各生产单元的规律、原理、流程、操作方法以及常见问题的处理。并利用仿真软件模拟生产实际，使学生亲身感受到岗位实际的工作内容，提升学生的DCS控制系统的操作能力。	培养学生精确、精准、精进的匠心；通过仿真软件的使用使学生感受到精准操作和参数控制对于生产实际的影响培养其岗位责任意识和精准操作的工匠精神；体验参数控制的精准性对于节能减排和安全生产的影响，培养其节能减排的环境意识和安全生产的责任意识。
2	食品生物技术 (30/1.5-4)	本课程主要培养学生熟用食品生物技术知识、技能及工具的专业力，遵守食品生物技术操作规范，适应基因工程、发	课程中依托知识点适当融入课程思政，培养学生正确认识转基因食品、尊

		<p>酵工程等生产工艺和生产技术升级变迁的职业力，具备发现、判断与及时处理食品生物技术生产过程中常见异常现象和突发事件的执行力。通过本课程的学习，可使学生掌握食品生物技术的原理和方法，系统地了解生物技术基本知识，能够进行简单的实验设计和实验操作。在此过程中培养学生实事求是的工作态度、精益求精的工匠精神、高度的社会责任感，在实训过程中培养学生热爱劳动、环境保护意识。课程结合食品生产实际，着重讲述了基因工程技术、发酵工程技术在食品中的应用，简单介绍了转基因食品及其对食品质量的影响。</p>	<p>重生命、热爱劳动的良好品质，树立质量意识、环保意识、安全意识和社会责任感。</p>
3	<p>新媒体营销 (30/1.5-4)</p>	<p>通过学习使学生具有丰富的视野和扎实的市场营销知识基础，掌握新媒体领域的前沿技术和运营，能够合理利用营销原理和规律，使用新媒体手段和技术组织和实施营销活动，具有较强的实践能力和创新精神，具备较强的新媒体策划、运营及文案写作能力，具备主流新媒体平台推广和运营技巧的高素质技术技能。课程内容选取面向绿色食品经营管理及相关市场营销、新媒体运营等岗位，顺应时代发展的需要，将传统营销理论与新媒体营销技术相结合，主要讲授市场环境分析、目标市场选择、营销策略制定、微信、微博、社群、短视频与直播等营销运营知识，以及新媒体常用工具及其使用方法制作技能，突出对学生职业能力的训练，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，同时又充分考虑了高等职业教育对理论知识学习的要求，融合了知识、技能和态度的要求，具有很强的实用性。</p>	<p>在《新媒体营销》课程中融入了政治认同、家国情怀、民族精神、文化素养、工匠精神、法治意识、道德修养等思政内容，传达中国梦教育、社会主义核心价值观教育、法治教育、劳动教育、心理健康教育、中华优秀传统文化教育等，坚定学生理想信念。</p>
4	<p>酿造酒加工技术 (30/1.5-4)</p>	<p>通过学习啤酒、葡萄酒、白酒等酿造酒类生产技术，使学生掌握相关产品原料特性、发酵原理、工艺流程、设备操作要点。以酿造工、品酒师等职业标准为参照，以产品成果为导向，强化训练学生的操作技能、自主学习能力、独立思考问题能力。</p>	<p>培养学生责任安全意识，严谨求实、精益求精的工匠精神，强本节用的成本意识。</p>
5	<p>过程控制与自动化仪表 (30/1.5-4)</p>	<p>通过学习使学生了解食品自动化生产过程中的过程控制系统的组成和分类，简单了解自动控制基本原理，初步了解简单控制系统设计及参数整定方法；熟悉</p>	<p>培养学生对于参数整定和控制的责任感和爱岗敬业的职业情怀；通过测</p>

		典型控制规律及特点和过程控制装置如调节器、执行器的类型和使用方法；掌握食品生产过程控制四大参数压力、温度、流量、液位测量仪表的类型、选用及安装调试方法和电动机简单控制技术。	量仪表的选择、调校等学习内容培养学生精益求精的工匠精神和岗位责任意识 and 吃苦耐劳的精神；通过企业接触任务和优秀毕业生的案例分享激发学生努力求真拼搏向上的竞争意识。
6	食品添加剂 (30/1.5-4)	通过本课程的学习，了解食品添加剂在食品加工中的作用、目前的发展状况和未来的发展趋势；熟悉食品添加剂的使用原则；掌握防腐剂、抗氧化剂、呈味剂、着色剂、增稠剂、乳化剂等食品添加剂的作用、分类、常用的种类、性能性状、安全性、在食品中的应用情况等内容。	引导学生从食品添加剂的用量和功能上辩证地分析食品添加剂的安全性问题；提升学生在食品添加剂检测方面的职业道德素养；提升学生在食品加工上的创新创业意识。
7	农业副产品加工技术 (30/1.5-4)	通过本课程的学习，扩展学生的知识面，使学生了解农业副产品利用的一般方法、价值和意义。本课程以农产品的分类为依据选取了“粮油副产品综合利用技术”、“果蔬副产品综合利用技术”、“畜禽水产副产品综合利用技术”以及“其它农业副产品综合利用技术”四个类目作为教学内容。	培养学生环境保护意识，强调对学生青年角色的责任与使命教育，引导学生“认识到自己肩上的重担，认识到自己所承担的历史使命，要勤奋学习、也要志存高远”。另外，在学生完成任务的同时，注意学生对团队协作精神，节约及成本产出意识和勇于创新的精神培养。
8	淀粉制品智能加工技术 (30/1.5-4)	通过课程的学习，使学生掌握各类淀粉及淀粉制品生产的工艺流程、操作要点、及产品质量标准、淀粉及淀粉制品生产指标控制，培养学生具备一线生产工作必备基本理论、设备管理技能的专业力及良好操作规范和职业道德的职业力。本课程通过理实一体的授课方式，突出专业核心能力专业力、职业力、学习力的培养，使学生在掌握理论的同时强化学生技能操作训练，强化学生的职业素养培养，培养其成为具有职业素养的人才，为学生今后从事生产、管理等食品岗位打下坚实基础。以各种典型淀粉制品的生产与控制作为工作任务，在完成工作任务的过程中，使学生掌握加工原理、工艺流程、质量控制要点、质量控制的方法、质量控制实践操作等内容。通过本课程的学习，培养学生掌握各类淀粉制品企业一线生产工作必要的基本理论、具有企业一线生产操作技能、良	坚定学生理想信念，在课程教学中把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的学习力。培养学生在工作岗位中的责任感和使命感。培养学生的职业力和专业力，精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

		好职业道德和敬业精神。	
9	果蔬加工与饮品调制技术 (30/1.5-4)	通过果蔬加工内容,使学生理解果蔬加工的基本理论;学会主要果蔬加工的操作技术要点;在果蔬加工过程中,培养学生的团队合作、语言表达、发现问题、分析问题和解决问题等综合能力。通过饮品调制内容,使学生掌握饮品调制的基本方法;学会果蔬汁饮品、茶饮品、植物蛋白饮品等调制工艺的基本技能;学会饮品调制国内外信息检索技能及饮品新产品开发基本技能。	在设计果蔬加工方案的过程中培养学生探索未知、追求真理的科学精神;在加工操作环节培养学生劳动意识、安全意识;在产品质量评价中培养学生遵守专业伦理的诚信意识;在饮品调制过程中培养学生大众创新万众创业的责任感和使命担当。
10	食品机械与智能控制技术 (30/1.5-4)	通过对国内外食品机械行业发展的对比,了解食品机械行业的现状及其发展前景。掌握输送机械与设备的结构、工作原理等内容,掌握分级分选机械与设备的构造和工作原理及其应用,掌握离心分机的种类及构造,掌握搅拌器的工作原理及构造,均质机的主要工作部件及均质机理,掌握热交换设备的工作原理和构造,掌握真空浓缩设备的选择要求、操作流程和工作原理。掌握喷雾干燥设备的工作原理,及附属设备的结构及作用,掌握杀菌设备的原理、操作规程及要求。	培养学生的民族责任感与使命感;培养学生严谨求真的钻研精神;在设备操作规程和日常养护方法的学习中培养学生的岗位责任意识和团队合作意识。

(三) 实践教学

序号	实践类型及岗位	具体要求	实践周期
1	社会实践	通过参加勤工俭学、公益劳动、志愿者服务、创业实践等活动,提高学生的身体素质与心理健康,培养学生的创新创业能力。	1-4 学期
2	综合实训	以校内实训室与校外实训基地为依托,通过专业的学习与实践,重点掌握食品的感官检验、理化检验、微生物检验的相关知识,能够熟练的进行食品相关检验检测。	5 学期
3	顶岗实习	结合学校中所学专业知识与技能,在企业实际生产中提高实践能力与水平,遵守企业规章制度,完成岗位职责与任务,实现就业前的过渡。	5-6 学期

(四) 公共选修课程

附表 1: 课程设置与人才培养目标对应关系矩阵表

附表 10: 公共选修课程目录

八、教学进程总体安排

附表 2：教学计划进程表

附表 3：实践教学安排表

附表 4：教学周数分配表

附表 5：学时分配比例表

附表 6：教学活动安排表

九、素质教育活动

为全面贯彻全国工作会议精神，适应社会和经济的发展对人才的新要求，提高我校学生综合素质，使其具备较强的社会适应能力、应变能力和创造能力；树立竞争意识、进取意识、创新意识、风险意识、效率观念、拼搏精神；拥有强健的身体和良好的心理素质，成为有理想、有道德、有社会责任感、有高尚的情操、有广博的科学文化知识的一代新人。在认真总结我校多年的德、智、体、美等实践的基础上，我们将以《中国教育改革和发展纲要》和中共中央《关于全面推进素质教育的决定》为指导，着眼时代要求，着眼未来发展，全面贯彻党的教育方针，全面实施素质教育，促进学生素质全面发展。学生在校期间参与素质教育活动不低于 10 学分，公共选修课不得低于 3 学分。

附表 7：素质教育活动表

十、人才培养的实施与保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

专业共有 10 名专任教师，学生数与本专业专任教师数比例为 20:1，双师素质教师比例 70%。其中：教授 1 人，副教授 5 人，讲师 4 人。专任教师队伍职称、年龄、性别、学缘等梯队结构合理。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书和本专业职业资格或技能等级证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有食品与分析检测等相关专业本科及以上学历；具有扎实的食品检验检测相关专业理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 兼职教师

专业聘请兼职教师 12 人，主要从事食品检验检测、质量安全管理等相关工作，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的食品检验检测、质量安全管理等知识和丰富的实际工作经验，其中高级工程师 3 人，工程师 9 人，全部在食品加工、质量检测、营销管理等技术岗位工作 5 年以上。能够承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

专业配备了充足的多媒体教室、智慧黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 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. 校内实习实训条件配置

校内设置能满足常规食品理化分析、食品微生物检验、食品营养与安全大型仪器分析、食品营养与配餐等教学要求的专用实训室。

（1）食品理化分析实训室

配备电子天平（0.1 mg/0.01g）、折光计、比重计、黏度计、pH 计、可见分光光度计、紫外分光光度计、凯氏定氮仪（含消化装置）、粗脂肪测定仪，以及粉碎机、搅拌器、恒温水浴锅、马弗炉、电热干燥箱等。用于食品理化分析技术等课程的教学与实训。

（2）食品微生物检验实训室

配备生物显微镜、超净工作台、电热恒温培养箱、高压蒸汽灭菌锅、均质机，以及恒温水浴锅、电子天平等。用于食品微生物检验技术等课程的教学与实训。

（3）食品仪器分析实训室

配备原子吸收分光光度计、高效液相色谱仪、气相色谱仪等大型分析仪器，以及涡旋振荡器、消化装置、旋转蒸发仪、氮吹仪、固相萃取仪（含真空泵）、离心机等样品前处理设备。用于食品仪器分析技术等课程的教学与实训。

（4）校内实训基地的设备应能满足本专业实训教学的需要和职业技能鉴定要求。

附表 8：校内实训基地

3. 校外实训基地配置及要求

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

(2) 建立与本专业培养目标相适应的、相对稳定、结合紧密的校外实习基地，以满足学生技能训练、认知实习、跟岗实习和顶岗实习等实践教学要求。实习基地的数量上根据企业实习岗位的类型及能接收实习生人数来确定。

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

教学设施满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

附表 9：校外实训基地

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。必修课优先选用近年出版的高等职业教育规划教材和获奖教材以及教育部（教指委）推荐的教材应不少于 2/3。组织编写高水平的、具有办学特色、专业特色的“课证融合，工学一体”教材以及实训实习指导教材，以满足课程教学改革的需要。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献。主要包括：食品制造业、农副食品加工业、酒、饮料制造业、餐饮业、质检技术服务业等行业的政策法规、职业标准、食品检验国家标准、中国居民膳食营养手册，三种以上的专业学术期刊，以及营养配餐类、和有关食品检验类、食品工艺类的实务案例类图书。图书馆应具有计算机网络系统或电子阅览服务，方便师生查询、借阅。

3.数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

序号	资源类别	资源名称	链接或说明
1	食品标准查询	食品伙伴网	http://www.foodmate.net/
2	精品在线开放课程	国家职业教育智慧教育平台	https://vocational.smartedu.cn/
3	课程思政平台	学习强国	https://www.xuexi.cn/
4	虚拟实习资源	食品仪器模拟操作软件	欧贝尔软件
		生产单元操作模拟软件	

(四) 教学方法

为提高教学效果，达到课程教学目标，在教学实施过程中综合运用的多种教学方法及现代化教育技术手段。

1.实施“任务驱动”的教学模式，采用边讲边练分组教学的方式进行，以工作任务引领提高学生兴趣，激励学生参与，增强课堂互动，培养学生获取知识、消化知识的能力，提出问题、分析问题、解决问题的能力。

2.采用项目教学、体验式教学，在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新工艺、新设备的发展趋势，让学生了解最新行业动态、技术前沿，帮助学生掌握巩固所学知识。

3.采用案例教学、启发式教学，在教学过程中，应立足于加强学生动手能力的培养，采用随堂实习与综合实训相结合的教学法，反复训练，使之达到娴熟水平。

4.教学过程中教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德素养。

(五) 教学评价

1.考核与评价，对人才培养目标是否达成的评价

(1) 教师教学考核与评价

由学生评价、分院评价、督导评价（包括教务处评价、学院督导评价）三部分组成，其权重分别为 0.4、0.3、0.3（教务处和督导各占 0.15）。专任教师教学质量评价分 A、B、C、D、E 五个等级，以分院为单位，打破职称界限，按照评价成绩分别确定其等级。校内兼课教师按所承担教学任务的归属，参与分院教师教学质量评价，评价分合格与不合格两个档次；外聘教师所承担教学任务的归属，

参与分院教师教学质量评价，考核分为合格、不合格两个档次。

（2）学生学习考核与评价

本专业根据行业、企业、产业的需求制定了符合岗位要求的课程体系，同时结合学生的认知能力进行课程的序化，建立了既符合岗位需求又符合教学实际的考核评价标准。对学生学习的考核与评价，均采用过程性考核方式，通过教师评价、小组评价、学生互评等多个评价主体的介入，加强对教学过程的质量监控；同时，采用“学习通”线上教学平台，进行上课签到、课上选人、PBL 等多元化评价过程；课程考核可包含笔试、实操、职业技能竞赛等评价内容，以使课程考核评价方式多样化。

（3）人才培养目标达成情况评价

基于国际工程教育认证标准，结合专业教学实际，构建内外部反馈相结合的培养目标达成度评价体系，包括专业核心能力和培养目标达成度两个方面评价。

在进行培养目标达成情况评价之前，首先对专业核心能力达成情况进行评价分析。核心能力达成情况采用多元评量方法进行评估，主要通过直接评量和间接评量两种方式。直接评量包括 Capstone 课程评量、核心课程评量二种方式；间接评量包括毕业生核心能力问卷调查和用人单位问卷调查二种评量方式。

①直接评价—课程评价

本专业根据行业、企业、产业的需求制定了符合实际岗位要求的课程体系。在课程实施过程中注重培养学生的专业核心能力，各门课程都制定了符合专业培养目标、核心能力的课程目标和考核方案，将课程目标转化为学生的学习目标，通过过程考核方式检验学生的达成情况。专业还通过确立课程整合目标，规划授课形式与课程内容，开设 Capstone 课程。为临近毕业的学生开设的使学生反思和整合所学知识技能，是评价学生核心能力达成情况的重要方式。通过 Capstone 课程的课后分析评价数据，分析学生核心能力达成情况，以便于持续改进专业培养目标和核心能力。

②间接评价—应届毕业生问卷调查

专业参考国际工程教育（IEET）认证规范中的评价方式，在学生毕业时发放调查问卷并对问卷数据进行定量分析，通过数据分析的结果评价学生专业核心能力的达成度。学生根据自己实际情况量化打分，可以真实反映应届毕业生核心

能力的达成程度。

在专业核心能力达成的基础上，专业通过问卷调查和个人访谈两种方式进行培养目标达成情况评价。专业规定每年开展专业培养目标评估工作，评估的主要方法是对毕业3至5年的校友、用人单位进行问卷调查。针对校友、用人单位对培养目标设置的合理性、重要性以及毕业生培养目标的达成度进行调研。将调研结果综合分析得出反馈结果，并作为培养目标达成程度的评价依据。

2.实习考核与评价

实习包括跟岗实习和顶岗实习，是专业实践教学的重要环节，《跟岗实习》课程的学分为15学分，《顶岗实习》课程的学分为20学分。学生实习期间取得相应的学分后方可毕业。

学生在跟岗实习和顶岗实习期间接受学校和企业的双重管理和指导，实行企业和学校共同考核的评价机制。跟岗实习从学生离校信息登记、实习期间信息反馈、实习周记填写和企业评价四部分进行成绩综合评定；顶岗实习从实习周记、实习报告、企业评价三个方面进行成绩综合评定。

评价内容主要包括：

(1) 知识类评价

序号	评价内容	评价重点	评价主体	评价结果呈现
1	专业基本知识	专业基础知识的理解与运用情况	教师、学生	试卷、证书
2	专业新业态知识	学科内新观点、新技术的了解情况	企业教师	方案
3	中华优秀传统文化知识	书籍的阅读量	教师	读书笔记
4	专业实践知识	实践操作知识的理解与运用情况	校外评委	比赛

(2) 能力类评价

序号	评价内容	评价重点	评价主体	评价结果呈现
1	软件应用能力	数据处理等软件使用的熟练程度	教育部	计算机等级证书
2	外语能力	外语的听说读写能力	教育部	外语考试证书
3	团队协作能力	与他人共同完成一项工作的情况	教师、企业教师	方案
4	实践操作能力	专业实践操作与动手能力	考评机构	职业技能等级证书

(3) 岗位实习评价

序号	评价内容	评价重点	评价主体	评价结果呈现
1	实习期间表现	出勤率、工作态度、劳动纪律、沟通合作、业务能力、创新能力、工作成果等方面	企业教师	实习考核分
2	实习材料上交	顶岗实习态度、顶岗实习纪律、材料上交情况、实习周志、实习报告等完成情况	学校导师	实习考核分

(六) 质量管理

1.学校和学院建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2.学校和学院建立完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，须修满专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学及实习活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。

(一) 学分要求

修满 147.5 学分（含素质教育 3 学分）

(二) 其他要求

德育考核合格，满足学分要求。

建议参加《食品合规管理》《食品检验管理》等 1+X 职业技能等级证书（中级）考试 1 项。

附表 1 课程设置与人才培养目标对应关系矩阵表

课程名称	素质目标	知识目标	能力目标		
			专业能力	方法能力	社会能力
思想道德与法治	H	H6			
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	H	H6			
形势与政策	H	H6			H5
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H6			
中国党史	H	H6			
大学生体育与健康	H				
大学生心理健康教育	H				H4
外语	M			H2	H4
信息技术	H			H2	
大学生创业与就业	H			H4	H6
大学语文	H				H1
入学教育	M				M4
大学生安全教育	H	H3			
军事理论	H				
军事训练	H				M2
劳动教育	H				M2
基础化学	H	H7 H9	H2		L6
食品标准与法规	H	H3	H3	H3	
实验设计与数据处理	M	M8	M8		H3
食品生物化学	M	H7			M5
食品仪器分析技术	H	H9	H2		M5
食品微生物检测技术	H	H1 H8	H1	H6	H3
食品营养与健康	M				M4
食品加工技术	H	H4	M5		
食品感官检验技术	H	H8			H4
食品理化分析技术	H	H8	H1	H4	H3
食品质量管理	H	H10	H6	H5	M1
食品快速检测技术	L	H1	M9		H6
功能性食品开发与应用	H	H2		H1	H6

实验室组织与管理	M	H11	H4		M2
食品工厂环境监测	M	H3	H7		
食品安全与卫生	H	M10	H5		M4
企业经营管理	H	H5		H5	H1
食品检测综合实务	H	H8H11	H1H3H4	H1	H2
智能化生产单元操作	M			M6	L5
食品生物技术	L	M1			M5
新媒体营销	L			M3	
食品机械自动控制	M			L6	L5
食品添加剂	H	M1	M7		M4
农业副产品加工技术	M	L4			H6
淀粉制品智能加工技术	M	M4		L6	
果蔬加工与饮品调制技术	L	L4			M6
焙烤食品加工技术	L	L4			M2
酿造酒加工技术	L	L4			L4

说明：1. 矩阵表中课程名称应与附表 2 教学计划进程表顺序一致；2. 每门课程对应培养目标支撑强度分别用“H（强）”“M（中）”“L（弱）”表示；3. 在各类目标下如有细分，应以强度加细分序号表示具体对应目标，可见表中示例填法；4. 原则上每门课程对应的各类目标不应超过 3 条。

附表 2 教学计划进程表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	课内总学时			学时数						
					总学时	理论教学	实践教学	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
公共基础课	公共必修课	1	入学教育 [△]	1	18	讲座		-						
		2	大学生安全教育 [△]	0.5	8	讲座		-						
		3	军事理论 [△]	2	32	32		-						
		4	军事训练 [△]	2	52		52	-						
		5	思想道德与法治 [▲]	3	48	36	12	4/6-17						
		6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 [▲]	2	32	24	8		4/1-8					
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 [▲]	3	48	36	12		4/9-16	4/1-4				
		8	形势与政策 [▲]	1	32	32		4/17-18	4/17-18	4/17-18	4/14-15			
		9	中共党史 [▲]	1	16	8	8	4/17-18						
		10	大学体育与健康 [△]	6.5	108	10	98	2/7-18	2/1-16	2/1-16	2/1-10			
		11	大学生心理健康教育 [△]	2	36/线	30	6	2/6-9	2/1-4					

				上 14								
	12	外语 [▲]	8	128/ 线上 66	80	48	2/6-18	2/1-18				
	13	信息技术 [▲]	3	48/ 线上 24	24	24	2/6-17					
	14	大学生创业与就业 [△]	3.5	60	40	20	2/6-17	1/1-16				
	15	大学语文 [△]	3.5	62	32	30	2/6-18	2/1-18				
	16	劳动教育 [△]	1	16	4	12						
	小计		43	744	414	330	14	11	2	2	0	0
公共 限定 选修 课	17	美育类（附表10） [△]	2	32	32							
	18	传统文化类（附表10） [△]	1	16	16							
	19	职业素养类（附表10） [△]	1	16	16							
	小计		4	64	64							
公共 任意 选修 课	在开设学期初由学院统一发布 （附表1）		6	96	96							
合计			53	904	574	330	14	11	2	2	0	0
专业 必修 课	20	◎◎基础化学 [▲]	3	52	34	18	4/6-18					
	21	食品加工技术 [▲]	3	52	理实一体		4/6-18					
	22	◎实验设计与数据处理 [▲]	1.5	26	26	0	2/6-18					
	23	◎食品标准与法规 [▲]	2.5	44	44	0		3/1-15				
	24	食品生物化学 [▲]	2	34	30	4		2/1-17				
	25	◆◎◎食品仪器分析技术 [▲]	3.5	60	20	40		4/1-15				
	26	◆◎◎食品微生物检测技术 [▲]	4	72	理实一体			4/1-18				
	27	◆◎食品感官检验技术 [▲]	1.5	30	理实一体				2/1-15			
	28	◆◎◎食品理化分析技术 [▲]	4	68	理实一体				4/1-17			
	29	◆◎食品质量管理 [▲]	4	68	理实一体				4/1-17			
	30	◆◎实验室组织与管理 [▲]	3.5	60	60	0			4/4-18			
	31	企业经营管理 [▲]	3.5	60	理实一体				4/1-15			
	32	◎食品快速检测技术 [▲]	1.5	30	理实一体				2/4-18			
	33	食品安全与卫生 [▲]	1.5	30	30	0			2/4-18			
	34	食品工厂环境监测 [▲]	3.5	60	60	0				4/1-15		
35	食品营养与健康 [▲]	1.5	30	30	0				2/1-15			

	36	●功能性食品开发与应 用 [▲] （专业创新课程）	1.5	30	理实一体					2/1-15		
	37	@食品检测综合实务	3.5	60	理实一体					4/1-15		
	小计		49	866	522	344	10	13	22	12		
专业 实践 课	38	综合实训	15	360	60	300					24/15	
	39	岗位实习	20	480	0	480					24/2	24/18
	小计		35	840	60	780					24	24
专业 拓展 课	40	智能化生产单元操作 [△]	1.5	30	理实一体					2/1-15		
		过程控制与自动化仪表 [△]	1.5	30	理实一体					2/1-15		
	41	淀粉制品智能加工技术 [△]	1.5	30	理实一体					2/1-15		
		农业副产品加工技术 [△]	1.5	30	理实一体					2/1-15		
	42	食品机械与智控技术 [△]	1.5	30	理实一体					2/1-15		
		食品添加剂 [△]	1.5	30	理实一体					2/1-15		
	43	焙烤食品加工技术 [△]	1.5	30	理实一体					2/1-15		
		食品生物技术 [△]	1.5	30	理实一体					2/1-15		
	44	绿色食品电商营销与运 营 [△]	1.5	30	理实一体					2/1-15		
		人工智能与信息社会 [△]	1.5	30	理实一体					2/1-15		
	小计		7.5	150	60	90				10		
合计		91.5	1856	642	1214	10	13	22	22			
总计		144.5	2760	1216	1544	24	24	24	24			

说明：考试课在课程名称右上角加▲，考查课在课程名称右上角加△；专业核心课程在课程名称前加◆，专业创新课在课程名称前加●，课证融合课在课程名称前加◎，课赛融合课在课程名称前加○，所有符号字号调至适当大小。

附表3 实践教学安排表

项目名称	开设学期	周数	主要内容	实训目标与要求
食品检测综合实务	4	15	为典型产品企业设计实训室并运行	检验学生核心课程学习效果，检核学生核心能力达成情况，为进入企业进入准备。
跟岗实习	5	15	进入企业跟岗学习，学习食品安全检测与质量控制技术	结合学校中所学专业知识与技能，在企业实际生产中提高实践能力与水平。
顶岗实习	6	20	进入企业进行轮岗和顶岗	遵守企业规章制度，完成岗位职责与任务，实现就业前的过渡。

附表 4 教学周数分配表

学期	课堂教学	专业实践			入学教育 (安全教育)	军事 训练	学 期 考 核	机 动	合 计
		综合实训	岗 位 实 习	毕 业 设 计					
1	13				1	2	1	1	18
2	18						1	1	20
3	18						1	1	20
4	15	2					1	2	20
5	15		2		1		1	1	20
6			18	2			1	1	22
合计	79	2	20	2	2	2	6	7	120

注：专业实践可根据专业具体形式进行调整；只统计军事训练两周，军事理论以网络选修课形式完成；劳动教育课利用机动周完成。

附表 5 学时分配比例表

项目	学时	百分比 (%)	备注
教学活动总学时	2760	100	
理论教学（课内学时）	1216	44.06	
实践教学	1544	55.94	
公共基础课	904	32.75	
选修课（含公共限定、共选修和专业拓展）	310	11.23	

附表 6 教学活动安排表

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
学 期	1	*	*	□	□	□	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	#	★	*	*
	2	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	#	★	*	*
	3	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	#	★	*	*
	4	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	◇	◇	#	#	★	*	*
	5	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	#	★	◎	☆	☆	*	*
	6	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	△	△	#	▲
说 明	□-军训及入学(安全)教育 ※-课堂教学 ◇-XX 实训 ☆-岗位实习 ★-考试 ○-劳动教育课 #-机动周 ◎-实习安全教育 &-社会实践 △-毕业设计 ▲-毕业考核 *-无教学活动																						

附表 7 素质教育活动表

序号	模块	项目	学分	考核内容与方式	负责部门
1	思想成长	爱国主义教育 政治理论学习	1	参加学院组织的各类讲座，完整参加一次记 0.5 分。	学工办
2	社会实践	“三下乡”社会实践	1	完成一次社会实践记 0.5 分。	学工办
		大学生社区实践 志愿服务	1	参加志愿活动 10 次记 1 分。	学工办

3	文体活动	校园文化活动	1	按照活动的难易程度，按照活动方案给予加分。	学工办
		文体竞赛	1	院级获奖 0.5 分，省级获奖 1 分。	学工办
		学生社团	1	活动至少参加 10 次。	学工办
4	技能特长	专业类竞赛	1	省级以上奖励记 1 分，院级记 0.2 分。	教务办
		创新创业活动	1	参加一次创业中心开展的创业活动 0.5 分。	创业中心
		相关等级、资格证书	1	通过可得 1 分。	教务处
5	劳动素养	公益劳动	1	参加实验室劳动，按照实训中心管理办法考核合格。	实训中心
		勤工俭学	1	参加学院组织的一次完整的勤工俭学活动。	就业办

注：以上内容为示例，各专业要根据实际情况安排项目和项目数量，考核内容与方式由专业设计、负责部门负责提供考核结果，可选项目设计学分要超过 10 学分，每项不超过 1 学分。

附表 8 校内实训基地

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	食品微生物实训室 1	器皿的洗涤包扎与灭菌、显微镜的使用及维护、培养基制备技术、微生物接种、分离纯化技术、细菌菌落总数的测定	高温灭菌锅、超净工作台、培养箱、显微镜	各 2 20 台
2	食品微生物实训室 2	乳酸菌检验测定、微生物大小的测定、细菌的简单、革兰氏染色、细菌的芽孢染色	培养箱，干燥箱，超净工作台	各 2
3	食品分析检测实训室	蛋白质、脂肪测定、蔬菜中亚硝酸盐的测定、饮料总酸及 pH 的测定、糖果中还原糖的测定	蛋白质快速测定仪、索氏提取器、紫外分光光度计、分光光度计、凯式定氮仪、酸度计、双乙酰蒸馏器	各 1
4	食品安全实训室	饮料中防腐剂的鉴定、色素的调色应用及稳定性试验、几种乳化剂的比较	水浴锅、胶体磨、组织捣碎机、烘箱	各 1
5	农残检测实训室	玉米中黄曲霉毒素 B1 的测定、葡萄酒中色素含量的测定	黄曲霉毒素 B1 快速测定仪、色素快速测定仪	各 1
6	精密仪器实训室 1	乳品中碘的测定、果蔬中农残的测定、白酒中甲醇的测定	气相色谱仪（附 FPD）、高速组织捣碎机、旋转蒸发器、分析天平、恒温箱	各 1
7	精密仪器实训室 2	高效液相色谱法检测三聚氰胺、防腐剂的测定	液相色谱仪（紫外检测器）、振荡器、氮吹仪、粉	各 1

			碎机、分析天平	
8	精密仪器实训室3	婴儿配方乳粉中锌、钙、铜的测定、松花蛋中铅的测定	原子荧光、原子吸收分光光度计、微波消解仪、压力消解器	各1
9	焙烤食品生产实训车间(创新创业实训基地)	面包的制作、饼干的制作、蛋糕的制作、蛋挞的制作、枣花酥的制作、荷花酥的制作	和面机、烤箱、醒发箱、胶体磨	各1
10	酿造酒生产实训车间(创新创业实训基地)	葡萄酒制作、啤酒生产	啤酒生产线、葡萄酒生产线	各1
11	乳制品生产实训车间(创新创业实训基地)	液态奶生产、奶粉生产、酸奶制作、塑杯灌装机的使用	液奶生产线、奶粉生产线、酸奶生产线、酸奶灌装机、CIP清洗机	各1
12	肉制品生产实训车间(创新创业实训基地)	哈红肠制作、牛肉干制作、油炸鸡米花制作、速冻肉丸生产	斩拌机、灌肠机、烟熏一体炉、盐水注射机、真空滚揉机、真空包装机、烤禽炉、肉丸机	各1
13	包装实训室(创新创业实训基地)	各类食品包装材料特性分析	各类食品包装	多种
14	饮料生产实训车间(创新创业实训基地)	碳酸饮料生产与控制、纯净水生产	碳酸饮料灌装生产线、纯净水生产线	各1
15	通用机械实训室	通用机械设备使用与维护	带式输送机、斗式提升机、螺旋输送机、密度去石机、振动筛、摇动筛、回转筛	各1
16	虚拟仿真一体化实训室	学习资讯、虚拟软件使用	多媒体设备、电脑、虚拟仿真软件	20台套

附表9 校外实训基地

序号	单位	功能	接纳学生人数	备注
1	完达山乳业公司	液态奶生产实习、乳品检测实习	10	
2	九三粮油工业集团	浸出法油脂生产、检测实习	10	
3	绥化象屿金谷生化科技有限公司	玉米深加工、质量检测实习	10	
4	蒙牛(尚志)乳品公司	乳品生产前处理生产实习	10	
5	大连林家铺子食品有限责任公司	果蔬生产、检测、销售实习	10	

6	肇东伊利乳业有限公司	原料乳处理与检验、成品检验、乳制品生产实习、乳品销售实习	10	
7	黑龙江新和成生物科技有限公司	玉米深加工、质量检测实习	10	
8	华测检测技术有限公司	微生物检测、环境检测、理化分析、大型仪器分析实习	10	
9	谱尼测试科技有限公司	微生物检测、环境检测、理化分析、大型仪器分析实习	10	
10	哈尔滨海关检测技术中心	微生物检测、环境检测、理化分析、大型仪器分析实习	10	
11	哈尔滨双汇（北大荒）食品有限公司	原料肉处理、原料肉检验、肉制品加工、成品检验实习	10	
12	好利来食品有限公司	焙烤制品生产性实习、店面管理	10	
13	飞鹤乳品有限公司	原料乳处理与检验、成品检验、乳制品生产实习、乳品销售实习	10	
14	北京味多美食品有限公司	粮油原料检验、粮油产品检验、糕点烘焙技术、店面经营与管理	10	
15	上海快乐柠檬饮品有限公司	饮料生产、店面经营与管理	10	
16	黑龙江万家宝乳品有限公司	原料乳处理与检验、成品检验、乳制品生产实习、乳品销售实习	10	
17	SGS 通标标准技术服务有限公司	农产品食品及环境检测实习	10	
18	北大荒薯业集团	果蔬生产、检测、销售实习	10	
19	黑龙江百家得冷冻食品有限公司	冷冻食品加工生产	10	
20	长春华义食品有限公司	冷饮加工食品	10	
21	伊利集团林甸分公司	原料乳处理与检验、成品检验、乳制品生产实习、乳品销售实习	10	
22	北大荒牛业	原料肉处理、原料肉检验、肉制品加工、成品检验实习	10	
23	北京艾丝碧西食品有限公司	焙烤食品的生产、成品检验、销售实习	10	
24	天津完达山乳品公司	原料乳处理与检验、成品检验、乳制品生产实习、乳品销售实习	10	

附表 10 公共选修课程目录

序号	课程名称	课程类别	课程性质	学分
1	美术鉴赏	美育类	公共限定选修课	2
2	舞蹈鉴赏	美育类	公共限定选修课	2
3	戏剧鉴赏	美育类	公共限定选修课	2
4	艺术导论	美育类	公共限定选修课	2
5	音乐鉴赏	美育类	公共限定选修课	2
6	影视鉴赏	美育类	公共限定选修课	2
7	唐诗经典与中国文化传统	传统文化类	公共限定选修课	1
8	走近中华优秀传统文化	传统文化类	公共限定选修课	1
9	儒学与生活	传统文化类	公共限定选修课	1
10	中国文化概论	传统文化类	公共限定选修课	1
11	情绪管理	职业素养类	公共限定选修课	1
12	职业压力管理	职业素养类	公共限定选修课	1
13	有效沟通技巧	职业素养类	公共限定选修课	1
14	工匠精神	职业素养类	公共限定选修课	1
15	辩论修养	其他类	公共任意选修课	2
16	创新创业大赛赛前特训	其他类	公共任意选修课	1
17	创新思维训练	其他类	公共任意选修课	1
18	创业创新领导力	其他类	公共任意选修课	2
19	创业管理实战	其他类	公共任意选修课	1
20	大学启示录：如何读大学	其他类	公共任意选修课	2
21	大学生创新基础	其他类	公共任意选修课	2
22	大学生创业基础	其他类	公共任意选修课	2
23	大学生防艾健康教育	其他类	公共任意选修课	1
24	大学生公民素质教育	其他类	公共任意选修课	1
25	大学生恋爱与性健康	其他类	公共任意选修课	1
26	大学生魅力讲话实操	其他类	公共任意选修课	1
27	个人理财规划	其他类	公共任意选修课	1
28	书法鉴赏	其他类	公共任意选修课	1
29	公共关系礼仪实务	其他类	公共任意选修课	2
30	化学与人类	其他类	公共任意选修课	2
31	近代中日关系史研究	其他类	公共任意选修课	1

32	九型人格之职场心理	其他类	公共任意选修课	2
33	马克思主义的时代解读	其他类	公共任意选修课	1
34	漫画艺术欣赏与创作	其他类	公共任意选修课	2
35	民俗资源与旅游	其他类	公共任意选修课	2
36	女子礼仪	其他类	公共任意选修课	2
37	品类创新	其他类	公共任意选修课	1
38	如何高效学习	其他类	公共任意选修课	1
39	商业计划书的优化	其他类	公共任意选修课	1
40	社会心理学	其他类	公共任意选修课	2
41	生命安全与救援	其他类	公共任意选修课	2
42	食品安全与日常饮食	其他类	公共任意选修课	1
43	突发事件及自救互救	其他类	公共任意选修课	2
44	网络创业理论与实践	其他类	公共任意选修课	2
45	文化地理	其他类	公共任意选修课	2
46	西方文化名著导读	其他类	公共任意选修课	2
47	西方哲学智慧	其他类	公共任意选修课	2
48	现场生命急救知识与技能	其他类	公共任意选修课	1
49	心理、行为与文化	其他类	公共任意选修课	2
50	幸福心理学	其他类	公共任意选修课	1
51	追寻幸福：西方伦理史视角	其他类	公共任意选修课	2
52	追寻幸福：中国伦理史视角	其他类	公共任意选修课	2
53	走进《黄帝内经》	其他类	公共任意选修课	2
54	传统文化与现代经营管理	其他类	公共任意选修课	2
55	《论语》中的人生智慧与自我管理	其他类	公共任意选修课	1
56	国学智慧	其他类	公共任意选修课	2
57	《老子》《论语》今读	其他类	公共任意选修课	2
58	中国茶道	其他类	公共任意选修课	1
59	中国当代小说选读	其他类	公共任意选修课	2
60	中国古典小说巅峰-四大名著鉴赏	其他类	公共任意选修课	3
61	中国近代人物研究	其他类	公共任意选修课	1
62	中华民族精神	其他类	公共任意选修课	2
63	中华诗词之美	其他类	公共任意选修课	2
64	丝绸之路上的民族	其他类	公共任意选修课	1
65	解读中国经济发展的密码	其他类	公共任意选修课	1

66	脑洞大开背后的创新思维	其他类	公共任意选修课	1
67	新媒体环境下的品牌策划	其他类	公共任意选修课	1
68	中国民间艺术的奇妙之旅	其他类	公共任意选修课	1
69	礼行天下, 仪见倾心	其他类	公共任意选修课	2
70	经济学原理（上）：中国故事	其他类	公共任意选修课	2
71	形象管理	其他类	公共任意选修课	1
72	情商与智慧人生	其他类	公共任意选修课	1
73	中国道路的经济解释	其他类	公共任意选修课	2
74	名侦探柯南与化学探秘	其他类	公共任意选修课	1
75	大学生国家安全教育	其他类	公共任意选修课	1
76	戏曲鉴赏	其他类	公共任意选修课	2
77	大学英语口语	其他类	公共任意选修课	1
78	大学生健康教育	其他类	公共任意选修课	2
79	专升本高等数学	其他类	公共任意选修课	4
80	专升本化学	其他类	公共任意选修课	4
81	版画创作	其他类	公共任意选修课	4
82	浮雕	其他类	公共任意选修课	4
83	英语四级考试辅导	其他类	公共任意选修课	2

附录 1

编制说明

食品检验检测技术专业人才培养方案适用于三年全日制食品检验检测技术专业，以高中毕业生和中职毕业生为培养对象，本方案由黑龙江农垦职业学院与北大荒集团、完达山乳业有限公司、黑龙江华测检测技术有限公司等单位共同制（修）定，并经专业建设指导委员会、学院教学工作委员会和学院党委会审核通过，自 2023 级开始实施。

一、人才培养方案构成

第一部分 专业人才培养的标准与要求；

第二部分 附录

附录 1 编制说明

附录 2 课程标准

附录 3 专业人才培养调研报告

附录 4 专业人才培养方案审批表

二、人才培养实施的规范

（一）人才培养方案与课程标准

1. 人才培养方案的制（修）定

通过充分的社会调研、企业调研、岗位调研、毕业生跟踪调研、在校生学情调研，参照专业教学标准，召开专业教学指导委员会等方式，准确定位人才培养规格，全面深入分析、归纳、总结职业岗位工作的需要，充分考虑学生持续发展的需求，明确所学专业知识和应具备的专业能力、应达到的职业素养等，重构课程体系，完善人才培养模式，强化教学方式、方法的设计，健全教学的系列化文件，加强师资队伍和校内外实训基地建设，充分论证，确保人才培养方案的有效实施。

2. 课程体系构建

食品检验检测技术是在对职业岗位的知识、能力、素质分析的基础上，按照食品检验检测岗位工作任务和国家对高职专科层次高等教育的现行要求，对传统的课程体系进行系统改革，对相关知识、技能和素质要求进行梳理，将课程体系

划分成公共课共享模块、专业基础共享模块、专业核心模块、拓展学习模块、素质教育模块、综合实训模块 6 个模块，每个模块均有其明确的目标任务，并由若干课程组成。其中公共课共享模块和专业基础共享模块围绕专业核心模块的要求，安排理论与实践教学内容；专业核心模块的教学内容是以体现完成食品检验检测岗位工作任务的知识、技能、素质的综合应用为核心的，同时辐射相近岗位和发展岗位群的工作内容的要求；拓展学习、素质教育模块为职业发展提供必要的素质和专门化保障。专业核心课程中尤其突出与岗位工作任务匹配的综合实训和校外实习，并把它们作为专业核心模块的中心内容。强化“全员、全方位、全过程”育人。

3. 课程标准制定

(1) 课程标准制定的依据

课程标准的制定是在高职相关教育理论的指导下，依据 2023 级食品检验检测技术专业人才培养方案，以国家专业教学标准为基础，由校企合作的课程教学团队共同开发制定。

(2) 课程标准制定的思路

要求以工作过程为导向，充分体现工学结合的特点，以真实的工作过程或产品为载体来实施课程整体设计。

首先，依据专业人才培养目标的阐述，明确课程目标。

其次，结合职业教育课程的开发过程，以项目或任务来组织课程内容，在课程内容的选择和排序中，依据食品检验检测实际工作流程设计项目或任务。

第三，通过对课程进行教学设计，来规范教学过程、教学内容、教学组织形式、教学方法和需要使用的教学手段等。

第四，完善课程的考核和评价，强调过程性考核的考核方式的实施。对学生在校外的阶段实习、跟岗实习、顶岗实习实施校企共同考核。

(3) 课程标准开发制定过程

食品检验检测技术专业课程标准是由课程负责人组织课程建设团队认真学习高等职业教育理念，贯彻学校制定课程标准的各项原则和具体要求，准确理解专业人才培养目标和培养规格，经过充分调查研究，提出课程标准编写的基本思路，形成课程标准初稿。在校企合作专业建设指导委员会的指导下，企业人员参

与下，经学院对课程标准初稿论证审议，经课程建设团队集体讨论修改完善，再由学院院长审批签字报送教务处。

（二）专业课程教学模式

食品仪器分析技术、食品微生物检测技术、食品感官检验技术、食品理化分析技术、食品质量管理、实验室组织与管理六个核心课程为导向，课程内容与岗位要求相融通，学业考核与职业技能等级证书考核相融通，能力培养与素质培养相融通；引企入校，学生实验实训项目与食品检测机构真实的工作项目融为一体，促成学生职业能力的形成与提升，并把创新创业教育融入人才培养全过程，保证学生的可持续发展，“课证融通，工学一体”。

实施“项目引领、任务驱动”为主线的教学模式。由食品检验检测技术专业的职业面向分析岗位职责与综合能力，再由任务分析确定职业任务和相应的专项能力，最后以专项能力为教学模块设计课程体系，确定教学活动。

三、人才培养方案特色

1.形成“课证融合，工学一体”的人才培养模式。

2.对职业岗位的知识、能力、素质分析的基础上，将课程体系划分成公共课共享模块、专业基础共享模块、专业核心模块、拓展学习模块、素质教育模块、综合实训模块6个模块，

3.实施“项目引领、任务驱动”为主线的教学模式。由食品检验检测技术专业的职业面向分析岗位职责与综合能力，再由任务分析确定职业任务和相应的专项能力，最后以专项能力为教学模块设计课程体系，确定教学活动。

四、人才培养方案开发团队

编号	姓名	所在单位	职称	单位职务	联系方式
1	张根生	哈尔滨商业大学	教授	教师	
2	吴岩	哈尔滨市出入境检验检疫中心	高级工程师	哈尔滨市出入境检验检疫中心	
3	曾晓燕	哈尔滨完达山阳光乳业	高级实验师	哈尔滨完达山阳光乳业	
4	崔会哲	黑龙江省华测检测技术有限公司	工程师	部门经理	
5	王云庆	黑龙江农垦职业学院	教授	分院长	13796608631

6	潘亚芬	黑龙江农垦职业学院	教授	教务处处长	15846394463
7	孙 强	黑龙江农垦职业学院	副教授	分院副院长	18503696123
8	孙洁心	黑龙江农垦职业学院	副教授	专业负责人	18846760251
9	严晓玲	黑龙江农垦职业学院	副教授	教师	
10	王海红	黑龙江农垦职业学院	副教授	教师	
11	唐民民	黑龙江农垦职业学院	副教授	教师	
12	石东霞	黑龙江农垦职业学院	讲师	教师	
13	李 静	黑龙江农垦职业学院	副教授	教研室主任	15546409520
14	黄玉玲	黑龙江农垦职业学院	教授	教师	13234999951
15	郭卓群	黑龙江农垦职业学院	副教授	教师	13136692468
16	尤春玲	黑龙江农垦职业学院	副教授	教师	13234999926
17	李 菲	黑龙江农垦职业学院	副教授	教师	15084619878
18	黄 娜	黑龙江农垦职业学院	副教授	团总支书记	18846418157
19	陈明星	黑龙江农垦职业学院	副教授	教师	15546409521
20	衣海龙	黑龙江农垦职业学院	副教授	教师	15246631905
21	周燕茹	黑龙江农垦职业学院	高级实验师	实验员	13234999968