

绿色食品生产技术

人才培养方案

专业名称：绿色食品生产技术

专业代码：410115

目 录

一、专业名称及专业代码	2
二、入学要求	2
三、修业年限	2
四、职业面向	2
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	3
六、课程设置及要求	6
(一) 公共基础课程	7
(二) 专业基础课程	9
七、教学进程总体安排	12
八、实施保障	14
(一) 师资队伍	14
(二) 教学设施	15
(三) 教学资源	18
(四) 教学方法	18
(五) 学习评价	18
(六) 质量管理	19
九、毕业要求	19
十、附录	20

绿色食品生产技术

人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：绿色食品生产技术
专业代码：410115

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

三年

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)	主要岗位群或技术领 域举例	职业资格证书和 职业技能 等级证书举例
农林牧渔 大类 (41)	农业类 (4101)	农业 (01)	1. 制米工 (6-01-01-01) 2. 制粉工 (6-01-01-02) 3. 制油工 (6-01-01-03) 4. 畜禽副产品加工工 (6-01-06-00) 5. 果蔬坚果加工工 (6-01-04-02) 6. 农产品食品检验员 (4-08-05-01)	1. 绿色食品 生产 2. 农产品加 工品控 3. 农产品检 验与分析 4. 农产品质 量管理 5. 农产品营销	1. 制米工 2. 制粉工 3. 制油工 4. 农业技术员 5. 农产品食品 检验员 6. 1+X粮农食 品安全评价技 能等级证

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

坚持立德树人根本任务，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，具备“政治素质、职业道德、爱农情怀、工匠精神”，有较强的创新精神、就业能力和可持续发展能力，掌握绿色食品生产技术专业的专业知识和技术技能，面向食品加工的质量控制与安全检测岗位群（或行业），能够从事食品加工过程的原料验收、程序控制、产品抽检、终端检验等岗位工作的高素质技术技能人才。学生毕业3年后，应该承担食品加工与检验的原辅料检验、生产线产品抽检、终端产品检验、包装分销、产品质量管理、食品安全分子生物学检测等岗位职责，具备食品加工与检验企业的中级技术岗位的能力，通过毕业顶岗实习，达到食品加工

《绿色食品生产技术》人才培养方案

与检验企业的加工操作员、产品检验员、质量管理员、分子检测员等技术水平，直接对接食品加工与质量检验的人才需求。

（二）培养规格

1. 培养规格源于对专业所面向的主要行业、职业的分析和提炼，是对培养目标的具体支撑。培养规格的提出逻辑如下表所示。

序号	岗位（群）	岗位（群）业务描述	岗位（群）核心能力	培养目标的 相关表述	对应的培养规格
1	食品加工质量检测岗位群	<p>本岗位群针对食品加工的原料验收与仓储、加工与包装、贮藏与库管三大岗位。要求：</p> <p>1. 能承担原料验收与仓储的相关工作任务。</p> <p>2. 能承担产品的加工、包装等工作。如会操作总控制台，能识别设备运行的正常状态并及时提出需要解决的问题。</p> <p>3. 能承担终端产品的质量监控和检测工作，包括营养物质检测、有害物质检测、微生物检测、食品安全分子生物学检测。</p>	<p>1. 对食品原料的特点、验收的质量控制点熟悉，知道原辅料的仓储要求并能执行。</p> <p>2. 对主要食品加工流程及产品的质量控制点熟悉，并能严格执行；熟悉电脑控制设备，知道生产线的正常运行状态。</p> <p>3. 知道每类产品的检测方法，包括营养物质检测、有害物质检测、微生物检测、分子生物学检测。</p>	<p>1. 及时熟悉不同农产品原料的特点，明确验收的质量控制点，会撰写仓储方案并能执行；</p> <p>2. 明确每一类产品的质量控制点，并能严格执行，会操作总控制台并识别生产线的运行状态；</p> <p>3. 熟悉食品的检测流程，独立完成检测任务，包括营养物质检测、有害物质检测、微生物检测、分子生物学检测。</p>	<p>通过培养学生应具备：</p> <p>1. 熟悉粮油类、果蔬类、肉蛋奶等不同农产品原料的特点，知道食品原料的质量控制点，会验收的各类农产品。</p> <p>2. 会撰写常见食品仓储的方案。</p> <p>3. 知道粮油、果蔬、肉蛋奶等加工过程的质量控制点，明白严格执行的重大意义和法律责任。</p> <p>4. 通过虚拟仿真教学，了解企业总控制台的操作流程，了解常见农产品生产线的正常运行状态及常见故障。</p> <p>5. 熟悉粮油类、果蔬类、肉蛋奶等各类食品加工终端产品的质量监控标准，会营养物质检测、有害物质检测、微生物检测、分子生物学检测等检测技术。</p>

2	<p style="text-align: center;">食品加工与质量认证岗位群</p>	<p>本岗位群针对食品加工的原料的检验，加工半成品、终端产品的检验，产品质量管理三大岗位。要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能承担原料入库前的抽检相关工作任务。 2. 能承担产品加工作业过程中样品抽检、终端产品的抽检工作任务。 3. 能承担产品的质量管理工作。 4. 能完成企业的各类产品认证工作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道粮油、果蔬、肉蛋奶等农产品的相关国家标准，会对常见农产品原料进行抽样及检验工作。 2. 能及时熟悉企业的加工作业流程，并能准确及时抽样并检验。 3. 及时了解国家的食品加工的法规和标准，知道食品质量管理流程，会产品的质量管理工作。 4. 知道国际、国内食品认证类型，并能完成所在岗位的针对产品认证的支撑文件的整理和完善工作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道粮油、果蔬、肉蛋奶等农产品的相关国家标准，会对常见农产品原料进行抽样及检验工作。 2. 能及时熟悉企业的加工作业流程，并能准确及时抽样并检验。 3. 及时了解国家的食品加工的法规和标准，知道食品质量管理流程，会产品的质量管理工作。 4. 知道国际、国内食品认证类型，并能完成所在岗位的针对产品认证的支撑文件的整理和完善工作。 	<p>通过培养学生应具备：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道粮油、果蔬、肉蛋奶等农产品的相关国家标准，会对常见农产品原料进行抽样及检验工作。 2. 能及时熟悉企业的加工作业流程，并能准确及时抽样并检验。 3. 及时了解国家的农产品加工的法规和标准，知道食品质量管理流程，会产品的质量管理工作。 4. 知道国际、国内食品认证类型，并能完成所在岗位的针对产品认证的支撑文件的整理和完善工作。
---	---	--	--	--	---

本专业培养规格具体表述如下：

1. 素质目标

(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导下，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、遵守法律、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) 深刻领会国家粮食“饭碗牢牢掌握在中国人自己手中的战略意义”，具备“食品安全大于天”行业职责和担当；具有节约资源、爱护环境、清洁生产、安全生产的观念；

(4) 树立绿色食品质量与安全意识，依法开展检验工作，严格遵守检验规范

及纪律要求，具备爱岗敬业、诚实守信、勤奋工作、奉献社会等职业道德；

(5) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划意识，有较强的集体意识和团队合作精神；具有自立、竞争、效率、民主法制意识和开拓创新、艰苦创业精神；

(6) 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；

(7) 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. 知识目标

(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) 熟悉掌握本专业相关的国际、国内的食物认证类型、法律法规以及文明生产、环境保护、食品安全等知识；

(3) 掌握本专业相关的化学、生物化学、微生物学等基础知识；

(4) 掌握食物质量安全检测的基础理论知识、检验检测的原理和方法、食物检验的规范和要求；

(5) 掌握绿色食物安全生产知识，建立标准化生产体系的相关知识；

(6) 熟悉主要食物的品质特点，了解食物生产典型工艺流程；

(7) 具备果蔬、粮油、畜产品加工与质量监控等专业知识；

(8) 掌握食物生产环境、有害物质、营养物质、生物毒素、食物微生物、食物安全分子生物学检测等基本理论与方法；

(9) 了解绿色食物生产、加工、安全检测行业发展动态、检验的新技术和新方法。

3. 能力目标

(1) 具备运用法律法规维护合法权益的能力；

(2) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(3) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(4) 具有果蔬、粮油、畜产品加工及质量监控的能力；

(5) 具有依据国家法律法规进行农产品样品的采集，品质、农药残留、重金属及食物理化、食物安全分子生物学检测指标等的检验及分析、评价能力；

(6) 能够进行绿色食物加工过程质量管理，配合完成质量管理体系内审以及相关产品认证等；

(7) 能够根据不同的分析对象和检验目的，选择合适的分析方法开展食物质量安全检验检测工作；

(8) 具备一定的食物物联网应用、大数据分析等信息处理和信息技术应用能力；

(9) 能够参与绿色食物生产与检测技术创新、新产品研发工作。

六、课程设置及要求

教学周学时分配表

		教学周数(周)							考试(周)	军训(周)	机动(周)	合计(周)	寒暑假(周)
		课堂教学	综合技能训练	认知实习	跟岗实习	学期顶岗实习	毕业顶岗实习	毕业论文答辩					
第一学年	一	16						1.5	2	0.5	20	5	
	二	18						1.5		0.5	20	7	
第二学年	三	18						1.5		0.5	20	5	
	四	17			1			1.5		0.5	20	7	
第三学年	五	10				8		1		1	20	5	
	六						16	2		2	20		

课程体系由公共基础课程和专业课程构成，专业课包括专业基础课、专业核心课和专业特色课。见表课程结构。

课程结构

课程类别	课程模块	门数	学时	比例%	备注	
公共基础课	A 必修课	15	644	23.2	总学时数为2776，其中理论教学1164学时，实践教学1612学时，实践教学占总学时的58.1%，公共基础课占总学时的23.2%，选修课占总学时的9.5%。	
	B 限定选修课	6	264	9.5		
	C 公共选修课	8				
专业(技能)课	A 专业基础课	5	264	36.3		
	B 专业核心课	5	448			
	C 专业特色模块(课程)	5	296			
	D 专业实践课	a 综合技能训练课	4	240		31.0
		b 认知实习	1周	30		
		c 跟岗实习	1周	30		
d 顶岗实习	学期顶岗实习	8周	240			
	毕业顶岗实习	16周	320			
E 毕业论文答辩		2周				
合计		48门	2776	100		

（一）公共基础课程

1、思想道德修养与法律基础：48 学时，3 学分，考试

以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论为指导，以高校培养目标依据，按照“依法治国”、“以德治国”、“德法并举”的时代新要求，以大学生成人、成才为目标，教育大学生加强自身思想道德修养和法律修养的一门课程。通过学习，要求学生掌握道德（社会公德、家庭美德、职业道德）、理想信念、爱国主义、人生价值、民族精神道德传统、法制观念、法律基本知识等道德与法的基本概念、基本原理和基本知识。

2、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论：64 学时，4 学分，考试

课程通过对马克思主义中国化的研究，侧重于研究中国革命和社会主义建设的普遍的规律，以马克思主义的基本原理、概念、范畴以及相关的科学方法为研究内容，从理论的高度和宏观视野上阐明马克思主义中国化的性质、特点和规律，建立起马克思主义中国化的基本原理、概念、范畴以及相关的研究方法。帮助学生理解我国经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设五位一体的总体布局。

3、形式与政策：16 学时，1 学分，考查

通过课程学习使学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，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，提高当代大学生投身于国家经济建设事业的自觉性和态度，明确自身的人生定位和奋斗目标。同时使学生基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。

4、英语：120 学时，7.5 学分，考试

通过课程学习主要培养学生在职场环境下运用英语的基本能力、综合文化素养和跨文化交际意识、自主学习能力、学习方法和策略，为学生的就业可持续发展打下必要的基础。通过学习，学生须通过PRETCO B 级考试，鼓励提高班学生参加 PRETCO A 级考试。

通过该课程的学习，学生应实现以下知识、能力和素质目标，知识目标：掌握基本的英语语法；掌握 2500-3500 个共核词汇和 500 个左右行业相关词汇，在职场交际、日常生活中加以熟练运用；能力目标：能基本听懂日常生活用语和与未来职业相关的简单对话，有效交流。能基本读懂一般题材和与未来职业相关的英文资料，理解基本正确；能就一般性话题写命题作文，能填写表格和模拟套写与未来职业相关的简短英语应用文，语句基本正确，表达清楚，格式恰当；素质目标：自主学习能力、团队合作精神、沟通能力、独立分析解决问题的能力。

5、体育：108 学时，6.5 学分，考试

课程遵循《学校体育工作条例》、《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》及《关于进一步加强学校体育工作的若干意见》等文件要求，坚持“健康第一”的指导思想，结合我院教学条件设计，着力提高学生身体素质；培养学生的体育爱好、运动兴趣和技能特长；并重培养学生的意志品质、合作精神和交往能力，使学生掌握科学锻炼的基础知识、基本技能和有效方法。教学中差别对待不同层次学生，

使每个学生毕业时掌握至少两项终身受益的体育锻炼项目，养成良好体育锻炼习惯和健康生活方式，终身受益。

6、高职语文：60 学时，4 学分，考试

本课程引导学生感受、领悟祖国语言文字的巨大魅力，激发学生的想象力与创造力，倡导学生的独立精神与合作意识，培育和滋养其健全的人格与社会关怀意识以及社会责任感；使学生掌握常用应用文种的格式和方法，提高写作技能，为其将来参加工作，满足社会对应用文写作日益迫切的需求做准备，同时促进学生各类专业课程的学习。

7、职业生涯规划与就业指导：32 学时，2 学分，考查

本课程包括职业生涯规划、就业指导和创业指导三部分内容，分两阶段讲授。第一学期以职业生涯规划为主，第五学期以就业和创业指导为主。通过教学，培养学生树立正确的人生观、价值观；增强就业主体意识及职业生涯发展的责任意识；引导学生客观自我评估，树立合理的职业目标；理性认识就业形势，把握就业政策，了解就业和创业流程，掌握求职方法与技巧，为顺利就业打下基础。

8、大学生心理：16 学时，1 学分，考查

本课程采用全程体验式教学，将心理训练活动、心理体验与心理知识融为一体以帮助增强适应社会生活和自我控制的能力，解决成长过程中遇到的心理问题；帮助学生提高自我认识和评价水平，悦纳自我和环境，恰当评价他人，拥有乐观向上的人生态度，增强人际交往能力；激发成功意识，培养健康人格，学会与人合作，增强团队意识，初步形成求助和互助意识。

9、信息技术：64 学时，4 学分，考试

通过本课程的学习，让学生了解计算机系统的软硬件组成，中英文录入、操作系统使用（Windows）、常用办公软件（Word、Excel、Powerpoint）的应用，计算机网络与 Internet 应用、以及常用工具软件的使用。通过该课程的学习，学生具有一定的计算机理论知识和操作技能，能够应用计算机进行日常办公、家庭娱乐，并为今后进一步学习计算机有关知识奠定基础。课程结束后，学生达到全国等级考试一级水平。

10、大学生安全教育：32 学时，2 学分，考查

本课程从防诈骗、防传销、防火防盗、交通安全四大方面详细讲解了新生入校前后可能出现的安全问题，旨在提高学生的安全警惕性，增强防范意识，保护自己不受到人身财产伤害；安全教育课程还包含与我们紧密相关的人身安全、财产安全、心理健康、消防安全、交通安全、国家安全、反恐、电信诈骗、突发事件以及网络安全等诸多安全问题，通过课程学习提高学生安全防范意识，减免安全事故的发生。

11、北京三农发展概况：16 学时，1 学分，考试

本课程使学生了解北京农业、农村、农民的历史、现状和发展趋势，更加热爱北京农村的历史风貌、乡村文化和风俗人情，洞悉北京农村的产业发展特点和一、二、三产业融合发展、服务都市的特质，掌握高素质农民的培育路径。

12-13、军事课：2周+36学时，3学分，考查

本课程使大学生增强国防观念、掌握国防知识、发扬爱国主义精神，自觉履行国防义务。它的教学内容主要有：中国国防，包括国防法规、国防建设、武装力量、国防动员等。国家安全，包括传统安全与非传统安全、国际战略形势等。军事思想，包括古代军事思想概要，毛泽东军事思想、邓小平军事建设思想，习近平新时期国防建设思想。现代战争，包括战争的基本理论、基本形态，典型战例等。信息化装备，包括信息化战争的概念、特点、装备，发展趋势等。

14-15、劳动教育课：32学时，2学分，考查

进行劳动知识、劳动安全、劳动纪律、职业道德等方面的教育，并结合专业特点开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等劳动实践；结合校园生活和社会服务组织开展劳动锻炼。通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

(二) 专业基础课程

16、无机与分析化学（基础化学）：72学时，4.5学分，考试

主要学习无机化学与分析化学的主要知识和操作技能，使学生具备学习本专业和应聘岗位所必需的有关化学基础知识和实际操作技能。

17、食品化学：60学时，4学分，考查

主要讲授食品中的主要化学成分，糖类、蛋白质、维生素、矿物质、水、酶等物质的分类、结构、性质和营养功能。

18、生物化学：60学时，4学分，考试

生物化学是一门重要的专业基础课，是用化学的理论和方法研究生物体的化学组成以及在生命活动中所发生的化学变化及其调控规律，从而阐明生命现象本质的一门学科。通过生物化学的学习，使学生系统地掌握现代生物化学的基本理论、基本知识，掌握生物化学的基本实验技术，培养学生从分子水平认识生命现象的能力与技术，训练学生分析问题和解决问题的能力及实际动手能力，了解近期生物化学的新进展，启发学生的创新精神，为学生进一步学习生物学的有关后续课程准备必要的生物化学知识，并为以后从事与生命科学有关的教学、科研与生产奠定基础。

19、试验设计与统计分析：36学时，2学分，考查

该课程主要介绍科学试验的基本知识和生物统计学的基本概念、试验设计和实施的原则和方法、试验资料的整理和描述方法、统计推断的原理和方法、次数资料的统计分析方法、方差分析的原理和方法、常用试验设计的统计分析方法、多因素试验和多年多点试验的统计分析、直线回归和相关分析的原理和方法、多元线性回归和相关分析的原理和方法、非线性回归分析的原理和方法等。

20、分析仪器的使用与维护：36 学时，2 学分，考查

主要讲授食品安全检测仪器，如原子吸收分光光度计、气质联用仪等的正确操作、使用注意事项及日常的简单维护等内容。

（三）专业核心课程：

21、农产品生产环境与检测：72 学时，5 学分，考试

根据农业部无公害农产品生产环境质量监测技术规范和绿色食品产地环境质量标准，学习和掌握无公害农产品和绿色食品产地土壤环境质量，水源（灌溉、养殖及生产用水）环境质量以及空气环境质量监测技术和评价方法。

22、粮油食品加工与质量监控：84 学时，5 学分，考试

学习粮油食品加工原料的控制与管理；学会粮油食品加工原料选择、加工原料及半成品的贮藏、各种加工品的加工工艺；掌握加工环节质量监控。

23、农产品质量安全检测：112 学时，7 学分，考试

主要讲授影响农产品安全性的主要因子，介绍生物自身的毒素、霉菌毒素、重金属、有机污染物、农药残留、掺假食品检测等内容，使学生掌握上述有害物质分析检测等方面的知识和技能。

24、食品微生物检测：96 学时，6 学分，考试

主要讲授食品微生物形态、分类、营养、生态、性能等基本知识。了解有益微生物培养方法及生存条件，学会食品微生物检测方法。

25、畜产品加工质量监控：84 学时，6 学分，考试

学习肉产品的原料、加工方法及产品的贮藏；乳产品的原料、加工工艺及加工产品的销售；学会加工环节质量监控。

（四）专业特色模块（课程）：

26、农产品营养物质分析：56 学时，3.5 学分，考试

主要讲授农产品质量检验与分析的一般知识，感官检验、营养成分分析、品质鉴定等理化检测内容，使学生掌握感官指标检验、理化指标检验检测等方面的知识和技能。

27、分子生物学检测技术：56 学时，3.5 学分，考试

掌握核酸、蛋白质等生物分子的结构、理化性质和常见提取分离方法；掌握分子生物学实验室仪器设备的使用与维护方法、常用实验样品的制备方法、常用试剂的配制方法；树立生物安全、环境保护的相关意识，能在实验中保持环境安全、清洁，合理处置实验废弃物；能规范使用常用的分子生物学检测相关仪器和设备；能根据不同生物选择合适的核酸提取、质量鉴定、PCR检测和实时荧光PCR检测的方法，并进行实际操作；根据任务要求进行酶联免疫检测、试纸条检测；能准确记录实验操作、实验现象和实验数据，出具完整的实验报告，并对实验中的异常现象进行分析和及时处理。

28、果蔬保鲜与加工质量监控：56 学时，3.5 学分，考查

学习果蔬贮运过程的控制与管理；学会果蔬加工原料选择、加工原料及半成品的贮藏、各种加工品的加工工艺；掌握加工环节质量监控。

29、食品安全标准与认证：56 学时，3.5 学分，考查

主要学习食品安全的国家标准、行业标准和地方标准，使学生明确各类标准的具体要求、规定，学会食品安全的认证方法。

30、食品营养与卫生：36 学时，2 学分，考查

主要讲授人体对食物的消化与吸收、食品营养学基础、各类食品的营养价值、不同人群的营养、食品污染及其预防、食品卫生监督管理及各类食品卫生以及食物中毒等内容。

31、食品安全快速检测技术：36 学时，2 学分，考查

本课程内容包括食品有害物质、劣质、掺伪食品的快速检测技术内容，以食品产品为主线，以快速检测为技术手段，按照理化检测指标划分项目和学习任务：快速检测技术基础、兽药残留快速检测、农药残留快速检测、重金属快速检测、食品添加剂快速检测、非法添加物快速检测、劣质掺伪食品快速检测、食品微生物快速检测、转基因食品快速检测、生物毒素快速检测、包装材料快速检测等。培养学生自主动手能力、团队协作能力、自主学习兴趣和结果判定能力。

（五）专业实践课：

综合技能训练课：

32、绿色食品生产及环境检测综合实训：2 周，4 学分，考查

本课程重点训练学生进行无公害农产品和绿色食品产地土壤环境质量，水源（灌溉、养殖及生产用水）环境质量检测的样品采集，以及能够依据国家、农业部或行业企业标准对土壤、水质进行检测与评价。

33、食品加工与质量监控综合实训：2 周，4 学分，考查

本课程重点训练学生掌握果蔬、粮油、畜产品各种加工品原料的选择、加工工艺、成品及半成品贮藏，掌握加工各环节质量监控。

34、食品安全检测综合实训：2 周，4 学分，考查

本课程重点训练学生掌握食品微生物检测、重金属、农药残留、兽药残留、生物毒素、食品添加剂、非法添加物、转基因成分等检测方法、操作规范、分析仪器的使用、数据定性定量分析、检测报告规范书写等技能。

35、食品生产、加工、检测综合实训：2 周，4 学分，考查

本课程重点训练学生掌握绿色食品标准化生产、加工、质量监控、质量管理、安全检测、品质评价等综合技能。

36、认知实习：30 学时，1 学分，考查

本课程使学生了解绿色食品生产与检验专业所对应绿色食品标准化生产、加工、质量监控、安全检测等真实岗位，并对相关岗位的知识、技能、素质要求进

《绿色食品生产技术》人才培养方案

行初步认知，通过认知实习，深入了解专业所需基本知识和能力。

37、跟岗实习：30 学时，1 学分，考查

通过跟岗实习，使学生对绿色食品生产技术专业核心岗位所需知识、技能和素质有深入了解和认识，并能从事核心岗位相关的初级工作。

38、顶岗实习：560 学时，24 学分，考查

通过顶岗实习，掌握专业核心岗位所需技能，灵活使用专业知识，有效提升专业素养。使学生走向社会，接触本专业工作，拓宽知识面，增强感性认识，培养、锻炼学生综合运用所学的专业知识和基本技能，独立分析和解决实际问题的能力，把理论和实践结合起来，提高实践动手能力；培养学生热爱劳动、不怕苦、不怕累的工作作风；培养、锻炼学生交流、沟通能力和团队合作精神，实现学生由校园人向社会人的转变。

七、教学进程总体安排

1. 课时分配表：

课时分配表

课程模块	课程序号	课程名称	学时安排				考核性质		课程性质	
			合计		其中		考 试	考 查		
			学时	学分	理论	实践				
公共基础课	1	思想道德修养与法律基础	48	3	40	8	√		B	
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	4	48	16	√		B	
	3	形势与政策	16	1	10	6		√	B	
	4	英语	120	7.5	112	8	√		A	
	5	体育	108	6.5	12	96	√		B	
	6	高职语文	60	4	42	18	√		A	
	7	职业生涯规划与就业指导	32	2	16	16		√	A	
	8	大学生心理	16	1	8	8		√	A	
	9	信息技术	64	4	32	32	√		B	
	10	大学生安全教育	32	2	32	0		√	A	
	11	北京三农发展概况	16	1	16	0	√		A	
	12-1	军训技能训练课	0	2	0	0		√	C	
	3	军事课	军事理论	36	2	36	0		√	A
	14-1	劳动教育	劳动理论	16	1	16	0		√	A
劳动实践			劳动周	12	1	0	12		√	C
			公益劳动	4		0	4		√	C
专业	16	无机与分析化学（基础化学）	72	4.5	24	48	√		B	
	17	食品化学	60	4	32	28		√	B	

《绿色食品生产技术》人才培养方案

专业 课	基础课	18	生物化学	60	4	36	24		√	B
		19	试验设计与统计分析	36	2	28	8		√	B
		20	分析仪器的使用与维护	36	2	18	18		√	B
	专业 核心 课	21	*农产品生产环境与检测	72	5	24	48	√		B
		22	*粮油食品加工与质量监控	84	5	36	48	√		B
		23	*农产品质量安全检测	112	7	46	66	√		B
		24	*食品微生物检测	96	6	40	56	√		B
		25	*畜产品加工质量监控	84	5	36	48	√		B
	专业 特色 课程	26	农产品营养物质分析	56	4	24	32		√	B
		27	分子生物学检测技术	56	4	24	32	√		B
		28	果蔬保鲜与加工质量监控	56	4	24	32		√	B
		29	食品安全标准与认证	56	4	32	24	√		B
		30	食品营养与卫生	36	2	28	8		√	A
	专业 实践 课	31	食品安全快速检测技术		36	2	12	24		√
综合 技能 训练		32	绿色食品生产及环境检测综合实训	60	4		60		√	C
		33	食品加工与质量监控综合实训	60	4		60		√	C
		34	食品安全检测综合实训	60	4		60		√	C
		35	食品生产、加工、检测综合实训	60	4		60		√	C
36		认知实习		30			30		√	C
37		跟岗实习		30			30		√	C
38		顶岗 实习	学期顶岗实习	240			240		√	C
			毕业顶岗实习	320			320		√	C
39	毕业论文答辩								C	
限定选 修课	40	马克思主义理论		64	4	64	0		√	A
	41	创新创业教育		32	2	32	0		√	A
	42	党史国史类		32	2	32	0		√	A
	43	中华优秀传统文化类		16	1	16	0		√	A
	44	健康教育类		16	1	16	0		√	A
	45	美育类		16	1	16	0		√	A
	46	职业素养类		16	1	16	0		√	A
	47	沟通类		16	1	16	0		√	A
公共选 修课	48	公共选修课 1		20	1	20	0		√	A
	49	公共选修课 2		20	1	20	0		√	A
	50	公共选修课 3		20	1	20	0		√	A
	51	公共选修课 4		20	1	20	0		√	A

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 生师比

按照一个标准班（30人），每年招生 4 个班核算，共有在校生 360 人，目前配备的本专业教师 14 人，企业兼职教师 9 人，生师比（16:1）适宜，能满足本专业教学工作需要。

2. 师资队伍配置与要求

师资来源	教师类别	任职资格及要求		承担的课 程
		学历学位	任职要求	
校内专任教师	专业带头人	食品科学或分析检测等相关专业博士研究生学历	1、应具有副高及以上职称； 2、具有高校教师资格证及高级职业资格证书； 3、能够较好地把握国内外绿色食品生产、加工、安全检测行业、专业发展； 4、能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求； 5、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。	专业课、专业实践课、综合技能训练课
	骨干教师	食品科学或分析检测等相关专业硕士及以上学历	1、具有高校教师资格及职业资格证书； 2、有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心； 3、具有扎实的专业理论功底和实践能力； 4、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； 5、有每 3 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	专业基础课、专业实践课及综合技能训练课
企业兼职教师	普通专任教师	食品科学或分析检测等相关专业硕士及以上学历	1、具有高校教师资格； 2、具有扎实的专业理论功底和实践能力； 3、具有信息化教学能力，能够协助开展课程教学改革和科学研究； 4、有每 3 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	专业基础课、专业实践课

	教师实践指导	食品科学或分析检测等相关专业硕士及以上学历	1、从事食品安全或检测领域专业工作3年以上，具备丰富的本专业一线工作能力； 2、具有工程师或技师中级以上技术职称，取得食品生产与检验相关的职业资格证书； 3、具有一定的教学经验。	专业实践课、综合技能训练课
	技术专家	食品科学或分析检测等相关专业本科及以上学历	1、在绿色食品生产、加工、安全检测领域从业10年以上，有食品生产和质量管理的实践经验，是本行业的专家，并具有高级职称； 2、能将企业新技术、新工艺、新标准引入教学，使教学内容与行业企业技术发展同步，提供行业企业岗位操作规范等课程建设必需的资料； 3、所在企业每年至少接受一次学生顶岗实习，如需毕业生，优先录用本校毕业生； 4、指导教师参与企业技术研发、产品开发，提高教师的工程实践能力和技术服务能力。	综合技能训练课、顶岗实习
	能工巧匠	食品科学或分析检测等相关专业本科及以上学历	1、从事绿色食品生产、加工、安全检测领域专业工作3年以上，具备丰富的本专业技术指导能力或管理能力； 2、具有工程师或技师中级以上技术职称，取得食品相关的职业资格证书。	综合技能训练课、顶岗实习

根据课程教学实施和学生能力培养的需要，专业教学团队配置和要求见下表。

(二) 教学设施

1. 校内实践教学条件配置与要求

序号	实训室名称	主要设备名称	实训项目	支撑课程	社会服务
1	化学实训室	玻璃器材、电子天平、旋转蒸发仪、水浴锅、马弗炉、电热干燥箱、低速离心机、通风橱、蒸馏设备、滴定设备等。	溶液配置、酸碱平衡实验、氧化还原反应实验、沉淀溶解实验、滴定实验、食品中糖、蛋白质、脂肪、维生素等成分检测等	无机与分析化学、食品化学、生物化学	食品中营养成分检测

《绿色食品生产技术》人才培养方案

2	食品质量安全检测实训室	天平、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）、脂肪测定仪、原子吸收分光光度计、高效液相色谱仪、气相色谱仪、粉碎机、搅拌器、电热干燥箱、涡旋振荡器、离心机等设备。	铅、铬、汞等重金属检测，有机磷、有机氯等农药残留检测，氟喹诺酮类等兽药残留检测、食品添加剂检测、非法添加物检测等	分析仪器的使用与维护，农产品质量安全检测、农产品安全检测综合实训、食品生产加工检测综合实训	农产品（食品）安全检测、农产品（食品）检验员考核鉴定、农产品质量安全检测技能大赛
---	-------------	---	--	---	--

为了保障实践教学的质量，按照一个标准班（30人），根据教学实施和学生能力培养的需要，校内实践教学条件配置与要求见下表所示。

3	分子检测实训室	超净工作台、离心机、水浴锅、漩涡振荡器、高压蒸汽灭菌锅、粉碎机、-4℃和-20℃冰箱、凝胶电泳仪、超微量紫外分光光度计、微波炉、通风橱、电热干燥箱、PCR仪、实时荧光定量PCR仪、电泳仪、凝胶成像仪、酶标仪、实训大数据分析平台等设备。	转基因成分检测、掺假成分检测、有害微生物基因检测等	分子生物技术综合实训	食品中转基因成分检测、动物源性成分检测、食源性致病菌检测
4	微生物检测实训室	显微镜、超净工作台、水浴锅、高压蒸汽灭菌锅、电热恒温培养箱、控温摇床、-4℃冰箱、生物安全柜，以及用于微生物形态观察、培养基制备、接种、分离纯化等。	微生物基本操作、显微镜使用、染色计数、菌落计数、大肠杆菌检测、霉菌检测、其他致病菌检测等	食品微生物检测、食品安全检测综合实训、食品生产加工检测综合实训	食品微生物检测、农产品（食品）检验员考核鉴定
5	粮油加工与质量监控实训室	稻谷去壳机、稻谷碾米机、小麦磨粉机、榨油机、粉碎机、饼干生产线、烘箱、和面机、打蛋机、搅拌机、醒发箱、吐司切片机、酥皮机、压面机、整形机、面包体积测定仪、五谷杂粮粉碎机及榨汁机等设备，模具盒、单门发酵箱、燃气烤箱（双层）、冰柜、纸箱装订机、加热锅、磨浆机、折光仪、电炉、豆浆机、高速离心机、数显搅拌恒温电热套、循环水式真空泵等设备。	面包制作、蛋糕制作、中式面点制作	粮油加工与质量监控、西点设计与制作	中式面点、西式面点制作、品质评价

《绿色食品生产技术》人才培养方案

6	果蔬加工与质量监控实训室	去皮机、切菜机、打浆机、高压杀菌锅、真空渗汁机、封罐机、干燥箱、夹层锅、冰箱冰柜、速冻机、真空包装机、电磁炉、电子称、榨汁机、均质机、浆渣自磨浆机、水浴式杀菌锅、瞬时杀菌机、板框式过滤器、真空脱气机、多功能液体灌装机、多功能瓶盖锁口机等设备。	饮料加工、酱菜加工、果蔬速冻产品加工、果酒制作	果蔬加工与质量监控	果蔬产品质量评价
7	畜产品加工质量监控实训室	斩拌机、真空滚揉机、液压灌肠机、盐水注射机、炒松机、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、均质机、喷雾干燥器、灭菌降温发酵组合缸，低温冷水机组、智能型酸奶柜、板式换热器、离心净乳机、杀菌机、浓缩设备、UHT及无菌灌装系统、灭菌奶加工、酸奶加工、冰淇淋加工设备。	肉、蛋、奶产品加工制作	畜产品质量监控	畜产品加工、评价
8	虚拟仿真实训室	VR、电脑（学生端电脑装有虚拟仿真软件、教师端电脑装有操作控制软件、监控软件和虚拟仿真软件）、电子白板等设备	食品类、生物类虚拟仿真项目	分子生物学检测技术、农产品质量安全检测等	农产品（食品）安全指标检测企业人员培训、农产品质量安全检测技能大赛

2. 校外实践教学条件配置与要求

具有稳定的校外实训基地。选择食品储藏与保鲜、食品加工、品质控制、农产品质量检测、质量管理、食品营销、农业技术服务、分子生物学检测等企业作为校外生产实训基地。基地建设规模要与实训学生规模相适应，农产品储藏与保鲜、加工、品控、检测、营销相关实训设施齐备，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。与专业建立紧密联系的校外实训基地应达 10 个以上。加强与 XX 研究院、XX 有限公司等企事业单位合作，实现校企资源共建共享，为校企二元主体合作培养专业复合型技术技能人才搭建平台。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

优先选用职业教育国家规划教材、省级规划教材。鼓励将食品安全与大健康产业领域的新技术、新工艺、新规范融入教学内容，以职业能力提升为目标，以典型职业活动为载体，和企业共同开发适用于不同生源类型、不同岗位发展的新型活页式、工作手册式特色教材。

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，方便学生查询、借阅。专业类图书主要包括：绿色食品标准化生产类、绿色食品法规标准类、农产品（食品）质量检测类、分子生物学检测类、农产品环境检测类、农产品（食品）加工技术类、营销与服务类，以及两种以上绿色食品生产技术专业类学术期刊和有关实务案例类图书。图书馆应具有计算机网络应用系统或电子阅览服务，方便师生查询借阅。

3. 数字化教学资源配备基本要求

建设配备与绿色食品生产技术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。

（四）教学方法

利用现代信息技术手段，创新项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学方法，应用线上线下混合教学模式，促进个性化自主学习。专业课主要采取问题导向和案例等教学法，培养学生发现问题、分析问题、解决问题能力。专业实践类课程采取模块化分工教学，校内教师和企业专家共同指导完成教学任务，教学场所也根据教学内容在学校和企业之间转换，真正实现产学一体、工学结合，切实提升学生的职业技能和职业素养。

（五）学习评价

以立德育人为根本，将思政意识形态、企业岗位要求、职业素养、创新意识、工匠精神等融入考核全过程，采用“校企联合双向”考核及线上线下评价相结合方式，运用大数据技术开展教学过程监测、学情分析和学业水平诊断，实现对学生的客观评价和个性化培养，及时评估教学效果，实现因材施教，促进教学质量不断提升。

（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、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. 加强日常教学组织运行与管理，一年开展两次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，每学期开展两次公开课、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，一年一次评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 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、毕业要求

学生在学院规定年限内，达到以下要求，准予毕业，由学院颁发毕业证书。

（一）修完本专业人才培养方案规定的课程，成绩合格；

（二）取得一个（含）以上本专业人才培养方案规定的职业资格证书（职业技能）等级证书；

（三）完成劳动教育的相关要求；

（四）符合学院其他相关规定。

继续学习建议：学生应确定终身教育理念，完成高等职业教育阶段学业完成后可以通过本科教育对口继续深造。可以通过普通高校专升本、成人继续教育专升本等渠道继续学习。专业学生在完成专业课和专业基础课的高考选拔，综合成绩合格按照 15% 的生源比例推荐，到本科院校继续深造，通过二年全日制学习，取得大学本科学历和学位证书。另外学生就业后可根据工作需要，参加岗位职业资格考试，取得岗位职业资格证书，提高工作能力。

《绿色食品生产技术》人才培养方案

十、附录

绿色食品生产技术专业教学进程表

(年 月— 年 月)

课程类别	课程序号	课程名称	学时				考核方式	学年学期安排课程时数							
								第一年		第二年		第三年			
			1	2	3	4		5	6						
			16周	18周	14周	14周		12周	18周						
公共基础课	1	思想道德修养与法律基础	48	40	8	√		4							
	2	形势与政策	16	10	6		√								
	3	英语	120	112	8	√		4	4(15周)						
	4	体育	108	12	96	√		2	2	3					
	5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	48	16	√			4						
	6	信息技术	64	32	32	√		4							
	7	高职语文	60	42	18	√		2					3		
	8	职业生涯规划与就业指导	32	16	16		√	1					2(8周)		
	9	大学生心理	16	16	0		√	1							
	10	大学生安全教育	32	32	0		√	2							
	11	北京三农发展概况	16	16	0	√			1						
	12	军事技能训练	0				√	2							
	13	军事理论	36	36	0		√		2						
	14	劳动理论	16	16	0		√	1							
	15	劳动实践	16	0	16		√		1次		1次				
	小计		644	436	208										
专业课	16	无机与分析化学	72	24	48	√		5							
	17	食品化学	60	32	28		√		4						
	18	生物化学	60	36	24		√		4						
	19	试验设计与统计分析	36	28	8	√			2						
	20	分析仪器的使用与维护	36	18	18		√		2						
	21	*农产品生产环境与检测	72	24	48	√			5						
	22	*粮油食品加工与质量监控	84	36	48	√				4	2				
	23	*农产品质量安全检测	112	46	66	√				4	4				
	24	*食品微生物检测	96	40	56	√				4	4				
	25	*畜产品加工质量监控	84	36	48	√					4	3			

《绿色食品生产技术》人才培养方案

	26	农产品营养物质分析	56	24	32	√				4			
	27	分子生物学检测技术	56	24	32	√					4		
	28	果蔬保鲜与加工质量监控	56	24	32		√				4		
	29	食品安全标准与认证	56	32	24		√			4			
	30	食品营养与卫生	36	28	8		√					4	
	31	食品安全快速检测技术	36	12	24		√					4	
	小计		1008	464	544								
选修课	32	马克思主义理论	56	56	0		√				4		
	33	创新创业教育	24	24	0		√					4	
	34	党史国史类	24	24	0		√		2				
	35	中华优秀传统文化类	16	16	0		√	1					
	36	健康教育类	16	16	0		√	1					
	37	美育类	16	16	0		√			1			
	38	职业素养类	16	16	0		√				2		
	39	沟通类	16	16	0		√			2			
	40	公共选修课 1	20	20	0		√			2			
	41	公共选修课 1	20	20	0		√				2		
	42	公共选修课 1	20	20	0		√					2	
	43	公共选修课 1	20	20	0		√					2	
		小计		264	264	0							
每学期课程平均周学时数小计								29	32	32	32	24	
综合技能训练	44	绿色食品生产及环境检测综合实训	60	0	60		√			2周			
	45	食品加工与质量监控综合实训	60	0	60		√			2周			
	46	食品安全检测综合实训	60	0	60		√				2周		
	47	食品生产、加工、检测综合实训	60	0	60		√				2周		
顶岗实习	48	学期顶岗实习										8周	
	49	毕业顶岗实习										16周	
	50	毕业论文答辩										2周	
	小计									4周	4周	8周	18周
合计			2776	1164	1612			16周	18周	18周	18周	18周	18周

*为专业核心课