

绿色食品生产与检验专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称: 绿色食品生产与检验。

专业代码: 510114。

二、入学要求

普通高中毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

三、修业年限

3 年。

四、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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能 等级证书举例
农林牧渔类 (51)	农业类 (5101)	农副食品加工业(13); 食品制造业 (14); 饮料制造业 (C-15); 质检技术服务 业 (745)	肉制品加工工(6-01-04-03); 蛋类制品加工工(6-01-04-04); 果蔬坚果加工工(6-01-06-00); 糕点、包烘焙工 (6-02-01-01); 乳品加工工(6-02-04-01); 饮料制作工(6-02-06-09); 食品工程技术人员 (2-02-24-00)	肉制品加工; 蛋制品加工; 果蔬坚果加工; 乳品加工; 饮料制作; 产品研发、生产技术 指导与管理等	农产品食品检验员(四级)

五、培养目标与规格

(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; 掌握本专业知识和技术技能, 面向绿色食品产业生产、建设、管理服务第一线需要, 能够从事绿色食品的生产与加工、绿色食

品标志使用许可与监管、功能性食品生产、食品检验分析等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

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、创新思维。

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

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

6) 具有一定的审美和人文素养, 能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

1) 公共基础知识

①掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

②熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

③具有一定的英语基础知识, 借助工具书查阅本专业相关英文资料; 具备一定的计算机网络技术等信息化方面的知识; 具有制定职业发展规划和创新创业的知识。

2) 专业知识

①掌握本专业必需的分析化学、微生物学、绿色食品生产等专业基础知识。

②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。

③掌握食品生产单元操作的基本知识。

④掌握主要食品加工设备的工作原理、操作与维护的基本知识。

⑤掌握典型食品加工工艺, 熟悉食品原辅料特性与产品标准。

⑥掌握常用食品分析检验仪器的工作原理、使用和维护方法。

⑦熟悉绿色食品行业发展动态, 了解新产品、新技术、新方法。

3. 能力

1) 通用能力

①具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

②具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

③掌握信息技术应用, 能够熟练使用相关软件处理数据文档。

④具有独立思考、信息加工和逻辑推理能力。

⑤具有开拓精神, 创新创业能力。

2) 专业技术技能

①能够根据生产工艺要求与操作规范进行生产操作。

②具有食品加工过程控制、工艺参数的设计与调整的能力。

③能够正确理解食品检验标准, 规范完成食品检验工作。能够正确配制试剂, 熟练使用主要检验仪器。

④能够正确处理检测数据, 正确表述分析结果, 并能对检验结果进行判断和分析。

⑤能够参与新产品、新技术的研发工作。

⑥能够根据企业管理规范实施一线管理工作

⑦能够从事绿色食品标志使用许可与监管。

六、课程设置

(一) 公共基础课

1. 思想道德修养与法律基础课 (42 学时/3 学分)

本课程是帮助学生正确认识自己、正确认识他人、正确认识社会, 夯实综合素质基础, 着力提升思想道德素质和法治素养的课程, 引导学生努力做有理想有本领有担当的时代新人, 成为走在时代前列的奋进者、开拓者、奉献者。课程以马列主义、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为指导, 有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育, 引导大学生自觉培育和践行社会主义核心价值观, 提高思想道德素质和法治素养, 成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。课程讲授针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题, 引导学生通过马克思主义观点思考、分析、解决生活和学习中遇到的思想困惑。引导学生立足新时

代, 在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想, 在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (72 学时/4 学分)

本课程是高校思想政治理论课程中的一门核心课程, 它以马克思主义中国化为主线, 以坚持和发展中国特色社会主义为主题, 以习近平新时代中国特色社会主义思想为重点。着重讲授中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历程, 充分反映马克思主义中国化的理论成果, 即毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想, 其中要让学生进一步认识到毛泽东思想是使中国站起来的理论体系, 邓小平理论是使中国富起来的理论体系, 习近平新时代中国特色社会主义思想是使中国强起来的理论体系。突出中国站起来、富起来、强起来的历史逻辑。在该课程的教学应中凸显问题意识, 注重解决学生的现实思想问题, 强化实践教学, 通过线上线下混合式教学模式创新, 激发学生自主学习的积极性, 真正提高学生的政治思想道德素质。

3. 大学英语 I (64 学时/4 学分)

通过该课程教学, 培养学生良好的学习习惯, 发展学生的自主性学习能力, 体现发展性原则。按照普职互通、中高职衔接的理念, 进一步夯实英语基础, 同时突出高职英语教学的职业性和实践性, 为用而学, 学而能用, 注重学生的参与和互动, 培养学生在具体情境中学习英语、用英语做事的能力。在教学中, 将语言基础能力与实际涉外交际能力的培养有机地结合起来, 把听、说、读、写、译技能训练有机地结合起来, 充分利用多媒体和网络化现代教学手段, 立体、互动地引导学生开发各种学习潜能。注重思政在英语教学中的渗透, 树立大国工匠精神以及对中华民族的文化自信。

4. 大学英语 II (72 学时/4 学分)

通过该课程教学, 提高学生在日常生活和职业场景中的英语听、说、读、写、译的能力, 有针对性地培养学生在现实生活和未来的职业活动中用英语做事情的能力。充分考虑学生的实际情况, 进一步培养学生良好的学习习惯, 发展学生的自主性学习能力, 帮助学生认知、理解、活用语言技能, 培养良好的学习策略、形成跨文化交际能力; 营造有意义且直观的语境, 让目前无法直接接触职场生活场景的广大学生能够很快进入真实的语言环境; 学习职业场景的实用文体, 并从

语言在现实生活中实际运用的角度设计相关活动,培养学生把握真实工作语料的能力。学生通过英语课程的学习,国际视野更加宽广,爱国主义精神和民族使命感进一步增强。

5. 计算机应用基础 (64 学时/4 学分)

通过该课程教学,让学生了解信息技术的基本理论,较系统地掌握计算机办公软件的基本操作方法和技巧,培养学生具有良好的计算机实际应用能力和相应的文化素养。该课程主要围绕认识计算机系统、Windows 7 操作系统、Office2010、计算机互联网等教学模块来组织教学内容,通过实例引入,理论解析,情景模拟等教学环节,实现教、学、做一体化。在校期间要求学生取得全国计算机等级考试一级证书,课程的学习和考证的督促将计算机应用基础理论知识的掌握、技能训练和关键能力培养转化为课程目标的实现,为今后能够迅速地适应和从事其他工作打下坚实基础。

6. 体育与健康 (140 学时/8 学分)

本课程分 4 个学期开设,通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程,形成学生热爱体育、崇尚运动、健康向上的良好风气和全院珍视健康、重视体育的浓厚氛围。按照《高等学校体育工作基本标准》中的体育课程的基本目标:培养学生积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯,基本形成终身体育的意识,具有一定的体育文化欣赏能力,熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能,能独立制订适用于自身需要的个人锻炼计划科学地进行体育锻炼,形成健康的生活方式,具有健康的体魄。

7. 心理健康教育 (32 学时/2 学分)

本课程旨在使学生明确心理健康的标准及现实意义,掌握并应用心理健康知识,培养良好的心理素质、自信心、合作意识和开放的视野,培养乐观积极的生活态度和顽强的意志品质,培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,全面提高学生心理整体素养,为学生终身发展奠定良好、健康的心理素质基础。本课程主要教学内容包括心理健康的基本知识;自我意识,自我认知,悦纳自我;人际交往;情绪管理;学习心理;挫折应对与意志力培养;职业规划发展;健全人格的养成;常见心理问题咨询与心理危机干预等。

8. 就业指导 (38 学时/2 学分)

本课程为学生提供就业政策、求职技巧、就业信息等方面的指导,帮助各专

业学生了解我国、当地的就业形势和就业政策,根据自身的条件、特点、职业目标、职业方向、社会需求等情况,树立职业生涯规划意识,选择适当的职业,合理规划职业生涯;对学生进行职业适应、就业权益、劳动法规等方面的教育,帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观,充分发挥自己的才能,实现自己的人生价值和社会价值,促使学生顺利实现就业。

9. 创新创业教育(36学时/2学分)

本课程使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识,认识创新、创业的基本内涵和创业活动的特殊性,辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目;使学生具备必要的创新意识和创业能力,掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法;使学生树立科学的创新、创业观念,主动适应国家经济社会发展和人的全面发展的需求,正确理解创业与职业生涯发展的关系,自觉遵循创业规律,积极投身创业实践。

10. 形势与政策(32学时/1学分)

本课程是对学生进行形势与政策教育的主渠道、主阵地。课程主要以毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导,密切结合国内外形势,紧密结合大学生的思想实际,对学生进行比较系统的党情、世情、国情教育。通过形势与政策课教学,帮助学生开阔视野,及时了解和正确对待国内外重大事实,培养学生对国内外形势的适应能力和分析能力,使大学生在处于中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局的历史交汇期的时代背景下,坚定“四个自信”,增强“四个意识”,自觉做到“两个维护”。

11. 军事(148学时/4学分)

军事由《军事理论》《军事技能》两部分组成,《军事理论》教学时数36学时,记2学分,《军事技能》训练时间14天112学时,记2学分。军事课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,着眼培育和践行社会主义核心价值观,以提升学生国防意识和军事素养为重点,为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。通过教学,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,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。

(二) 专业课程

1. 专业素质课

1) 数理统计 (64 学时/4 学分)

通过学习,使学生受到基本数学方法、思维的训练,从而更好的解决专业中遇到的问题。课程主要内容有函数、极限与连续、导数与微分、一元函数微分学的应用、一元函数积分学及其应用、统计初步等知识。按照专业工作岗位职业能力要求和教、学、做合一的思想构建课程教学体系,通过广泛运用模块化、探究式以及参与式等教学方法进行理论教学。

2) 无机与分析化学 (64 学时/4 学分)

通过学习,使学生掌握对物质的化学结构和化学组成进行定性和定量分析的基本原理、方法和技能。课程内容主要有化学计量、误差与数据处理、分散体系,化学反应的一般原理,酸碱平衡、沉淀溶解平衡、氧化还原平衡,滴定分析法等。课程教学宜使用信息化教学,采用启发式和讨论式相结合,理论与实践相结合。

3) 食品机械与设备 (64 学时/4 学分)

通过学习,使学生掌握食品机械与设备的结构、性能、主要部件结构及参数的选择,是学生具有一定的机械设备选型及工艺设备设计能力。课程主要包括食品机械常用材料、食品机械电气自动控制技术、食品清理和分选机械与设备、输送机械与设备、粉碎机械、搅拌、混合及均质机械与设备、分离机械、浓缩设备、干燥机械等。课程教学要充分利用信息化教学和现场教学,加强实训教学。

4) 有机化学 (72 学时/4 学分)

通过学习,使学生获得岗位必需的有机化学基本理论、基础知识,注重培养学生的基本技能,应用所学的知识分析和解决绿色食品生产中的实际问题。本课程的理论教学内容分为四个模块。即有机化学概述、各类有机化合物、立体异构、有机合成四大模块。实验分为认知实践、理论与实践结合两大模块。采取项目式教学,突出重点,突破难点,从多角度启发学生的思维,提高学生探究学习和自主学习的能力。

5) 食品微生物学 (72 学时/4 学分)

通过学习,使学生掌握食品微生物学前沿动态,开阔微生物食品产业的视野,培养学生独立从事典型微生物食品集约化、现代化加工工程设计的能力。课程主要包括原核微生物、真核微生物、非细胞微生物、微生物的生长与控制、微生物

与现代食品工业等教学模块。课程采用信息化教学,注重课堂教学与学生的课后复习、拓展讲座相接合。

6) 绿色食品生产基础 (72 学时/4 学分)

通过学习,使学生掌握绿色食品标准与生产技术和绿色食品标志使用许可与监管基础知识与技能。课程主要包括绿色食品标准、种植业绿色食品生产技术、养殖业绿色食品生产技术、绿色食品加工、包装与储运、绿色食品标志使用许可与监管、绿色食品销售与贸易等模块。要充分利用信息化教学和现场教学,加强实训教学。

7) 饮食文化 (32 学时/2 学分)

通过学习,使学生通过了解饮食文化的发展阶段和食物变迁的原因;掌握饮食民俗文化中的基本情况。课程主要包括饮食文化现象、饮食文化溯源、中国食文化、中国酒文化、中国茶文化、中国箸文化、中餐礼仪等模块。要充分利用资源库大量教学资源,采取线上与线下相结合案例式组织教学。

2. 岗位技能课

1) 绿色果蔬加工技术 (64 学时/4 学分)

专业核心课程。通过本课程学习,使学生具备高技能型人才所必须的果蔬加工的基本知识和基本技能,具有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。课程主要内容果蔬干制品加工技术、果蔬汁加工技术、果蔬糖制品加工技术、蔬菜腌制品加工技术、果品酿造技术、果蔬速冻制品加工技术、果蔬最少处理加工技术、果蔬加工副产物的综合利用等模块。课程教学要充分利用专业资源库大量教学资源,采取线上与线下相结合的模式项目化组织教学。

2) 绿色食品产地环境检测 (72 学时/4 学分)

专业核心课程。通过本课程学习,使学生掌握土壤、水、大气和有机肥料的检测方案的制定规范,样品的采集和检测标准方法,以及检测数据的实际应用等技能,养成良好的职业道德和文明生产习惯,胜任环境检验检测岗位工作。课程主要内容包括环境标准体系、环境监测的质量保证、土壤环境监测、土壤理化性状和土壤肥力指标检测、水环境监测、水处理与营养液的配制、大气环境监测、有机肥料的检测、环境监测数据的应用等模块。课程教学要充分利用信息化教学和现场教学,项目化组织教学,加强实训教学。

3) 食品理化分析技术 (64 学时/4 学分)

是专业核心课程。通过本课程学习,使学生掌握食品一般营养成分及添加剂分析的基本原理及相关方法和实验操作技能,能完成本专业相关岗位的工作任务,养成良好的职业道德和文明生产习惯,胜任理化分析检测岗位工作。课程主要内容有食品的物理检验、食品一般成分的检验、食品添加剂的检验、食品微量元素的检验、食品药物残留的检验、食品功能成分与包装材料检验等模块。课程教学要充分利用资源库大量教学资源,采取线上与线下相结合项目化组织课堂教学,加强实训教学。

4) 食品微生物检验技术 (64 学时/4 学分)

专业核心课程。通过食品微生物形态观察、食品微生物数量及大小测定、食品微生物培养及分离等典型实验项目为载体,进行任务型的学习教学设计。结合企业检测规范,培养学生的管理能力。课程主要内容包括食品中的微生物及其检验、食品微生物检验的基本条件与设备、食品微生物检验的常用试剂及配制、染色与细菌的形态观察技术、酵母菌和霉菌形态观察、微生物大小的测定、消毒与灭菌、微生物的分离、纯化与接种技术、食品中常见病原微生物检验技术等内容。课程教学要充分利用资源库大量教学资源,采取线上与线下相结合项目化、案例式组织课堂教学,加强实训教学。

5) 食品安全与质量控制 (64 学时/4 学分)

专业核心课程。通过本课程学习,培养学生的食品安全和食品质量意识,使学生掌握食品安全和质量控制的基本理论、基本知识和基本技能,并具备良好职业素养。主要内容包括食品质量与安全的监管体系、支持体系及过程控制体系、食品卫生标准操作规范、食品危害分析与关键点控制和质量保证标准系列以及食品质量检验的技术和方法等。课程教学要充分利用资源库大量教学资源,采取线上与线下相结合的方式组织开展项目化教学,加强实训教学。

6) 食品仪器分析技术 (64 学时/4 学分)

专业核心课程。通过本课程学习,使学生能根据相关的标准或检测方法,熟练掌握各种分析仪器的操作及检测方法,更好地适应高新技术及其检测设备在食品检测中的应用。课程主要内容包括应用仪器分析技术(电位分析法、紫外可见分光光度法、原子吸收分光光度法、气相/液相色谱法等)对食品(农产品)样品中的质量安全指标进行检测分析,主要包括重金属含量检测、农药残留检测、

添加剂含量检测与兽药残检测等。本课程是理论性和实践性均较强的学科,课程教育要利用资源库,采用混合式教学模式,项目化开展教学。

7) 粮油食品加工技术 (64 学时/4 学分)

专业核心课程。通过本课程学习,使学生掌握面制品、速冻食品、豆制品等生产加工基本技能,培养学生的综合职业能力和职业素养、独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力和与人交往、沟通及合作等方面的态度和能力。主要内容包括挂面、方便面、馒头、速冻水饺、面包、饼干、糕点、大豆蛋白、淀粉糖浆的食品生产工艺与配方设计。通过行为导向的项目式教学,加强学生实践技能的培养。

8) 肉制品加工技术 (64 学时/4 学分)

专业核心课程。通过本课程学习,使学生掌握肉制品加工原理,加工对原料的要求及生产工艺。主要内容有腌腊制品、西式火腿、灌肠制品、熏烤制品等加工技术。训练并提高学生操作能力、分析问题和解决实际问题的能力,拓展学生视野,有效的承接了专业基础课的理论知识,为未来的就业和创业打下坚实基础。通过行为导向的项目式教学,加强学生实践技能的培养。

3. 实践性教学环节

1) 综合实训 I (1 周/24 学时/1 学分)

使学生具备高技能型人才所必须的果蔬加工的基本技能,具有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。内容果蔬干制品加工,果蔬汁加工,蔬菜腌制品加工等。

2) 综合实训 II (1 周/24 学时/1 学分)

使学生具备高技能型人才所必须的食品微生物检验、食品理化检验的基本技能,具有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。主要内容包括培养基配置、微生物接种、菌落观察;粗脂肪测定、粗蛋白测定、食品添加剂测定等。

3) 综合实训 III (1 周/24 学时/1 学分)

使学生具备高技能型人才所必须的食品标准制定、食品营养配餐的基本技能,具有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。实训主要内容包括食品生产标准的制定、不同人群营养配餐等。

4) 综合实训 IV (1 周/24 学时/1 学分)

使学生具备高技能型人才所必须的色谱、光谱等新型检测仪器的使用、感官检验的基本技能, 具有较强的工作岗位适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。主要内容包括食品营养成分分析、食品添加剂分析、食品中有害有毒物质检测、食品品质检测等。

5) 顶岗实习 (36 周/864 学时/36 学分)

通过顶岗实习使学生到专业对口的现场直接参与生产过程, 综合运用本专业所学知识和技能, 以完成一定的生产任务, 并进一步获得感性认识, 掌握操作技能, 学习企业管理, 养成正确劳动态度, 具备从事产业的岗位群要求的岗位素养, 具备从事专业相关岗位工作的基本技能。

6) 毕业论文 (4 周/96 学时/4 学分)

综合应用所学的各种理论知识和技能, 进行全面、系统、严格的技术及基本能力的练习, 进而对学生的知识面, 掌握知识的深度, 运用理论结合实际去处理问题的能力, 实验能力, 外语水平, 计算机运用水平, 书面及口头表达能力进行考核。

七、教学进度安排及学时分配

1. 绿色食品生产与检验专业教学进程表

建议修读时间	课程编号	课程名称	核心课程	课程性质	学分	学时	学时分配		周学时	课程类别	备注
							理论	实践			
第一学期 (16+4 周)	SZ3001	思想道德修养与法律基础		必修	3	48	32	16	3	公共基础	
	GJ3001	大学英语 I			4	64	50	14	[4]	公共基础	
	GJ3003	计算机应用基础			4	64	32	32	4	公共基础	
	GT3001	体育与健康 I			2	32		32	2	公共基础	
	JW0001	军事理论			2	36	36		2	公共基础	
	RW3200	心理健康教育			2	32	32		2	公共基础	
	SP3101	数理统计			4	64	64		[4]	专业素质	
	SP3303	无机及分析化学			4	64	50	14	[4]	专业素质	
	SP3389	食品加工机械与设备			4	64	44	20	[4]	专业素质	
	合计				29	468	340	128	29		
第二学期 (18+2 周)	SZ3002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		必修	4	72	36	36	4	公共基础	
	GJ3002	大学英语 II			4	72	50	22	4	公共基础	
	GT3002	体育与健康 II			2	36		36	2	公共基础	
	SP3676	有机化学			4	72	48	24	[4]	专业素质	
	SP3511	食品微生物学			4	72	36	36	[4]	专业素质	
	SP3366	绿色食品生产基础			4	72	50	22	[4]	专业素质	
	SP3336	食品添加剂		选修	2	36	20	16	2	专业选修	
	SP3134	食品包装技术			2	36	20	16		专业选修	

	合计				24	432	240	19	24		
第三学期 (16+2+2周)	GT3003	体育与健康III		必修	2	36		36	2	公共基础	
	SZ3005	就业指导			2	38	30	8	2	公共基础	
	SP3378	绿色果蔬加工技术	*		4	64	32	32	[4]	岗位技能	
	SP3409	饮食文化			2	32	32		2	专业素质	
	SP3227	粮油食品加工技术	*		4	64	32	32	[4]	岗位技能	
	SP3168	食品理化分析技术	*		4	64	32	32	[4]	岗位技能	
	SP3305	食品微生物检验技术	*		4	64	40	24	[4]	岗位技能	
	SP3521	食品毒理学			选修	2	32	20	12	2	专业选修
	SP3686	团队建设与管理		2		32	20	12	专业选修		
	合计				24	394	218	17	24		
第四学期 (16+2+2周)	GT3020	体育与健康IV		必修	2	36		36	2	公共基础	
	SZ3006	创新创业教育			2	36	28	8	2	公共基础	
	SP3343	绿色食品生产环境检测	*		4	64	32	32	[4]	岗位技能	
	SP3030	肉制品加工技术	*		4	64	32	32	[4]	岗位技能	
	SP3164	食品仪器分析技术	*		4	64	40	24	[4]	岗位技能	
	SP3309	食品安全与质量控制	*		4	64	54	10	[4]	岗位技能	
	SP3801	食品感官检验技术		选修	2	32	16	16	2	专业选修	
	SP3424	实验室组织与管理			2	32	16	16		专业选修	
	合计				22	360	202	15	22		
第五学期 (20周)	SP3427	毕业实习			36						36周
第六学期 (20周)	SP3250	毕业论文			4						4周
	合计				40						40周
公选课	参看公共选修课汇总表, 其中公共艺术类要求在《艺术导论》《音乐欣赏》《美术鉴赏》《舞蹈鉴赏》《影视鉴赏》《书法鉴赏》《戏剧鉴赏》和《戏曲鉴赏》8门艺术限定性选修课程中至少修读2学分。从限定选修课汇总表中选择4门修读, 至少修读8学分。							至少4+8学分		建议开课学期第二、三、四学期	
《形势与政策》课程性质为必修课, 课程类型为公共基础课, 课程代码SZ3013, 每学期8学时, 共32学时, 1学分。											

2. 实践环节教学进程表

序号	实践环节名称	代码	学分	内容	学期	周数	场所	说明
1	军事技能	JW0002	2		1	2	校内/校外	1 学分/周
2	综合实训 I	SP3180	1	绿色果蔬加工	3	1	校内/校外	1 学分/周
3	综合实训 II	SP3181	1	食品微生物检验、食品理化检验	3	1	校内/校外	1 学分/周
4	综合实训 III	SP3182	1	食品标准制定练习、食品营养配餐	4	1	校内/校外	1 学分/周
5	综合实训 IV	SP3183	1	色谱、光谱等新型检测仪器的使用、感官检验	4	1	校内/校外	1 学分/周
6	劳动教育	JW0003	4		1234	4	校内/校外	1 学分/周
7	社会实践	JW0004	4		1234	4	校内/校外	1 学分/周
8	顶岗实习	SP3186	36	在校外指导教师指导下学习绿色食品加工、检测、质量控制、绿色食品标志使用许可与监管等岗位专门技术。	56	36	校外	1 学分/周
9	毕业论文	SP3250	4	围绕顶岗实习中存在的技术问题研究解决方案。	6	4	校内/校外	1 学分/周

3. 教学活动学时分配表

课程类型	课程性质	学分	学时分配			学时比例
			总学时	理论学时	实践学时	
公共基础课	必修课	42	746	342	404	24%
	选修课	12	224	224	0	7%
专业（技能）课	必修课	106	2008	618	1390	66%
	选修课	6	100	56	44	3%
合计		166	3078	1240	1838	100%

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

深化产教融合、校企合作，集聚“政校企行”优质人才资源，成立专业优秀

教师与产业导师相结合的教学创新团队。本专业专兼职教师共 12 人,其中专任教师 6 人,兼职教师 6 人,客座教授 3 人;专兼职教师正高 2 人,副高 3 人,中级职称 5 人,高、中、初职称结构合理;硕士学位 11 人。本专业全国生物技术专业行指委农业生物技术教指委委员 1 人,具有 1 名副高级职称的专业带头人;双师素质教师占专业教师比例超过 80%。学生数与本专业专任教师数为 22:1;50 岁以上教师 2 人,35-49 岁教师 5 人,35 岁以下教师 5 人,以中青年教师为主体,形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师具有高校教师资格;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有农业类、食品类等相关专业本科及以上学历,其中具有硕士及以上学历教师占 83%;具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力;具有较强信息化教学能力,能够开展课程教学改革和科学研究;有每 5 年累计不少于 5 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人具有副高职称,能够较好地把握国内外绿色食品生产与检验行业、专业发展,能广泛联系行业企业,了解行业企业对本专业人才的需求实际,教学设计、专业研究能力强,组织开展教科研工作能力强,在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师 6 人,主要从本专业相关的行业企业聘任,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验,具有中级及以上相关专业职称,能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

1. 专业教室

专业教室配备有黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备,互联网接入或 Wi-Fi 环境,并实施网络安全防护措施;安装应急照明装置并保持良好状态,符合紧急疏散要求,标志明显,保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

校内设置能满足绿色食品加工、常规食品理化分析、食品微生物检验、食品

营养与仪器分析等教学要求的专用实训室。

1) 焙烤食品加工实训室

焙烤食品加工实训室配备有打蛋机、和面机、醒发箱、电烤炉、酥皮机、搓圆机、面包切片机等, 包装机、油炸机、台车、冰水机等, 具有足够数量的烘焙模具等; 用于食品加工机械与设备、粮油食品加工技术等课程的教学与实训。

2) 肉制品加工实训室

肉制品加工实训室配备有斩拌机、真空滚揉机、液压灌肠机、盐水注射机、拌馅机、烟熏炉、起酥机、肉丸打浆机、肉丸成型机、真空包装机、全自动电加热油炸机、真空干燥箱、碎冰机、夹层锅等肉制品生产设备; 用于肉制品加工技术、食品加工机械与设备等课程的教学与实训。

3) 果蔬贮藏与加工实训室

果蔬贮藏与加工实训室配备有小型果蔬贮藏冷库、 O_2 与 CO_2 测定仪、去皮机、切菜机、清洗机、打浆机、高压杀菌锅、真空渗汁机、(罐机、排气箱、干燥箱、夹层锅、冰箱冰柜、速冻机、真空包装机等设备, 以及足够数量的电磁炉、电子秤等; 用于绿色食品生产基础、绿色果蔬食品加工技术、食品加工机械与设备。

4) 食品理化分析实训室

食品理化分析实训室配备有电子天平(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、自动电位滴定仪、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。

5) 食品微生物检验实训室

食品微生物检验实训室配备有电子生物显微镜、超净工作台、电热恒温培养箱、高压蒸汽灭菌锅、生化培养箱、均质机、生物安全柜, 以及恒温水浴锅、电子天平、菌落计数器等; 用于食品微生物学、食品微生物检验技术等课程的教学与实训。

6) 食品仪器分析实训室

食品仪器分析实训室配备有原子吸收分光光度计、高效液相色谱仪、气相色谱仪、食品安全检测仪、肉制品检测仪等大型分析仪器, 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; 用于食品仪器分析技术、绿色食品生产环境检测等课程的教学与实训。

3. 校外实习实训基地

本专业建有稳定的校外实习实训基地；能涵盖当前相关产业发展的主流技术，能够开展绿色食品生产与检验等实习实训活动，实训设施齐备，实训岗位、能够配备相应数量的指导教师对学生实习实训进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习实训、生活的规章制度，有安全、保险保障。

4. 信息化教学

专业有可利用国家级、省级相关专业教学资源库，可利用我院建设的河南省食品营养与检测专业教学资源库相关教学资源，可利用教学素材 7500 余个，素材总量 110.14G，视频时长 11567 分钟；建设有省级精品课 1 门、精品资源共享课 1 门，省级立体化教材 1 门。采用“学习通”“智慧职教”云课堂移动式学习平台，实施混合式教学。

（三）教学资源

1. 教材选用

1) 成立了由专业教师、行业专家、教研人员等参与的教材选用委员会，建立了完善教材选用制度，程序规范地择优选用教材。

2) 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。

3) 组织编写有具有办学特色、专业特色的“工学结合”实训实习指导教材及典型工作任务，以满足课程教学改革的需要。

2. 图书文献配备

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。各种技术标准、规范、手册及参考书齐全，能满足教学需要。专业类图书文献主要包括：绿色食品生产、食品制造业，农副食品加工业，酒、饮料和精制茶制造业，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，国家绿色食品标准，三种以上的专业相关学术期刊，以及食品检验类、食品工艺、食品储运类的图书、文献。图书馆具有本专业信息资料查阅所需计算机网络系统或电子阅览服务。

3. 数字化教学资源配置

1) 建设有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，主要内容有：人才培养方案、课程标

准、教学视频、微课、相关法规与标准、专业文献、图片库、相关专业网站链接等。

2) 网上数字化教学资源有利于学生自主学习, 种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新, 能满足教学要求。

(四) 教学方法

1. 教学方法

教学方法的运用突出以学生为中心, 专业核心课程主要采用“任务驱动”、“项目导向”等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。根据课程类型和性质分别运用“案例教学”“情景教学”“理实一体化教学”的多种教学方法, 融“教、学、做、用”为一体, 激发学生学习兴趣, 增强动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力, 提高教学质量。

2. 教学手段

广泛采用多媒体辅助教学, 将课程资源库中的数字化资源应用到课堂教学中。充分利用现代信息技术、仿真技术、网络技术, 开发虚拟工艺、虚拟实验。利用计算机专业软件、实训室的先进仪器设备和现代化网络技术辅助教学, 努力提高教学效果。

3. 教学组织形式

以职业能力培养为教学目标, 以职业核心技能训练为主线组织教学。实验、实训课程根据实际条件实施班级教学或分组教学, 根据需要在理实一体化教室、专业实验实训室、生产性实训基地(工厂)、企业生产现场组织教学。

(五) 学习评价

1. 学生在校期间必须修满规定的学分方可毕业。

2. 实施“知识+技能”的考试考查方式, 以过程考核为重点, 形成过程考核与终端考核相结合的制度。围绕课程教学标准, 在教学项目实施或工作过程中考核学生的能力与素质, 同时通过终端考核相关的知识内容, 形成能力、知识与素质考核的综合评价体系。

3. 针对不同课程特点建立突出能力的多元(多种能力评价、多元评价方法、多元评价主体)考核评价体系, 专业核心课程应尽量采用校内考核与社会化职业技能鉴定相结合。校外顶岗实习等实践教学环节, 以企业评价为主, 学校评价为辅, 突出对学生实习过程中表现出的工作能力和态度的评价。采用学习过程记录、

技能考核、成果展示、专题报告评价等多种评价方式,考察学生完成课业的情况。

4. 推行创新人才培养评价方式,探索学校、行业部门、用人单位共同参与评价的教学质量多主体评价模式,吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

(六) 质量管理

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

2. 形成完善的的教学管理机制,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,建立了巡课、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. 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. 专业教研室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。

九、毕业标准

1. 所修课程(包括顶岗实习)成绩全部合格,修满 166 学分。(其中公共基础课必修课 42 学分、公共选修课 12 学分,专业素质课 26 学分、岗位技能课 32 学分、专业选修课 6 学分,集中实践环节 48 学分)。

2. 取得第二课堂(含素质拓展等)6 学分。