



益陽職業技術學院
YIYANG VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE

2020 级三年制高职人才培养方案

专业名称:	粮油储藏与检测技术
专业方向:	
专业代码:	590501
所属教研室:	粮油
制定人:	江敏
教研室主任:	江敏
所属系部:	生物与信息工程系
系主任:	冯晖
教务处处长:	张雪文
教学副院长:	蔡超强
院长:	蔡建宇
编制日期:	2020 年 6 月

益阳职业技术学院教务处制

益阳职业技术学院生物与信息工程系

2020 级粮油储藏与检测技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：粮油储藏与检测技术。

专业代码：590501。

专业群：智慧农业专业群。

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

（一）职业领域

表 1 职业领域

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	职业技能等级证书或职业资格证书
食品药品与粮食大类（59）	粮食储检类（5905）	G 交通运输、仓储和邮政业；59 仓储业；591 谷物、棉花等农产品仓储。	6-26-01（GBM 9-31）检验人员； 4-01-06（GBM 4-16）粮油管理人员。	6-26-01-08 食品检验工； 4-01-06-01 粮油管理员。	农产品食品检验员；（粮油）仓储管理员；粮油竞价交易员。

（二）职业生涯发展路径

表 2 职业生涯发展路径

发展阶段	职业岗位		职业技能等级证书或职业资格证书	学历层次	发展年限
	粮油保管员	农产品食品检验员			
IV	高级技师	高级技师	高级技师技能等级证或高级技师职业资格证书	高职	4 年以上
III	技师	技师	技师技能等级证或技师职业资格证书	高职	3 年
II	高级工	高级工	高级工技能等级证或高级工职业资格证书	高职	2 年
I	中级工	中级工	中级工技能等级证或中级工职业资格证书	高职	6 个月

（三）工作任务与职业能力分解表

表 3 工作任务与职业能力分解表

序号	工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
1	粮油保管	粮油仓储管理	粮油运输与出入库作业、库区清洁卫生防治、粮情检查、粮情控制与处理	粮油储藏技术、粮食安全与质量管理、储粮害虫与防治、粮食仓储管理	粮油保管员
2	粮油品质检验	粮油食品品质检验	粮油感官检验、化验室定等基础项目检验、中心化验项目检验和生产车间工艺检验	食品分析化学、粮油品质检验、粮油食品卫生检验	农产品食品检验员
3	粮油购销	粮食收购与销售	能进行粮食收购与销售工作	粮食营销	粮油购销员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握粮油储藏与检

测技术、技术管理基本理论和技术技能，面向粮食等行业领域，能够从事粮油运输与出入库作业、粮情检查、粮情控制与处理、粮食质量检验、油脂质量检验等工作的第一线需要的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。

（4）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。

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

（6）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。

2. 知识

（1）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。

(2) 熟悉粮食产业/行业/职业法规基本知识、信息安全法律法规知识以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。

(3) 了解湖南省粮食(产业/行业)“十三五”发展规划知识。

(4) 掌握粮食微生物知识。

(5) 掌握粮食化学知识。

(6) 掌握常见粮食产品的种类、分布等。

(7) 掌握粮油机械与设备的使用,以及常见粮油机械的故障排除。

(8) 掌握粮食产品的储藏技术。

(9) 掌握储粮害虫的防治。

(10) 掌握粮油品质检验方法。

(11) 掌握粮食安全与质量管理。

(12) 掌握食品包装技术。

(13) 掌握一定的智慧仓储和智慧检测技术。

3. 能力

(1) 较好的方案文字处理能力。

(2) 较强的分析、判断和概括能力,较强的逻辑思维能力。

(3) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(4) 能使用和查阅粮油储藏、粮油质量检验等粮食类技术资料、操作规范及国家行业标准,并根据规范要求完成各种工作任务。

(5) 能独立完成和组织实施粮油运输与出入库作业、库区清洁卫生防治、粮情检查、粮情控制与处理等工作。

(6) 能独立完成和组织实施粮油入库门检岗位感官检验、化验室

定等基础项目检验、中心化验项目检验和生产车间工艺检验，规范填写质量检验报告，并进行产品质量的分析和评价。

(7) 能够正确使用常规和智能仓储设施设备和粮油质量检验仪器。

(8) 能够对设施设备进行检查和保养维护，对常见故障以及安全隐患进行正确判断和及时处置。

(9) 讲诚信，遵守道德规范。

(10) 具备团队合作精神、工匠精神、企业管理能力。

(11) 有较好的安全意识。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系

本专业根据粮食行业各类型企业对毕业生的岗位要求，以及本专业的人才培养模式改革思路，设计了本专业课程体系模式。学生职业通用能力的培养主要由公共基础课程和公共选修课程支撑，同时在专业类课程中渗透。学生的专业能力的培养主要由专业核心课程支撑，专业基础课程为辅垫，专业拓展与选修课程为提升，同时在公共基础课程和公共选修课程中渗透。其课程体系如图 1 所示：

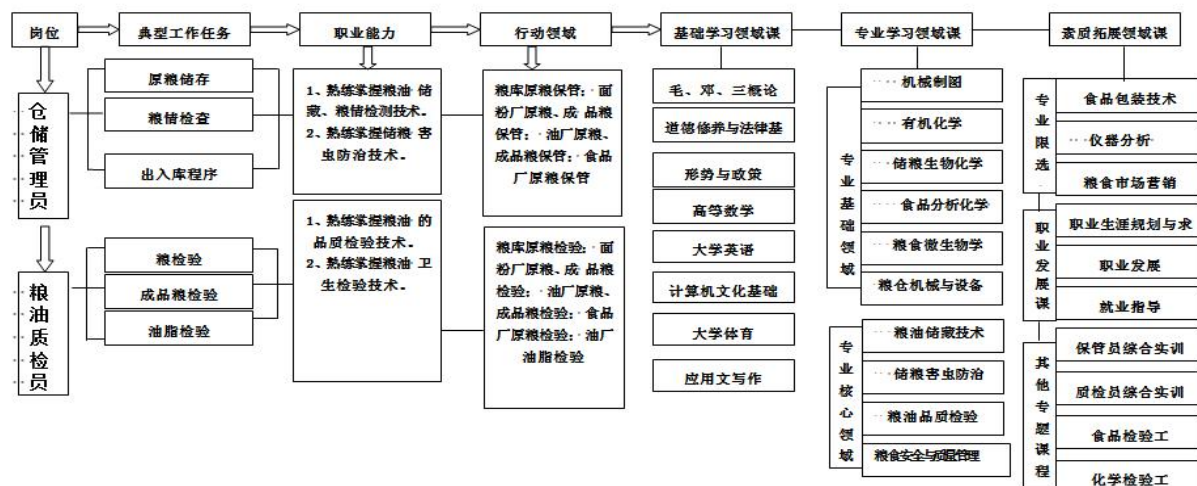


图 1 课程体系图

（二）课程设置

本专业有公共基础课程、公共选修课程、专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程及专业（群）选修课程等 6 类课程，总共 65 门课，2984 学时，164.5 学分。

1. 公共基础课程

主要有思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、心理健康教育、大学体育、职业发展与就业指导、军事理论与军事技能、大学语文、高等数学、中华优秀传统文化、入学教育、安全教育、劳动教育与实践等 16 门课程，共 42.5 学分。其中高等数学根据专业素养需求可选择性开设。

2. 公共选修课程

主要有美育课程、音乐课程、信息技术、信息检索、大学英语、创新创业教育、有效沟通技巧、现代商务礼仪、创新思维训练、创业人生、魅力科学、人工智能与信息社会、企业绿色管理、个人理财规划、物理与人类生活、生态文明等课程，共选修 16 学分。

3. 专业基础课程

主要有机械制图、有机化学、粮食化学、粮食微生物、粮食微生物实训、食品工艺学、粮食工程概论等 6 门课程，共 19 学分。

4. 专业核心课程

主要有食品分析化学、食品分析化学实训、粮油储藏技术、粮油储藏技术实训、粮油品质检验、粮油品质检验实训、储粮害虫与防治、粮

油食品卫生检验、粮食安全与质量管理、农产品质量智慧检测 7 门课程（表 5），共 27 学分。

5. 专业拓展课程

主要有粮食仓储管理、食品包装技术、毕业设计指导、毕业教育等 4 门课程，共 9 学分。

6. 专业（群）选修课程

主要有粮食市场营销、仪器分析、粮油专业英语 3 门课程，共 10 学分。

（二）主要课程描述

1. 公共基础课程

（1）思想道德修养与法律基础

本课程共 48 学时，第 1 学期开设。

课程目标：掌握辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论，理解和掌握正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观，学会运用马克思主义的立场观点方法认识、分析和解决问题，增强中国特色社会主义道路、理论、制度和文化自信。

教学内容：主要包括时代新人要以民族复兴为己任、人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德守公德严私德、尊法学法守法用法等内容。

教学要求：采用“理论+实践”的教学模式和线上线下相结合的混合式教学模式。采取案例教学、任务驱动等方法组织教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20%

（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

本课程共 66 学时，第 2 学期开设。

课程目标：掌握马克思主义中国化的理论成果，特别是习近平新时代中国特色社会主义思想，理解和掌握党的基本路线、基本理论和基本方略，学会运用马克思主义的立场观点方法认识、分析和解决问题，增强中国特色社会主义道路、理论、制度和文化自信。

教学内容：主要包括马克思主义中国化及其理论成果、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等内容。

教学要求：采用“理论+实践”的教学模式和线上线下相结合的混合式教学模式。采取案例教学、问题导向等方法组织教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20%（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。

（3）形势与政策

本课程共 16 学时，第 3 学期与第 4 学期开设。

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，帮助学生认清国内外形势，教育和引导学生全面准确理解党的路线、方针和政策，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。

教学内容：根据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》，紧密围绕党和国家重大理论政策、社会主义现代化建设形势、

国际形势与国际关系等方面，与时俱进地确定每学期授课内容。

教学要求：以讲座模式授课，采取参与式、互动式、启发式、讨论式等方式方法组织教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。

（4）德育素质主题活动

本课程共 54 学时，第 1-4 学期开设。

课程目标：学生通过主题班会等形式，使学生热爱祖国，拥护党的领导，确立坚持中国特色社会主义事业的理想信念，具有为人民服务、奉献社会的使命感和责任感；逐步树立正确的世界观、人生观、价值观，养成科学的思想方法；自觉地遵纪守法，依法维护自身权益；热爱专业，勤奋学习，勇于创新，大胆实践，具有良好的职业习惯和安全意识、质量意识、效率意识、环境意识。

主要内容：民族精神教育、理想信念教育、德品质、文明行为教育、遵纪守法教育等。

教学要求：以讲座模式授课，采取参与式、互动式、启发式、讨论式等方式方法组织教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20%（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。

（5）心理健康教育

本课程共 32 学时，第 1-4 学期开设。

课程目标：本课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

主要内容：本课程集知识传授、心理体验与行为训练为一体，教学内容包括大学生心理健康、大学生自我意识与人格发展、学习心理、人际交往、恋爱与性心理、情绪管理、压力与挫折应对、生命教育与心理危机应对 8 个模块。

教学要求：应本着“理智启迪与情感培养相结合，知识传授与案例分析相结合，课堂练习与情景体验相结合，教师引导与学生参与相结合”的教学思路，打破单一的知识讲授的教学方式，采取灵活多样的教学方法，使大学生心理健康课程成为一门具有自己鲜明特色的素质教育课程。

考核评价：本课程的评价主要采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价包括学生出勤、平时作业。平时成绩 40%，其中出勤 60%，作业 40%。终结性评价即期末开卷考试，期末考试成绩占学期总成绩的 60%。

（6）军事理论

本课程共 36 学时，第 2-4 学期开设。

课程目标：本课程旨在让学生了解有关军事理论常识，培养学生的军事素养和军事基本技能，树立和平与发展的意识。增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高

学生综合国防素质。增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。

教学内容：主要包括国防观念、国家安全意识、爱国主义等内容。

教学要求：军事理论知识采用线上学习结合专题讨讲座形式进行。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20%（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。

（7）入学教育

本课程共 16 学时，第 2 学期开设。

课程目标：学生通过入学教育讲座等形式，开展校纪校规和法纪，增强组织纪律观念，培养吃苦精神；熟悉专业课程体系，确立学习目标，制定职业规划。

主要内容：普法教育、校纪校规教育报告会；其它形式入学教育、专业讲座等。

教学要求：以讲座模式授课，采取参与式、互动式、启发式、讨论式等方式方法组织教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。

（8）安全教育

本课程共 16 学时，第 2 学期开设。

课程目标：让学生自主掌握安全知识，增强安全意识。树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动付出积极的努力。

主要内容：安全生产思想教育、安全生产知识教育、安全管理理论及方法、教育操作规程、消防教育、自我保护教育等内容。

教学要求：以讲座模式授课，采取参与式、互动式、启发式、讨论式等方式方法组织教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。

（9）劳动教育与实践

本课程共 32 学时，第 1-4 学期开设。

课程目标：强化马克思主义劳动观、劳动安全、劳动法规教育。培养学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。

主要内容：主要包括日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。

教学要求：以讲座形式开展劳动教育专题教育，举办“劳模大讲堂”“大国工匠进校园”、优秀毕业生报告会等劳动榜样人物进校园活动，近距离接触劳动模范，聆听劳模故事。

考核评价：采用过程性评价和结果性评价相结合，过程性评价主要考查学生听讲座的到课情况（20%）、课堂表现情况（20%）、参与劳动实践活动情况（20%），结果性评价主要是通过云课堂平台来考查学生关于劳动素养内容的掌握情况（40%）。

（10）大学体育

本课程共 108 学时，第 1—4 学期开设。

课程目标：通过对本课程的学习，使学生具有与年龄相适应的体能和基本身体活动能力，具有一定的运动技能和经验，具有学习和从事适宜运动的能力；掌握 1-2 项健身运动的基本方法和技能；养成良好的运动习惯，科学的进行健身活动，安排个人锻炼计划；积极参加课外体育活动和学院每年举办的田径运动会，具有学习和参加适宜人体运动的能力。

教学内容：主要内容包括篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、田径、武术、健身操等。

教学要求：按照“教学练导”、以“练”为主的教学方法，由重教向重学方向转变，注重“学练”与“教导”的结合，并通过“以考促练”以及组织教学比赛和积极参加课外体育活动，给学生提供丰富的实践机会来达到课程目的。理论教学采取线上线下相结合的混合式教学模式。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20%（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。

（11）每日阳光运动

本课程共 160 学时，第 1-4 学期开设。

课程目标：为切实推动学生阳光体育运动的广泛开展，吸引学生走向操场、走进大自然、走到阳光下，积极参加体育锻炼，掀起群众性体育锻炼热潮。

主要内容：学生在下午第六节下课后到操场自由活动，可以打球、踢球、跑步、健身操等。

教学要求：通过每日阳光运动的抓手作用，促进学院内形成浓郁的校园体育锻炼氛围和全员参与的群众性体育锻炼风气，85%以上的学生能做到每天锻炼一小时，达到《学生体质健康标准》及格等级以上，掌握至少 2 项日常锻炼的体育技能，形成良好的体育锻炼习惯，体质健康水平切实得到提高。培养体育锻炼的兴趣和习惯，有效提高学生体质健康水平。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。

（12）健康教育

本课程共 16 学时，第 2 学期开设。

课程目标：提高健康知识水平、改善对待个人和公共卫生的态度、增强自我保健能力和对社会健康的责任感、预防心理疾病，促进心理健康、形成有益于个人、集体和社会的健康行为和生活习惯。

主要内容：生物因素与健康、生活方式与健康、卫生保健设施、传染性疾病的防治、常见疾病的防治知识等。

教学要求：以讲座模式授课，采取参与式、互动式、启发式、讨论式等方式方法组织教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。

（13）职业发展与就业指导

本课程共 32 学时，第 1、4 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，学生可以较为清晰地认识自己的个人特性、职业的特性及相关的职业分类知识；把握职业选择的原则和方向；基本了解职业发展的阶段特点；掌握基本的劳动力市场信息；详细了解国家的就业形势及政策；掌握信息搜索与甄别的基本技能；掌握求职面试的基本技能；了解企业文化基本要求；树立良好的社会责任感及融入社会工作的自信心，具备正确的价值观、就业观和职业观。

主要内容：本课程主要教学内容分了解职业、了解职业能力、剖析职业性格、探索职业兴趣、澄清职业价值观、职业生涯规划决策与规划六部分，介绍职业特点、发展趋势，帮助学生完成对自我职业能力、性格、兴趣、价值观的探索，并教授学生生涯决策和生涯规划的基本方法。了解求职准备、就业指导、择业指导、职业适应与发展、权益保护五个部分，介绍就业相关形势与政策，教授就业过程中所需要的信息检索、求职材料制作投递、应聘面试等知识技巧，并以职业规范、职业道德、企业文化为突破口，促进学生向职场人的角色转换。

教学要求：依据教学内容安排，自我职业认知及职业生涯规划、求职准备、就业指导、职场适应是本课程的教学重点，职业生涯规划决策技术、面试策划是教学难点，为了促进学生更好地掌握教学重点，理解教学难点，教师可采用在线平台进行课前理论知识预习、案例分析讨论、课堂头脑风暴、现场测评、社会调研等方法实施教学。

考核评价：课程评价采用过程性评价与终结性评价相结合的形式，过程性评价分别考查学生在课前、课中、课后三环节的学习情况，课前考核主要检查线上理论知识预习及参与讨论情况，课中考核检查课堂活

动参与情况，课后考核检查学生作业完成情况。过程性考核占总成绩分值 60%；终结性考核主要检查学生职业生涯规划书、求职材料制作完成情况，占总成绩分值 40%。

（14）中华优秀传统文化

本课程共 24 学时，第 1 学期开设。

课程目标：通过本课程学习，使学生深入了解中国优秀传统文化的特点，理解和掌握中华传统美德和中国文化精神，提升大学生的文化自信，以理性的态度和务实的精神去继承和发展中华优秀传统文化，不断实现文化创新；践行和弘扬中华传统美德，提高人文素养，养成良好的行为习惯。

教学内容：主要包括中国传统文化概述、中国古代哲学思想、《论语》诵读、中国古代宗教思想、中华传统美德、中国文学发展史、经典诗词诵读、中国传统节日、优秀传统文化的影响等内容。

教学要求：采用“理论+实践”的教学模式和线上线下相结合的混合式教学模式。采取案例教学、任务驱动等方法组织教学。教学资源有职教云自建课程资源、自编教材及网络中与课程相关的视频。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20%（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。

（15）大学语文

本课程共 24 学时，第 2 学期开设。

课程目标：通过本课程的学习，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华文化，形成良好的思想

道德品质、科学素养和人文素养，增强职业意识，培育劳动精神，弘扬劳模精神、工匠精神，引导学生树立劳动光荣的职业理想。

教学内容：主要包括《诗经》、唐诗、宋词、散文、小说、戏剧等的名篇鉴赏，语言口语表达，日常文体的写作技能等内容。

教学要求：采用“理论+实践”的教学模式和线上线下相结合的混合式教学模式。采取案例教学、任务驱动等方法组织教学。教学资源有纸质资源、数字化资源、生活资源和地域特色资源。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20%（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。

（16）高等数学

本课程共 48 学时，第 1-2 学期开设。

课程目标：通过对本课程的学习，使学生具有学习专业知识及胜任未来工作岗位的高等数学思想方法和基础知识，提高文化素养，锻炼思维能力，增强应用能力，为学习专业知识、掌握职业技能、终身学习奠定基础。

教学内容：主要包括基础模块：函数极限与连续、微分学及其应用、积分学及其应用、常微分方程、专业模块一：概率论、数理统计、线性代数等内容。

教学要求：采用“理论+实践”的教学模式和线上线下相结合的混合式教学模式。采取案例教学、任务驱动等方法组织教学。教学资源有纸质资源、数字化资源、生活资源和地域特色资源。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20%

（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。

2. 专业基础课程

（1）机械制图

本课程共 48 学时，第 1 学期开设。

课程目标：具有识读和绘制中等复杂程度的机械零件图和装配图的基本能力。培养空间想象力和空间思维能力，使学生具备运用制图知识解决工程实际问题的初步能力。

教学内容：掌握正投影法的基本理论和投影作图的基本方法，学习贯彻有关制度，国家标准及有关规定，学会查用有关标准的基本方法，了解掌握有关机械工程技术基础的基本常识。

教学要求：教学突出任务引领，实践导向的教学思想，在教学模式的设计上，积极推行模块化教学，以项目驱动教学活动的开展。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（2）有机化学

本课程共 48 学时，第 1 学期开设。

课程目标：掌握有机化合物的结构、命名、性质、官能团、化合物之间的相互转换及其规律，熟悉典型的有机化学反应历程及有机化学研究的一般方法，了解各类代表性有机化合物及其应用。

教学内容：烷烃和环烷烃，立体化学基础、卤代烷，醇和醚，烯烃，炔烃和二烯烃，芳香烃，羰基化合物，酚，羧酸和取代羧酸，羧酸衍生物，有机含氮化合物，杂环化合物，周环反应，氨基酸、多肽、蛋白质和酶的化学，糖类，核酸和辅酶化学等。

教学要求：通过本课程的教学，使学生系统的掌握有机化学的基本知识，基本理论基本方法及基本实验技能，使同学们在有机化学学习中受到科学思维的良好训练，提高分析和解决问题的能力，为进一步学习打下坚实基础。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（3）粮食化学

本课程共 32 学时，第 2 学期开设。

课程目标：掌握粮食的成分性质及其在储藏、加工过程中的变化。

教学内容：粮食的组成结构、物理性质、水分、矿物质的存在状态及生理作用；糖类、脂类、蛋白质、维生素等化学成分，在粮食籽粒内的分布，化学组成性质及生理作用；糖代谢、脂类代谢、蛋白质代谢等物质代谢的相互关系以及对储粮的影响。

教学要求：结合粮食化学课时少，内容多的特点，在教学中把重点放在打好基础培养能力上，注重运用机动灵活的方式方法。运用提问、讲授、推理、质疑、现象启发、讨论等教学方法，培养学生分析解决问题的能力。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（4）粮食微生物

本课程共 60 学时，第 2 学期开设。

课程目标：了解微生物的发展简史，掌握霉菌、酵母、粮食病原真菌、细菌、病毒、放线菌的种类及结构，懂得微生物的营养与代谢，菌落生物形态描述；熟练掌握革兰氏染色的一般方法和基本步骤。

教学内容：微生物的发展简史；霉菌的种类及结构；酵母菌的种类及结构；粮食病原真菌的种类及结构；细菌的种类及结构；放线菌种类及结构；病毒的种类及结构；微生物的营养与代谢；微生物的生长繁殖；菌落总数的测定；菌种的分离纯化；菌落生物形态描述；革兰氏染色的基本步骤和操作要点。干热灭菌及高压蒸汽灭菌，食品接触面的微生物检验，水中微生物的检验。

教学要求：本课程是应用性较强的课程，通过实践实训，可使学生掌握粮食中微生物的各项检测技术，为将来所从事的粮油食品卫生检测奠定牢固的基础。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（5）食品工艺学

本课程共 60 学时，第 3 学期开设。

课程目标：通过《食品工艺学》这门课程理论知识的学习和实验技能的培养，学生应知道该课程在食品工程专业中的性质、地位、价值、研究范围、基本框架、研究方法、学科进展和未来发展方向；理解该课程的主要概念、基本原理；掌握食品工厂生产的设备操作原理和主要产品的制作技术；学会运用本课程中的基本原理去进行生产管理和新产品开发，并更好地理解现代食品工厂是怎样通过食品工艺原理对各类食品进行合理加工的，为设计符合现代食品生产工艺要求的工厂打好专业基础。

教学内容：食品罐藏工艺、焙烤食品工艺、乳制品工艺、软饮料工艺；各种食品工艺的技术要点、影响因素；制品中常易出现的质量问题

及解决措施。

教学要求：理实一体化教学，理论授课穿插仪器的选择和使用方法实训。采用理论引领，实操一体化的教学，让学生增强理论知识应用的能力。示范模仿，师生参评式教学。任务驱动项目导向式教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（5）粮食工程概论

本课程共 48 学时，第 1 学期开设。

课程目标：通过理论知识的学习和实验技能的培养，了解粮食的重要地位，掌握粮食的种类和形态结构，掌握粮食加工的过程和方法。

教学内容：粮食的种类，粮食的形态与物理结构，粮食的化学性质及加工特点，原料清理的原理和方法，稻谷的加工工艺，小麦的加工工艺，油脂的加工工艺。

教学要求：理实一体化教学，理论授课穿插仪器的选择和使用方法实训。采用理论引领，实操一体化的教学，让学生增强理论知识应用的能力。示范模仿，师生参评式教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

3. 专业核心课程

（1）食品分析化学

本课程共 60 学时，第 3 学期开设。

课程目标：通过食品分析和检验的基本理论知识的学习，获得从事分析检验技术职业岗位工作必须的基本理论、基本知识，树立准确的量的概念；通过实践环节的训练，掌握分析化学的技能和方法，具有较强

的实验操作技能；具备正确判断和表达分析结果的能力，独立完成实验；培养严谨认真的工作作风和科学态度，求真务实的科学精神。

教学内容：依据物理、化学、生物化学的一些基本理论，运用各种科学技术手段，按照制定的技术标准，对原料、辅助材料、半成品及成品的质量进行检验。内容包括：误差与分析数据处理方法；化学分析法；试样处理与分离技术；基本操作技能：如称量、移液、滴定、溶液配置与标定、灼烧与恒重等；基本化学分析方法实验：重量法，容量法等。

教学要求：理实一体化教学，理论授课穿插仪器的选择和使用方法实训。采用理论引领，实操一体化的教学，让学生增强理论知识应用的能力。示范模仿，师生参评式教学。任务驱动项目导向式教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（2）粮油储藏技术

本课程共 60 学时，第 3 学期开设。

课程目标：了解储粮的基本性质及其生理变化；掌握储粮及其制品的综合储藏技术。掌握粮情检测技能；预防腐败变质技能；具有根据不同粮情调整储藏技术的能力。具有预防及治理害虫的基本技能。培养学生的粮油食品卫生意识。通过对本课程的学习，能够在较短的时间内，适应粮油保管员岗位、品质控制岗位。

教学内容：粮油出入库；粮油质量与数量验收；粮情检查；储粮生态系统；储粮机械通风技术；低温储藏、气调储藏、地下储藏、露天储藏等储藏技术；储粮及其制品的综合储藏技术；防治储粮发热霉变；储粮有害生物防治技术。运用智慧仓储技术，能用智能粮仓储藏粮食。

教学要求：项目化教学法：以典型的工作任务引领教学；VR 虚拟仿真教学：利用 VR 虚拟仿真技术，对粮食仓储等内容进行教学；讲授法：教师借助多媒体教学设施将理论知识讲解给学生；演示法：教师借助实训室及相关器材，将实训操作演示给学生；现场观摩：教师利用典型的实际粮仓的仓储工作过程，以项目和任务的形式展示给学生；顶岗学习：利用顶岗实习将所学应用到实践中去。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（3）粮油品质检验

本课程共 64 学时，第 4 学期开设。

课程目标：掌握稻谷、小麦、玉米、大豆、油脂等制品品质检验与流通过程品质控制、粮油卫生检验的方法，判断其质量。

教学内容：粮食的理化特性与品质变化、粮油检验基础知识、粮油检验技术概论、小麦及小麦品质检验与流通过程品质控制、稻谷及大品质检验与流通过程品质控制、玉米及玉米制品品质检验与流通过程品质控制、大豆品质检验与流通过程品质控制、油脂品质检验与流通过程品质控制、粮油卫生检验。粮油品质智慧检测技术。

教学要求：讲授法：教师借助多媒体教学设施将理论知识讲解给学生；VR 虚拟仿真教学：利用 VR 虚拟仿真技术，对粮食智慧检测等内容进行教学；实践操作法：学生在教师的指导下，重复练习相关实训操作；顶岗实习：顶岗实习将所学应用到实践中去。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（4）储粮害虫与防治

本课程共 60 学时，第 3 学期开设。

课程目标：掌握储粮昆虫学基础知识，检测方法；掌握储粮害虫的物理、生物、化学防治方法；了解储粮保护剂、熏蒸剂的种类及应用；熟悉储粮害虫综合治理的基本方法。通过对本课程的学习，能够在较短的时间内，适应粮油保管员岗位。

教学内容：预防及治理害虫的基本技能；储粮昆虫学；储粮害虫检测；物理防治、生物防治、化学防治；保护剂、熏蒸剂种类及应用。具有分析储粮害虫种类及特性的能力，掌握储粮害虫的综合治理策略；熟练害虫防治的相关实训技能；具备一定发现问题、分析问题和解决问题的能力。培养学生的害虫预防意识。

教学要求：讲授法：教师借助多媒体教学设施将理论知识讲解给学生；演示法：教师借助实训室及相关器材，将实训操作演示给学生；练习法：学生在教师的指导下，重复练习相关实训操作。社会实践法：利用顶岗实习将所学应用到实践中去。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（5）粮油食品卫生检验

本课程共 64 学时，第 4 学期开设。

课程目标：了解粮油食品卫生检验技术的性质、任务及要求，掌握粮油食品卫生检验的基本技能，掌握粮油食品卫生检验的基本分析方法，掌握粮食熏蒸剂、污染元素、农药残留、食品添加剂等的检测原理、检测技术，培养学生的实践技能和职业技能。

教学内容：粮油食品卫生检验的统一要求；粮油食品卫生检验的基

本分析方法；粮食熏蒸剂残留量检验；农药残留量检验；有害元素污染检验；其他有害物质检验；油脂中有害物质检验；食品添加剂检验，食品卫生检验标准等。

教学要求：讲授法：教师借助多媒体教学设施将理论知识讲解给学生；演示法：教师借助实训室及相关器材，将实训操作演示给学生；练习法：学生在教师的指导下，重复练习相关实训操作。社会实践法：利用顶岗实习将所学应用到实践中去。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（6）粮食安全与质量管理

本课程共 64 学时，第 4 学期开设。

课程目标：掌握粮食安全与质量管理的基本理论、基本知识和基本方法，了解粮食安全保障体系，掌握粮油食品安全、食品卫生及食品质量的概念，理解粮食安全与质量管理的重要性，并具有运用所学知识来分析和处理粮食生产与流通中的质量问题的能力。

教学内容：粮油食品安全、食品卫生及食品质量的概念；粮油食品安全控制的重要性；粮油安全保障体系，安全评价体系，质量认证体系；全面质量管理；现代食品质量管理的方法和手段。粮油食品质量与安全的检测、管理、认证的基本技能。

教学要求：讲授法：教师借助多媒体教学设施将理论知识讲解给学生；演示法：教师借助实训室及相关器材，将实训操作演示给学生；练习法：学生在教师的指导下，重复练习相关实训操作。社会实践法：利用顶岗实习将所学应用到实践中去。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（7）农产品质量智慧检测

本课程共 48 学时，第 4 学期开设。

课程目标：了解该课程在食品检测专业中的性质、地位、价值、研究范围、基本框架、研究方法、学科进展和未来发展方向；了解农产品质量检测的基础知识与实验技术，了解农产品质量安全控制的基础知识与工艺流程；理解农产品质量安全预警和智能决策技术；掌握农产品质量安全监管和溯源技术；了解农业监测数据采集、数据预处理方法，利用农业数据构建模型，数据可视化。

教学内容：农产品质量安全检测技术；农产品生产环境检测技术；农产品质量安全控制技术；农产品溯源技术

教学要求：理实一体化教学，理论授课穿插仪器的选择和使用方法实训。采用理论引领，实操一体化的教学，让学生增强理论知识应用的能力。示范模仿，师生参评式教学。任务驱动项目导向式教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

4. 专业拓展课程

（1）粮食仓储管理

本课程共 64 学时，第 4 学期开设。

课程目标：了解粮食仓储的职业道德，了解粮油商品基本知识，能进行仓房设施和设备的维护，能进行粮情检查和粮油仓储的管理。

教学内容：粮油储藏应用技术，安全知识，相关法律、法规，检查仓库环境卫生，仓房结构维护，设备保养与维护，仓库安全管理，检查

储存粮油的温度、湿度，检查粮堆气体、检查害虫，检查粮油质量，控制储存粮油温度、水分，控制粮堆气体成分，防治储粮发热霉变，防治虫害。粮油智慧仓储。

教学要求：讲授法：教师借助多媒体教学设施将理论知识讲解给学生；VR 虚拟仿真教学：利用 VR 虚拟仿真技术，对粮食智慧检测等内容进行教学；实践操作法：学生在教师的指导下，重复练习相关实训操作；生产现场观摩；顶岗实习：顶岗实习将所学应用到实践中去。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（2）食品包装技术

本课程共 32 学时，第 3 学期开设。

课程目标：了解食品包装技术和食品包装的技术要求，了解食品包装的容器种类及常见的食品包装材料，掌握食品包装有害物质的测定，了解食品包装法规，掌握食品的罐装原理特点，罐装工艺和适用范围。

教学内容：纸质包装材料及其包装制品、塑料包装材料及其包装制品、玻璃、金属包装材料及包装制品、食品包装安全的危害源、迁移及控制、绿色食品包装，防潮包装技术，无菌包装技术，饼干、果蔬的食品包装，新鲜肉类、熟肉制品的食品包装，蛋类、乳类、饮料和其他食品的食品包装。

教学要求：讲授法：教师借助多媒体教学设施将理论知识讲解给学生；实践操作法：学生在教师的指导下，重复练习相关实训操作；生产观摩：教师利用实际生产线，将工艺流程展示给学生；顶岗实习：顶岗实习将所学应用到实践中去。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（3）毕业设计指导

本课程共 24 学时，第 5 学期开设。

课程目标：通过毕业设计的系统训练，培养学生综合运用基础理论、专业知识和专业技能分析解决实际问题的能力，提升学生的就业和创业能力。

教学内容：选题应符合本专业培养目标，尽量贴近生产、生活实际，能体现学生进行需求分析、信息检索、方案设计、资源利用、作品（产品）制作、成本核算等能力和安全环保、创新协作等意识的培养要求。设计任务应具有一定的综合性，难易程度适当。

教学要求：讲授法：教师借助多媒体教学设施将理论知识讲解给学生；指导学生完成与粮食工程技术专业相关的产品设计、工艺设计、方案设计。

5. 公共限定选修课程

（1）美育课程

本课程共 16 学时，第 1 学期开设。

课程目标：通过本课程学习，使学生理解并掌握美学与美育的基本理论知识；并运用其分析和鉴赏生活、自然、艺术领域的审美现象，指导相关工作实践，提高审美塑造的自觉性和在工作中贯彻美育的能力；同时培养学生科学严谨的工作作风、环境保护意识，具备吃苦耐劳、勇于创新的精神。

教学内容：主要包括美学的历史、美学的含义、美及其形态、美感、美育、形式美与美育、艺术美与美育、审美文化形态与美育、青少年发展与美育等内容。

教学要求：具备成熟完善的网络课程资源。应将审美核心素养的培育作为教学的出发点和落脚点，既注重艺术学科单一核心素养的培育，也注重艺术学科核心素养的综合培育，结合专业和学生特点，选择教学内容，制定教学目标，采取有效的教学策略，帮助学生培育审美核心素养、达成学业目标。

考核评价：视频学习占 30%（含考勤等），章节测验占 20%，期末考核占 50%。

（2）音乐课程

本课程共 16 学时，第 1 学期开设。

课程目标：本课程是让学生在充满美感的音乐、舞蹈和戏剧欣赏过程中，深刻感受与体验音乐、舞蹈和戏剧美与内涵美的统一，激发对美的热爱，追求真、善、美的统一，自觉培养高尚情操，完善健康人格，提高文化品味和审美情趣，形成适应现代社会生活、就业、交往与发展基本需求的正确的人生观、世界观和价值观。

教学内容：主要包括聆听与感悟、美妙的歌声、璀璨的器乐、舞蹈的魅力、走进戏曲等内容。

教学要求：合理整合、利用成熟完善的优质网络课程资源，拓展教学时空，丰富教学手段，适应学生个性化学习需求，由学生自主在线完成学习，提升教学成效。准确理解音乐学科核心素养，科学制定教学目

标；深入分析音乐课程结构内容，促进课程学习，服务专业发展，为学生拓展学习视野，锻炼创新思维，实现升学和职业生涯更好发展奠定基础。

考核评价：视频学习占 30%（含考勤等），章节测验占 20%，期末考核占 50%。

（3）信息技术

本课程共 48 学时，第 1 或 2 学期开设。

课程目标：本课程旨在掌握必备信息技术基础知识和基本技能，使学生具有良好的信息处理能力，具有应用信息技术解决工作与生活中实际问题的能力，具有应用信息技术学习的能力，了解并遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则，培养学生成为信息社会的合格公民。

教学内容：主要包括信息技术基础、网络应用、WORD 图文编辑、EXCEL 数据处理、PPT 演示文档制作、数字媒体及信息安全等内容。

教学要求：教师应选择生产、生活中的典型案例，采用“理论+实践”的教学模式和线上线下相结合的混合式教学模式。采取情境教学、任务驱动等方法组织教学。采用“过程考核+模块考核”的方式评定成绩。

（4）信息检索

本课程共 16 学时，第 2 学期开设。

课程目标：使学生开阔信息视野、提升信息素养，能够熟悉网络信息资源，利用网络知识解决学习和生活中的困难和问题。

主要内容：包括信息意识、信息知识、信息技能、信息道德、检索技术、典型全文数据库检索等。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点为信息检索、信息技能。教师可通过理论讲授、分组讨论、任务驱动、演示、实操、体验、启发引导、头脑风暴等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

考核评价：本课程的评价主要采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价包括学生出勤、平时作业。平时成绩 40%，其中出勤 60%，作业 40%。终结性评价即期末开卷考试，期末考试成绩占学期总成绩的 60%。

（5）大学英语

本课程共 48 学时，第 1-2 学期开设。

课程目标：本课程旨在使学生掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力，了解中西文化的差异，培养学生的跨文化交际能力、爱国意识和国际视野，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。

教学内容：听与说、精读课文和泛读课文、阅读技能实践、写作实践、翻译实践。

教学要求：采用“理论+实践”的教学模式和线上线下相结合的混合式教学模式。采取情境教学、任务驱动等方法组织教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），过程考核占 20%（含实践、课堂表现等），期末考核占 40%。

（6）创新创业教育

本课程共 32 学时，第 1、4 学期开设。

课程目标：本课程通过讲授，案例教学，分组讨论等方式组织教学，使学生掌握创业知识、锻炼创业能力、培育创新意识、培养创业精神。

主要内容：创业与创业精神，创业者与创业团队、创业资源、创业机会的识别与评价，商业模式设计与创新，创业风险的识别与防范，创业计划，新企业的创办与管理。

教学要求：通过运用模拟软件等方式，努力将相关教学过程情境化，使学生更真实地学习知识、了解原理、掌握规律。通过在校内组织开展创新创业项目设计、创新创业计划大赛以及创业社团活动，通过在校外组织开展创业者访谈、创业项目考察、企业创办等活动，将课堂知识与创业实践紧密结合起来，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的创业能力。

考核方式：过程性考核由出勤、作业、课堂参与、平时考核等组成，占总成绩的 50%（要求出勤占总成绩的 20%），创业项目书评分 50%。

（7）现代商务礼仪

本课程共 32 学时，第 1-4 学期开设。

课程目标：通过本课程的教学，使学生认识和掌握礼仪的概念，认识社会活动和人际交往中礼仪的重要性，能运用正确的交谈、倾听和打电话的技巧，能掌握商务谈判、商务接待、商务拜访时的礼仪规范。培养学生良好的道德素养，规范行为，形成知礼、懂礼、守礼的行为习惯。

主要内容：组织构建了三大任务七大教学项目：形象礼仪设计篇、礼仪规范篇、交际、公众形象篇，整合序化教学内容，形成七大学习项目包括打造个人、团队形象礼仪，面部形象礼仪，服饰礼仪，公众形象礼仪，语言谈吐礼仪，办公室形象礼仪，大学生求职面试形象礼仪。比较系统地训练学生熟悉职场交往的各种形象礼仪规范要求，培养良好的职业气质和风范。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点为服饰礼仪、大学生求职面试形象礼仪。教师可通过理论讲授、分组讨论、任务驱动、演示、实操、体验、启发引导、头脑风暴、创业竞赛活动等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

考核评价：本课程的评价主要采用形成性评价与终结性评价相结合的形式，形成性评价包括学生出勤、平时作业。平时成绩 40%，其中出勤 60%，作业 40%。终结性评价即期末开卷考试，期末考试成绩占学期总成绩的 60%。

6. 专业（群）选修课程

（1）粮油专业英语

本课程共 32，第 3 学期开设。

课程目标：为了能更快的了解、掌握国外先进的技术及设备，更好的了解国际竞争游戏规则，从容应对各种贸易壁垒和技术壁垒，及时获取国外的先进技术资讯，专业英语作为通行证和敲门砖，是必不可少的技能，为我国粮油加工企业与国外企业进行密切的接触、交流、谈判、合作提供可能。

教学内容：内容涵盖了传统的粮食加工工艺与设备，包括米、面、饲料等，也包括了极具时代特征的转基因食品，粮食期货等内容。

教学要求：采用“理论+实践”的教学模式，采取情境教学、任务驱动等方法组织教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（2）粮食市场营销

本课程共 64 学时，第 4 期开设。

课程目标：了解粮食商品知识，了解粮食市场，掌握粮食流通和粮食调控政策，掌握粮食市场营销策略和粮油产品的销售技巧等，以满足粮食流通工作需要大批高素质粮食营销人才的需求。

教学内容：粮食的定义、种类及特征，粮食的生产，粮食安全，粮食市场粮食经纪人，市场营销环境分析，消费者购买行为分析，目标市场选择，粮油产品的价格策略，粮油市场营销调研及调研报告，粮油产品的促销策略，粮油产品销售洽谈技巧，粮食网络营销等。

教学要求：采用“理论+实践”的教学模式，采取情境教学、任务驱动等方法组织教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（3）仪器分析

本课程共 64 学时，第 3 学期开设。

课程目标：通过该课程理论知识的学习和实验技能的培养，学生应知道该课程在食品检测专业中的性质、地位、价值、研究范围、基本框架、研究方法、学科进展和未来发展方向；了解仪器分析中各种分析方

法，了解仪器分析涉及面广、内容丰富以及在工业生产和科学研究中的重要地位；理解仪器分析特点和化学分析之间密切关系；掌握仪器分析的分类、定量分析方法的评价指标；熟练掌握仪器分析的概念、特点和分类、定量分析方法的评价指标。

教学内容：紫外可见光谱法、原子吸收光谱法、原子吸收光谱法、气相色谱法、液相色谱法、质谱分析法；各种仪器的定量、定性分析方法。

教学要求：理实一体化教学，理论授课穿插仪器的选择和使用方法实训。采用理论引领，实操一体化的教学，让学生增强理论知识应用的能力。示范模仿，师生参评式教学。任务驱动项目导向式教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

7. 集中实践环节课程

（1）军事技能训练

本课程共 112 学时，第 1 学期开设。

课程目标：学生通过军训，达到增强国防观念，掌握基本军事技能；加强国家安全意识，培养爱国主义和革命英雄主义精神。

主要内容：教官指导下的完成基本军事技能训练，开展国情、军情、形势讲座教育。

教学要求：教官与教师联合指导、组织和考核。

考核评价：本课程的评价主要包括学生出勤、平时表现、军事基本技能等。军事技能采用场地训练结合模拟训练方式进行，以班级为单位

进行，学生按要求参加全程军训，采用“过程考核+集体操练考核”的方式评定成绩。

（2）毕业设计

本课程共 120 学时，第 5-6 学期开设。

课程目标：通过毕业设计的系统训练，培养学生综合运用基础理论、专业知识和专业技能分析解决实际问题的能力，提升学生的就业和创业能力。

教学内容：毕业设计成果须包括任务书、设计方案、作品（产品）、成果报告书。任务书应明确目标、任务、实施步骤和方法、时间安排和成果表现形式等；设计方案应明确设计思路、技术路线、工具设备要求、技术规范等；作品（产品）可以表现为物化产品、软件、文化艺术作品、策划方案等；成果报告书应全面总结毕业设计的过程、收获、作品（产品）特点等。

教学要求：指导学生完成与粮食工程技术专业相关的产品设计、工艺设计、方案设计。

本课程共 26 学时，第 2 学期开设。

课程目标：了解配制微生物培养基的原理和培养基的种类型；掌握配制培养基的一般方法和操作步骤；懂得高压蒸汽灭菌的基本原理及使用注意事项；了解几种常用灭菌方法。

主要内容：普通光学显微镜的构造和使用；酵母菌形态观察；培养基的制备；干热灭菌及高压蒸汽灭菌；食品接触面的微生物检验；水中微生物的检验。

教学要求：讲授法：教师借助多媒体教学设施将理论知识讲解给学生；实践操作法：学生在教师的指导下，重复练习相关实训操作；顶岗实习：顶岗实习将所学应用到实践中去。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（4）食品分析化学实训

本课程共 26 学时，第 3 学期开设。

课程目标：学会配制和标定 NaOH 标准溶液；了解间接滴定法的原理；掌握酸度的测定；掌握氨基酸态氮的测定；掌握食品水分的测定；掌握食品灰分测定；掌握亚硝酸盐的测定。

主要内容：间接滴定法的原理；酸度的测定；氨基酸态氮的测定；食品水分的测定；食品灰分测定；亚硝酸盐的测定。

教学要求：讲授法：教师借助多媒体教学设施将理论知识讲解给学生；实践操作法：学生在教师的指导下，重复练习相关实训操作；顶岗实习：顶岗实习将所学应用到实践中去。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（5）粮油储藏技术实训

本课程共 26 学时，第 3 学期开设。

课程目标：能进行粮油的质量（验质定等）和数量验收，掌握粮食储藏的管理方法，能进行与安全储藏相关的关键检测指标的检测。

主要内容：发芽率的测定，粮食水分含量的测定（快速测定法、105℃烘箱干燥法），粮食灰分含量的测定，粮食的物理检验；出糙率及整精

米率的测定，油脂水分及挥发物的测定，谷物容重的测定，稻谷储藏品质的评定，油脂醛定性反应。

教学要求：讲授法：教师借助多媒体教学设施将理论知识讲解给学生；实践操作法：学生在教师的指导下，重复练习相关实训操作；顶岗实习：顶岗实习将所学应用到实践中去。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（6）粮油品质检验实训

本课程共 26 学时，第 4 学期开设。

课程目标：了解粮食的理化特性与品质变化、粮油检验基础知识；掌握小麦及小麦品质检验与流通过程品质控制；掌握稻谷及大米品质检验与流通过程品质控制，掌握油脂的质量检测。

主要内容：粮食水分含量的测定（快速测定法、105℃烘箱干燥法）；粮食灰分含量的测定，油脂脂肪酸值的测定，油脂酸价的测定，粮食的物理检验；出糙率及整精米率的测定，油脂过氧化值的测定，稻谷储藏品质的评定。

教学要求：讲授法：教师借助多媒体教学设施将理论知识讲解给学生；实践操作法：学生在教师的指导下，重复练习相关实训操作；顶岗实习：顶岗实习将所学应用到实践中去。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（7）技能考核模块 01

本课程共 52 学时，第 5 学期开设。

课程目标：熟悉粮油检验基础实验的基本程序、原则、方法与步骤；

熟练操作检测仪器设备，能独立完成配制试剂、天平称量、溶液标定和仪器校准等操作。

教学内容：常见仪器的使用方法；各种粮食油料样品的仟样、分样方法；油料样品、粮食脂肪酸值测定用试样的制备方法；常见溶液的配制；湿面筋的测定。

教学要求：理实一体化教学，理论授课穿插仪器的选择和使用方法实训。采用理论引领，实操一体化的教学，让学生增强理论知识应用的能力。示范模仿，师生参评式教学。任务驱动项目导向式教学。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（8）技能考核模块 02

本课程共 52 学时，第 5 学期开设。

课程目标：掌握与粮情检查各项目相关国家标准和规范的规定及要求；理解进行粮情检查所需的相关理论知识，了解相关概念；熟悉粮情检查所使用的仪器设备的结构、原理及使用方法。

主要内容：快速水分测定仪测定水分的构造和使用；布置散粮质量检测扦样点；使用扦样器扦取粮油样品；感官判断粮食水分；感官判断粮食杂质；感官判断粮食的色泽、气味；感官判断油脂的色泽、气味和滋味；感官判断稻谷粗糙率；检查害虫数量；使用温度计和电子测温仪测定三温；利用干湿球湿度计检查仓湿、气湿；利用毛发湿度计检查仓湿、气湿。

教学要求：演示法：教师借助实训仪器现场操作演示，将操作要点讲解给学生；学生在教师的指导下，重复练习相关实训操作；顶岗实习：顶岗实习将所学应用到实践中去。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（9）技能考核模块 03

本课程共 52 学时，第 5 学期开设。

课程目标：了解粮油分析检测的检验方法，培养和提高学生的实验操作能力，也为学生今后在粮油生产企业，粮油质量监管，检验检测中心等领域从事相关工作奠定良好的基础。掌握氢氧化钾、盐酸、硫代硫酸钠标准滴定溶液配制与滴定；掌握油脂水分及挥发物和油脂气味的测定；掌握油脂过氧化值和酸价的测定方法；掌握稻谷和小麦的加工精度；掌握玉米，稻谷和小麦的脂肪酸值得测定。

教学内容：氢氧化钾、盐酸、硫代硫酸钠标准滴定溶液配制与滴定；油脂水分及挥发物和油脂气味的测定；油脂过氧化值和酸价的测定；稻谷和小麦的加工精度；玉米，稻谷和小麦的脂肪酸值得测定，大米、小麦加工精度的测定等。

教学要求：理实一体化教学，理论授课实验操作过程实训视频播放，合作探究，示范演示，让学生增强理论知识应用的能力。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

（10）技能考核模块 04

本课程共 52 学时，第 5 学期开设。

课程目标：掌握稻谷、小麦、玉米、大豆容重、杂质、不完善粒的测定方法，并能正确识别常见的粮食害虫；掌握稻谷出糙率的测定方法；能够对小麦、稻谷的蒸煮进行品质测定，能够绘制“三温”曲线图、气湿仓湿曲线图。

教学内容：识别常见储粮害虫，小麦粉的馒头蒸煮品质评价试验，稻谷蒸煮品质品质测定，稻谷出糙率的测定，稻谷容重的测定，小麦容重的测定，玉米容重的测定，大豆容重的测定，稻谷杂质、不完善粒的测定，小麦杂质、不完善粒的测定，玉米杂质、不完善粒的测定，绘制“三温”曲线图，绘制气湿、仓湿曲线图。

教学要求：讲授法：教师借助多媒体教学设施将理论知识讲解给学生；实践操作法：学生在教师的指导下，重复练习相关实训操作；顶岗实习：顶岗实习将所学应用到实践中去。

考核评价：平时成绩占 40%（含考勤、作业等），期末考核占 60%。

七、教学进程总体安排

（一）教学进程

本专业教学进程安排如表 4 所示。

表 4 教学进程安排表

学期	课堂教学	集中实践								考试	机动周	小计	寒暑假	合计
		军训	认识实习	综合实训	跟岗实习	社会实践周	劳动周	顶岗实习	毕业设计					
1	12.0	2	1	4		1	0.5			0.5	1.5	22.5	3.5	26
2	12.0			4		1	0.5			1	1.0	19.5	6.5	26
3	12.0			2.5	3	1	0.5			1	1.5	21.5	3.5	25
4	12.0				5	1	0.5			1	1.0	20.5	6.5	27

5	7.5					1	0.5	4	4	1	1.5	19.5	5.5	25
6	0.0						0.5	16	1		1.5	19	6.5	25.5
合计	55.5	2	1	10.5	8	5	3	20	5	4.5	8.0	122.5	32	154.5

说明：课堂教学周数前 4 学期为 12 周，认识实习在第 1 学期寒假进行。

（二）实施性教学计划

本专业实施性教学计划如表 5 所示。

表 5 粮油储藏与检测技术专业实施性教学计划表

课程性质	课程类别	序号	课程名称	课程编码	学时学分分配				学期/课堂教学周数/周课时数						考核方式	开课部门	备注
					总学时	学分	课时类型		1	2	3	4	5	6			
							理论	实践	12.0	12.0	12.0	12.0	10.0				
必修课程	公共基础课程	1	思想道德修养与法律基础	F99AA21001	48	3	38	10	4*12						试	思	
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	F99AA21002	66	4	52	14		6*11					试	思	
		3	形势与政策	F99AA11001	16	1	16			2*4	2*4				查	思	讲座
		4	德育素质主题活动	H99AA41001	54	3.5	27	27	1*12	1*12	1*12	1*12	1*6		查	学	主题班会
		5	心理健康教育	H99EA41002	32	2	16	16	2*4	2*4	2*4	2*4			查	学	讲座
		6	军事理论与军事技能	J99EA11001	36	4	36			1*12	1*12	1*12			查	保	讲座
		7	入学教育	H99EA41003	16	1	16		16H						查	学	讲座
		8	安全教育	J99EA41001	16	1	16		16H						查	保	网课
		9	劳动教育与实践	H99EX41001	32	4	16	16	1*8	1*8	1*8	1*8			查	学	
		10	大学体育	F99CA21001	108	6	16	92	30	24	24	30			试	思	
		11	每日阳光运动	F99CA41001	160	4		160	40H	40H	40H	40H			查	学	晨练

课程性质	课程类别	序号	课程名称	课程编码	学时学分分配				学期/课堂教学周数/周课时数						考核方式	开课部门	备注	
					总学时	学分	课时类型		1	2	3	4	5	6				
							理论	实践	12.0	12.0	12.0	12.0	10.0					
		12	健康教育	H99EA41001	16	1	16		2*2	2*2	2*2	2*2			查	学	讲座	
		13	职业发展与就业指导	K99EA41001	32	2	16	16	2*8				2*8		查	招	网课	
		14	中华优秀传统文化	F99BA21003	24	1.5	22	2	2*12						查	思		
		15	大学语文	F99BA21002	24	1.5	22	2		2*12					查	思		
		16	高等数学	F99BA21001	48	3	30	18	2*12	2*12					查	思		
		小计				728	42.5	355	373	10	12	2	2					
	专业（技能）课程	专业基础课程	1	机械制图	B143B21001	48	3	24	24	4						试	生	
			2	有机化学	B143B21002	48	3	24	24	4						试	生	
			3	粮食化学	B143B21003	32	2	16	16		2					试	生	
			4	粮食微生物	B143B21004	60	4	30	30		4					试	生	
			5	食品工程原理	B143B21005	60	4	30	30			4				试	生	
			6	粮食工程概论	B143B21006	48	3	24	24	4						试	生	
			小计				296	19	148	148	12	6	4					
		专业核心课程	1	※食品分析化学	B143C21001	60	4	30	30			4				试	生	
			2	※粮油储藏技术	B143C21002	60	4	30	30			4				试	生	
			3	※粮油品质检验	B143C21003	64	4	32	32				4			试	生	
			4	※储粮害虫与防治	B143C21004	60	4	30	30			4				试	生	
			5	※粮油食品卫生检验	B143C21005	64	4	32	32				4			试	生	

课程性质	课程类别		序号	课程名称	课程编码	学时学分分配			学期/课堂教学周数/周课时数						考核方式	开课部门	备注	
						总学时	学分	课时类型		1	2	3	4	5				6
								理论	实践	12.0	12.0	12.0	12.0	10.0				
			6	※粮食安全与质量管理	B143C21006	64	4	32	32				4			试	生	
			7	※农产品质量智慧检测	B143C21007	48	3	24	24				4			试	生	
			小计				420	27	210	210			12	16				
	专业拓展课程	1	粮食仓储管理	B143D21001	64	4	32	32				4			查	生		
		2	食品包装技术	B143D21002	32	2	16	16			2				查	生		
		4	毕业设计指导	B96AD21002	24	1.5	24						1W			生		
		5	毕业教育	H99ED41001	24	1.5	16	8						1W	查	学		
		小计				144	9	88	56			2	4					
	选修课程	公共选修课程	1	美育课程	F99BX21003	16	1	12	4	16H						查	思	网课
			2	音乐课程	F99BX21001	16	1	12	4		16H					查	思	网课
3			信息技术	B99EX21002	48	3	12	36		4*12					试	生		
4			信息检索	B99EX21001	16	1	12	4		2*8					查	生		
5			大学英语	F99DX21001	48	3	24	24	2*12	2*12					查	思		
6			创新创业教育	F99BX21002	32	2	16	16		2*8		2*8			查	招	网课	
7			有效沟通技巧	F99BE41001	16	1	12	4	学生在校期间从 10 门公共选修课程中选						查	思	网课	
8			现代商务礼仪	F99BE41002	16	1	12	4							查	思	网课	
9			创新思维训练	F99BE41003	16	1	12	4							查	思	网课	

课程性质	课程类别	序号	课程名称	课程编码	学时学分分配			学期/课堂教学周数/周课时数						考核方式	开课部门	备注	
					总学时	学分	课时类型		1	2	3	4	5				6
							理论	实践	12.0	12.0	12.0	12.0	10.0				
		10	创业人生	F99BE41004	16	1	12	4	修 5 学分的网络课程学习，第五个学期计成绩，具体由思政与公共课部组织实施和考核。						查	思	网课
		11	魅力科学	F99BE41005	16	1	12	4							查	思	网课
		12	人工智能与信息社会	F99BE41006	16	1	12	4							查	生	网课
		13	企业绿色管理	F99BE41007	16	1	12	4							查	思	网课
		14	个人理财规划	F99BE41008	16	1	12	4							查	经	网课
		15	物理与人类生活	F99BE41009	16	1	12	4							查	船	网课
		16	生态文明	F99BE41010	16	1	12	4							查	思	网课
	小计				256	16	148	108									
	专业（群）选修课程	1	粮油专业	B143F21001	32	2	16	16			2				查	生	2 选 1
		2	饲料营养与配方	B143F21002													
		3	粮食市场营销	B143F21003	64	4	32	32				4			查	生	2 选 1
		4	大米生产运行管理	B143F21004													
		5	仪器分析	B143F21005	64	4	32	32			4				查	生	2 选 1
		6	油脂检验技术	B143F21006													
		小计				156	10	78	78			6	4				
集中实践课程				984	41	88	896										
合计				2984	164.5	1115	1869	24	24	26	26	26					

课程性质	课程类别	序号	课程名称	课程编码	学时学分分配			学期/课堂教学周数/周课时数						考核方式	开课部门	备注
					总学时	学分	课时类型		1	2	3	4	5	6		
							理论	实践	12.0	12.0	12.0	12.0	10.0			

说明：1. 标 ■课程表示为限定选修课程，标※课程表示为专业核心课程，标◎课程表示为企业承担课程。
2. H 表示学时，W 表示周，√表示开课，X*Y 表示课程开课的周课时*开课周数即本课程的总课时数。
3. 标★课程：此类必须安排课外活动，课时数不少于 8 课时，可以在课余时间进行或完成，但需有实践成果。
4. 考核评价：试为笔试，查为考查。
5. 其他：网课由学生线上学习为主。讲座不计入周课时。模块教学可以周为单位编排课表，公共课正常上课；教学实训周，其中公共课停课，每周计 24 课时。

（三）集中实践（综合实训）教学计划

本专业集中实践（综合实训）教学计划安排表如表 6 所示。

表 6 集中实践（综合实训）教学计划安排表

序号	整周实训项目名称	课程代码	学分	每学期周分配						备注
				1	2	3	4	5	6	
1	军事技能训练	J99EA11001	2	2						
2	粮食微生物实训	B133S31001	1		1					
3	食品分析化学实训	B133S31002	1			1				
4	粮油储藏技术实训	B133S31003	1			1				
5	粮油品质检验实训	B133S31004	1				1			
6	技能考核模块 01	B133S31005	2					2		
7	技能考核模块 02	B133S31006	2					2		
8	技能考核模块 03	B133S31007	2					2		
9	技能考核模块 04	B133S31008	2					2		
10	毕业设计	B133S31009	5					4	1	
11	顶岗实习	K99ED31001	20					4	16	
12	社会实践	B96AD31002	4	1	1	1	1			
15	劳动周	H99CS31001	3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
合计			46	3.5	2.5	3.5	2.5	17	18	

（四）教学总学时分配

本专业教学总学时分配如表 7 所示。

表 7 教学总学时分配表

序号	课程类别		课程 门数	教学课时数		总学 时	总学 分	实践 教学 比例	课程 类别 比例	备注
				理论 课	实践 课					
1	公共基础课程		16	355	373	728	42.5	51.24%	24.66%	
2	专业 （技 能） 课程	专业基础课程	6	148	148	296	19	50.00%	61.80%	
3		专业核心课程	7	210	210	420	27	50.00%		
4		专业拓展课程	4	88	56	144	9	38.89%		
5		集中实践课程	10	88	896	984	41	91.06%		
6	选修 课程	公共选修课程	16	148	108	256	16	42.19%	13.81%	
7		专业（群）选修课程	6	78	78	156	10	50.00%		
合计			65	1115	1869	2984	164.5	62.63%		

说明：集中实践教学环节以整周为单位进行安排（一周折算 24 课时）

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例是 12:1，双师素质教师占专业教师比是 25%。专任教师队伍中，20-40 岁的年轻教师 3 人，40-50 岁的中坚力量 5 人，50-60 岁的经验丰富的教师 4 人；专任教师队伍中，本科学历的 7 人，硕士研究生学历的 3 人；专任教师队伍中，助教或同等职称 3 人，讲师或同等职称 4 人，副教授或同等职称 5 人；充分考虑了职称、年龄等因素，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有粮食储藏、食品检验、生物化学、机械设计与制造等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，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. 专业带头人

本专业带头人具有副教授职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域本领域具有一定的专业影响。

4. 兼职教师

主要从相关行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以

上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 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. 校内实训基本要求

（1）畜牧粮油微生物分离培养实训室：

配备双人单面超净台，多媒体教学系统，低速离心机，超低温冰柜等。用于微生物检测等的教学与实训。

（2）畜牧粮油微生物高温灭菌实训室：

配备恒温培养箱，摇床，高压灭菌锅，马弗炉，恒温干燥箱等。用于微生物培养准备的教学与实训。

（3）畜牧粮油微生物无菌室：

配备双人单面超净台，空气负压过滤系统，恒温培养箱等。用于微生物培养的教学与实训。

（4）粮油储藏通风实训室：

配备自给式空气呼吸器，通风机械、地上笼及配套设施。用于模拟粮仓机械通风系统的教学与实训。

（5）粮油化学检测实训室：

配备罗维朋比色计，酸度计，冰柜，冰箱，循环水式真空泵，旋转蒸发器，高速离心机，高速组织捣碎机，恒温水浴锅，氮吹仪，凯氏定氮仪，粉质仪，面筋测定仪，紫外-可见分光光度计，多媒体教学系统等。用于粮油品质化学检测的教学与实训。

（6）粮油食品毒理实训室：

配备电子分析天平，奥氏气体分析仪，农药残留速测仪，磁性金属物测定仪等。用于粮油食品农残检测的教学与实训。

（7）粮油物理检测实训室：

配备多媒体教学系统，粮食水分仪，储粮害虫标本，稻谷精米检测机，扦样器，电子粉碎机，砻谷机，碾米机，谷物容重器，筛选器，锤式旋风磨等。用于粮油品质物理检测的教学与实训。

（8）农产品食品检测实训室：

配备多媒体教学系统，电子分析天平，U型压力计，毕托管，体视显微镜，可调式电热板，钟鼎式分样器，机械式容重器，快速气体浓度检测仪，害虫选筛等。用于农产品食品质量检测的教学与实训。

（9）粮油保管室：

配备冰柜，冰箱，药品柜等。用于储存药品。

（10）VR 虚拟仿真实训室：

配备 VR 虚拟仿真系统，利用 VR 虚拟仿真技术，对粮食智慧检测、智慧粮仓和智慧加工等内容进行教学。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展粮食及粮油食品加工、储藏、检测、运输、销售等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师

确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

校外实习基地以湖南粮食集团和天下洞庭有限公司为主的粮油食品储藏、运输、加工、检测、销售企业，以满足专业教学和学生职业能力、职业素质的培养要求。校外实习基地从功能上能满足专业认识实习、专业课程一体化教学和顶岗实习的要求，具备一定的师资条件、住宿条件、场地条件和设备条件，生产工艺和设备相对先进，并具有相对的稳定性，离学校距离较近，有利于实践教学各项管理制度的落实和专业课程一体化教学的实施，保证教学时间和教学效果。

5. 信息化教学方面的基本要求

本专业利用职教云平台的数字化教学资源库、中国知网文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用 MOOC、微课等信息化教学资源，学习通、职教云、腾讯课堂等教学平台，创新教学方法、提升教学效果。线上智慧储藏、智慧检测的教学平台等。

（三）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、图书及数字资源等。

1. 教材选用基本要求

按照教育部关于印发《职业院校教材管理办法》（教材〔2019〕3号）和《益阳职业技术学院教材管理实施办法》（益职院发[2019]40号）选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。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。

学院已采购本专业的教材有：食品包装技术、职业技能考试培训、粮油保管员、粮油储藏学、粮油品质检验、粮油食品卫生检验、现代仪器分析实验技术、食品分析与检验技术、食品分析与检验技术、农产品营销、粮食微生物等，拥有粮食加工、粮食储藏、粮食检测等多方面、全方位的教科书，能够满足学生专业学习。

2. 图书文献配备基本要求

学校图书馆关粮食工程技术专业教辅书籍材料等 3000 余册订阅了十种，如粮食与油脂、中国粮油学报、粮油食品科技等技术专业学术期刊。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。专业类图书文献包括：有关行业政策法规，行业标准，行业规范，粮食工程技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。能适应专业发展的要求，满足教学和科研的需要。

3. 数字资源配备基本要求

我院目前开通的数字资源有：中国知网平台、E 博在线阅读、万方等多种资源，能够满足粮油储藏与检测技术专业教学科研的要求。

(四) 教学方法

粮油储藏与检测技术专业涉及职业面较为宽泛，教学方法也相应灵活多样，除讲授法外，主要方法有：

1. 示范教学法：以教师的示范性操作为主，主要适合实训类课程教学。
2. 演示法：教师借助实训室及相关器材，将实训操作演示给学生。学生在教师的指导下，重复练习相关实训操作。
3. 项目教学法：通过企业真实工作项目实现教学，主要适合集中实训课程教学。

4. 案例教学法：通过实践案例解析实现教学，主要适合粮食营销等课程教学。

5. 情境教学法：通过实际岗位情境的体验实现教学，主要适于粮食加工类课程，以及服务岗位技能训练。

6. 现场观摩法：教师利用实际生产线，将工艺流程展示给学生。利用暑期跟岗实习、顶岗实习加以应用到实践中去。

7. VR 虚拟仿真教学：利用 VR 虚拟仿真技术，对粮食智慧加工、智慧检测等内容进行教学。

（五）教学评价

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

1. 以教为主的课堂教学过程中的形成性评价

通常包含两个环节：一是收集反应课堂教学效果的有关信息资料，二是根据信息资料所反映的教学状况做出及时反馈。

（1）在第一个环节中，要解决的是如何收集课堂教学的信息资料的问题。目前在教学设计的形成性评价中使用的信息资料收集方法主要有三种：测验、调查和观察。这三种方法在收集课堂教学资料方面各有所长：测验适宜于收集认知类目标的学习成绩资料；调查适宜于收集情感类目标的资料；观察适宜于收集技能类目标的学习成绩资料。

（2）在第二环节中，要解决的是如何做出及时反馈。形成性评价中的反馈有三种：校正性反馈、鼓励性反馈和帮助性反馈。当收集到的课堂

教学的信息资料表明，大多数学生对当前教学内容学习未能达到教学目标的要求时，反馈应是校正性的，即教师应及时调整当前的教学内容与教学策略以适应大多数学生的情况与需求。

2. 以学为主的形成性评价

由于以学为主的教学过程采用的是自主学习策略，即主要依靠学生的自主探索、自主发现，所以这种教学过程的形成性评价和以教为主的教学过程的形成性评价有很大的不同。通常它包括小组对个人的评价和学生个人的自我评价。评价内容主要围绕三个方面：自主学习能力；协作学习过程中做出的贡献；是否达到意义建构的要求。

（六）质量管理

教学质量管理的目的是为了保证培养规格，促使教学效果达到课程计划、教学大纲和教科书所规定的要求，对教学过程和效果进行指导、控制的活动。是教学管理的核心。主要程序是：确定教学质量的标准，主要依据教学目标，使之分解、具体化；进行教学质量检查评价，通过与教育质量标准对照比较，发现问题，改进教学；进行教学质量分析，找出解决或改进教学的路线和方法；进行教学质量控制，依据分析结果，实施改进措施。其内容主要有以下几点：

1. 不断更新教育观念，牢固树立质量意识
2. 加强师资建设，建立学习型组织
3. 加强教学管理，改进教学方法和手段。
4. 努力改善办学条件，促使教学质量的提高。

九、毕业要求

本专业毕业生符合学院“铸魂工程”综合素质培养要求，个人操行评

定合格，至少修满 164.5 个学分（其中包括军事理论与军事技能 4 学分，入学教育 1 学分，安全教育 1 学分，毕业设计 5 学分，毕业教育 1 学分等）。完成规定课程学习并考核合格，达到专业技能标准、毕业设计标准水平，总学分达到毕业要求者方可毕业。

十、专业特色

我院就是全省唯一一所开办了粮油类专业的高职学院，系我院智慧农业专业群内专业。当前我省粮油行业人才结构老龄化、人才青黄不接的现象普遍存在，急需大批高素质的技能型人才，我院粮食储藏与检测技术专业旨在培养拥护党的基本路线；德、智、体、美等方面全面发展；掌握粮食生产储藏、检测技术，管理基本理论，先进的粮食智慧检测技术和智慧粮仓储藏技术，具备较强的实践能力和创新精神，适应储藏、检测、管理第一线需要的高级技术技能人才，能较好的满足行业急需。

十一、人才培养方案编制的有关说明

（一）学分制

实行学分制。学生可提前或推迟毕业，但学生在校修业年限不得少于 2 年，不超过 5 年。

（二）动态调整机制

本方案根据经济社会发展需要和年度诊改结论，适时对教学计划进行调整，适应市场对人才质量的需要。

十二、附录

1. 益阳职业技术学院粮油储藏与检测技术专业人才培养方案论证书
2. 益阳职业技术学院粮油储藏与检测技术专业人才培养方案审批表
3. 益阳职业技术学院粮油储藏与检测技术专业人才培养方案变更审

批表

附件 1

益阳职业技术学院

粮油储藏与检测技术专业人才培养方案论证书

论证专家（系部专业建设委员会成员）				
序号	姓名	职称/职务	工作单位	签名
1	张劲冲	科长	益阳市粮食局	
2	张志文	主任	小河口粮库	
3	樊茂	高级讲师	益阳高级技工学校	
4	吴庆祥	主任	益阳职业技术学院	
5	张明伏	讲师	益阳职业技术学院	
6	江敏	工程师	益阳职业技术学院	
7	姚晓云	工程师	益阳职业技术学院	
8	唐媚	毕业生	东莞市深粮物流有限公司	
9	田铖	毕业生	益海(广州)粮油工业有限公司	
论证意见				
论证专家组组长签字： 年 月 日				

注：各系组织系部专业建设委员会评审，由论证专家签署意见；此表扫描后与人才培养方案一并装订。

附件 2

益阳职业技术学院

粮油储藏与检测技术专业人才培养方案审批表

填表时间： 年 月 日

所属系部	生物与信息工程系	专业名称	粮油储藏与检测技术
适用年级		制定人	江敏
教研室意见	签字（盖章）： 年 月 日		
系部意见	主任签字（盖章）： 年 月 日		
教务处意见	签字（盖章）： 年 月 日		
分管院领导意见	签字（盖章）： 年 月 日		
学院专业建设委员会意见	盖章 年 月 日		
学院党委意见	盖章 年 月 日		

备注：本表 A4 双面打印，可续页。

附件 3

益阳职业技术学院

粮油储藏与检测技术专业人才培养方案变更审批表

学年			学期		编号		
申请人			适用年级/专业				
申请时间			申请执行时间		学年第 学期开始		
原 方 案	课程名称		课程代码		学时	学分	开课 学期
							变更情况
							调整
							停开
调 整 方 案	课程名称		课程代码		学时	学分	开课 学期
							变更情况
							调整
							增开
异动 原因							
系部意 见		签字（盖章） 年 月 日					
教务处 意见		签字（盖章） 年 月 日					
分管院 领导意 见		签字（盖章） 年 月 日					

注：本表一式两份，教务处一份，系部教务办一份。