



广东茂名农林科技职业学院
专业人才培养方案

(2020 级)

专业名称 食品营养与检测
专业代码 590107
制订部门 食品工程系
制订时间 2020 年 7 月

广东茂名农林科技职业学院制

食品营养与检测专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：食品营养与检测

专业代码：590107

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

全日制三年

四、职业面向

食品营养与检测专业职业面向一览表如表一所示。

表一 食品营养与检测专业职业面向一览表

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
食品药品和 粮食大类 (59)	食品工业类 (5901)	食品制造 业 (17)	食品工程技术人 员 (2-02-28-00)	食品检验岗位、 食品质量安全 管理岗位、公共 营养服务岗位	食品检验工 公共营养师

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义市场经济和区域经济发展需要，具有社会责任感、较强的新技术接受与应用能力、良好的职业道德素质，掌握食品理化检验、微生物检验、食品质量安全管理、营养指导等知识和技术技能，面向食品企业、质检部门、卫生防疫等领域的高素质技术技能人才。

二、培养规格

(一) 素质要求

热爱祖国，拥护党的基本路线、方针政策。有民主和法制观念和公民意识，遵纪守法；有理想，

有道德，有文化，有纪律；有为人民服务，艰苦奋斗，实干创业的精神；有正确的世界观、人生观和价值观。具有强烈的事业心和高度的社会责任感。

掌握本专业实际工作所必需的基础理论和基本技能；有严谨求实的科学态度；具有一定的与专业有关的技术经济知识、管理知识和人文社科知识；具有良好的文化修养；具有较强的自学能力和知识自我更新能力。

具有本专业培养目标所必需的食品营养学基本知识、营养配餐和食谱编制基本知识、食品分析检验知识；具有较强的实际动手能力；具有解决检验过程中遇到的一般技术问题的能力；具有职业道德基本知识，为社会服务的思想意识和奉献精神；具有一定的创新素质和创新能力；具有良好的团队精神，善于团结合作；具有良好的社会公德和职业道德。

了解体育运动的基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成锻炼身体的习惯，达到国家大学生体育合格标准，身体健康，有健康的心理素质。

2. 知识要求

- (1) 掌握基本的思想政治理论知识、法律法规知识。
- (2) 熟悉计算机及网络应用基本知识。
- (3) 掌握一定的体育和军事基本知识。
- (4) 具有无机及分析化学、有机化学、食品化学、食品微生物基本知识。
- (5) 具有分析检验、仪器维护与使用的基本知识。
- (6) 掌握食品、生物制品等的理化检验、微生物检验和感官检验的基本理论知识。
- (7) 掌握食品营养与健康、营养指导与管理的基本理论知识。
- (8) 熟悉食品安全法规与标准，掌握食品质量管理与安全控制的专业知识。
- (9) 了解食品行业发展动态，具有食品企业经营运作的相关管理知识。
- (10) 具有资源节约、环境保护、清洁生产、安全生产的观念及基本知识。

3. 能力要求

- (1) 具有良好的语言文字表达能力、组织协调与事务处理能力、沟通交流及社会适应能力。
- (2) 具有终身学习能力、独立思考、逻辑推理、信息加工能力。
- (3) 具有运用电脑进行文字处理、网络信息技术的基本应用能力。
- (4) 具有良好的英文阅读、写作与口语交流能力。
- (5) 具备指导不同人群健康饮食的能力。
- (6) 具备营养配餐和编制食谱的能力。
- (7) 具有采集样品和处理样品的能力。

- (8) 具有应用化学分析与物理分析的知识与方法对样品进行理化检验的能力。
- (9) 具有应用生物学分析方法对样品进行微生物检验与分析的能力。
- (10) 具有进行食品感官检验的能力。
- (11) 具有对检测结果进行分析和编制检测报告的能力。
- (12) 初步具有计量器具管理、常规分析检测仪器的保养维护能力。
- (13) 应用食品安全与质量控制技术对生产过程进行评价监控的能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系

本专业以职业能力为主线，构建了工学结合、学做一体、个性培养的课程体系，该体系分为公共课、专业基础课、专业核心课、专业方向模板课程、选修课和顶岗实习等模块。公共课主要安排在第一、二学期完成，主要是使学生了解社会，提高学生人文科学素养，培养学生的社会能力，为进一步学习专业基础课程、专业核心课程和专业方向课程打好基础。在专业基础课程、专业核心课程和专业方向课程的安排上，循序渐进，做好前导课程与后续课程的衔接，专业基础课安排在前两个学期完成，为学习专业核心课程做铺垫；专业核心课程安排在第三、四学期，是形成学生职业素养和职业能力的最重要课程；专业方向模板课程根据不同专业方向有针对性地设置，安排在第三、四学期完成；选修课主要安排专业外的拓展课程，以拓宽学生的知识面和提高学生人文科学素养；跟岗实习和毕业论文指导安排在第五学期，毕业论文撰写和顶岗实习安排在六学期，是专业理论知识和专业技能在实际工作的综合运用，也是专业教育在校外的延续，以提高学生的社会能力和职业工作能力，以及运用专业知识技能解决实际问题的能力。

(二) 公共基础课程

公共基础课程教学内容及要求如表二所示。

表二 公共基础课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	军事理论	通过本课程教学使学生接受国防教育，激发爱国热情，树立革命英雄主义精神，增强国防观念和组织性、纪律性，掌握基本的军事知识和技能。主要内容为：了解我国近代国防史和世界军事形势，增强国防意识。了解现代武器，现代军事科学技术和现代战争的特点和发展趋势，激发学生的爱国主义热情。掌握基本的军事技能，培养良好的军人素质和作风。增强组织性和纪律性，培养吃苦耐劳和顽强拼搏的精神，促进校纪校风和校园精神文明建设。

序号	课程名称	教学内容及要求
2	思想道德修养与法律基础	<p>本课程是一门综合性较强的思想品德课程，主要包括政治教育、思想教育、道德教育、法制教育等方面的内容。课程教学的根本任务是：贯彻落实“以德治国”、“依法治国”的重要思想和社会主义荣辱观，帮助大学生树立中国特色社会主义的共同理想，确立坚定的马克思主义信念，继承和弘扬爱国主义传统，加强自身道德修养、培育各种道德素质，提高法律素养、自觉遵纪守法，促使大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观，引导大学生树立科学的理想信念，并在实现中国梦的伟大实践中化理想为现实，做“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义事业建设者和接班人。</p>
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>本课程主要以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验；以马克思主义中国化最新成果为重点，全面把握中国特色社会主义进入新时代，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。通过课程学习，从整体上把握马克思主义中国化的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。树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境。</p>
4	形势与政策	<p>通过本课程的教学，使学生了解国内外的重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策，认清形势和任务，掌握时代的脉搏，激发爱国主义精神，增强民主自信心和社会责任感，珍惜和维护国家稳定的大局，为建设有中国特色的社会主义而奋发学习、健康成长。课程内容紧密结合国内外形势，紧密结合学生的思想实际，通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。</p>
5	英语	<p>本课程以培养学生实际应用英语的能力为目标，侧重职场环境中英语实际能力的培养，使学生逐步提高用英语进行交流和沟通的能力。同时，使学生掌握有效的学习方法和策略，培养学生的学习兴趣和自主学习能力，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。掌握 3500 个英语单词，在口语和书面写作时加以熟练运用；掌握基本的英语语法，能在职场中熟练运用所学知识；能听懂日常生活用语和未来职业相关的一般性对话和陈述；能就日常话题和与未来职业相关的话题进行比较有效的交谈；能就一般性话题写命题作文，能模拟套写与未来职业相关的应用文。</p>

序号	课程名称	教学内容及要求
6	计算机应用基础	本课程主要使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中的实际问题的能力；使学生初步具有应用计算机学习的能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础；提升学生的信息素养，使学生了解并遵守信息道德与安全准则，培养学生称为信息社会的合格公民。
7	体育	本课程中身体素质锻炼贯穿始终，学生通过该课程学习，在运动参与、运动技能、身体健康、心理健康和社会适应五个学习领域中有所提高，掌握科学锻炼的基本知识、技术，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，为终身体育打下基础。通过体育与健康课程的学习，学生将增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能；培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式；发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度；提高与专业特点相适应的体育素养。
8	大学生心理健康	本课程是大学公共必修课程。主要内容涉及了心理健康的基础知识；认知自我；接纳自我；情绪管理；合理优化学习心理；恰当处理人际交往；树立正确的恋爱观以及远离网络危害等方面的知识。通过课程学习，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、自信精神、合作意识和开放的视野，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。
9	大学语文	通过本课程教学提高和强化学生对本民族语言文字的理解能力和运用水平。帮助学生继续积累本国语文的有关知识，继续培养他们阅读分析能力和文字表达能力，打好扎实的语文根底。通过阅读理解文学作品提高学生的思维品质和审美悟性。教育、引导学生阅读理解优秀的文学作品，帮助他们突破思维定势，激发创造精神，学会形象思维与逻辑思维，从而建构起开放灵活的思维方式。同时，在教学的过程中，帮助学生辨别真善美与假恶丑，培养丰富的想象和联想能力，提高审美悟性，形成健康高雅的审美心理和情趣。以中国文学所体现的人文精神及优秀传统熏陶学生。要把传授知识与陶冶情操结合起来，发掘优秀文学作品所蕴涵的内在思想教育、情感熏陶因素，帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强爱国主义精神和民族自豪感。
10	大学生就业与创新创业指导	本课程是遵循职业教育规律，针对高职学生特点而组合开设的一门体现高职教育就业导向的综合性课程，强调理论性和实践性的有机统一，内容包括创业基础理论、创业意识、就业相关基本知识。通过课程学习，让学生树立职业生涯规划理念，掌握创业基本知识和技巧、增强创业意识和精神、了解国家就业方针和政策。有利于引导高职学生理性规划个人职业生涯发展，帮助高职学生了解社会需要及认识自身优势，促进学生职业素质发展，激发创业精神。
11	职业礼仪	本课程主要内容包括职场礼仪概述、职场仪容礼仪、职场仪表礼仪、职场仪态礼仪、求职应聘礼仪、职场语言礼仪、职场交际礼仪、

序号	课程名称	教学内容及要求
		职场行为礼仪、职场宴请礼仪、职场办公礼仪。通过本课程的学习,使学生对职场礼仪知识有一个基础的了解和认识,掌握职场礼仪的基本理论、基本方法,掌握具体的技巧,帮助自己遵守职场礼仪要求,以增强自身的竞争力。

(三) 专业(技能)课程

1. 专业基础课程

食品营养与检测专业基础课程教学内容与要求见表三。

表三 食品营养与检测专业基础课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	食品包装	食品包装是以食品为核心的系统工程,涉及食品科学、包装材料、包装技术方法、标准法规、质量控制及包装设计等相关知识领域和技术问题。食品包装学属多学科交叉的综合应用技术学科,是食品科学与工程专业的一门重要的专业课。学习包装学是为了掌握包装材料的性质、基本包装工艺、不同食品的包装方法,了解包装设计的基本知识及包装法规,使包装技术更好地为食品储藏加工所用。
2	食品化学	通过本课程学习,使学生掌握食品的主要组成水、糖类、蛋白质、脂类、维生素、矿物质以及酶、色、香、味物质、食品添加剂等的结构、性质及在食品加工和储藏中发生的化学变化,以及这些变化对食品品质和安全性的影响及其控制措施。为后续课程的学习奠定基础。
3	食品营养与卫生	本课程主要学习营养学基础、膳食指南与合理营养、各类食物的营养、特殊人群的营养与膳食、常见疾病与膳食、营养配餐、食品污染及其预防、食物中毒及预防、食品卫生管理及各类食品的卫生管理等内容。
4	食品理化检验技术	本课程是食品检测核心能力的主要支撑课程。主要学习理化检验基础知识、食品样品的采集、制备、处理与保存、食品理化检验中常用物理检验方法、食品中营养成分的分析检验、食品中矿物质元素的分析检验、食品添加剂的分析检验、食品中有毒有害物质的分析检验等内容。通过本课程学习可使学生掌握食品理化检验的基本知识和操作技能。
5	食品微生物检验技术	本课程是实践性课程,要求在微生物实训室完成。要求学生在规定的时间内,学生能独立、规范地完成对某种食品中菌落总数、大肠菌群以及常见的致病菌进行检验,并对实验现象和所得数据进行记录、运算、分析处理,写出实训报告。通过对微生物检验的基本知识、基本操作、基本技能进行强化训练,培养学生的专业技能和实际操作能力,提高动手能力。
6	食品安全与质量控制	本课程主要学习食品质量与安全管理的基本概念、理论和方法,介绍食品质量与安全的监管体系(机构、组织),支持体系(法规、标准、规范)及过程控制体系[食品良好操作规范(GAP和GMP)、食品卫生标准操作规范(SSOP)、食品危害分析与关键点控制(HACCP)]

序号	课程名称	教学内容及要求
		和 ISO9001 质量保证标准系列以及食品质量检验的技术和方法等。
7	食品标准与法规	食品标准水平决定食品质量与安全性的 高低,食品质量与安全关系到广大人民群众的身体 健康和生命安全,关系到经济健康发展和社会 稳定,关系到政府和国家的形象。党中央、国 务院历来高度重视食品安全,近几年来一直 把打击制售假冒伪劣食品等违法犯罪活动 作为整顿和规范市场经济秩序的重点,采取 了一系列措施加强食品安全工作,取得了显 著成效。以食品标准为准绳和以食品法律法 规为支撑是提升现代食品工业的一项战略 举措。本课程主要介绍食品的标准和标准 化,以及国内外食品标准和相关的法律法 规体系,通过学习能够了解和掌握国内外 法律法规的知识,能对现实中的案例进行分 析和判断。
8	有机化学	通过本课程的学习,学生应掌握有机化学 的基本概念、基本理论、基本技能,了解本 学科的最新成果和发展趋势。为适应后继 其它课程的学习,掌握新的科学技术成就, 乃至胜任有机化学相关领域的工作打下 扎实的基础。

2. 专业核心课程

食品营养与检测专业核心课程教学内容与要求见表四。

表四 食品营养与检测专业核心课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	化验室组织与管理	工业分析与检验专业的目标是培养具有 分析与检验专业基础知识和基本技能,能 从事企业生产中原材料、中间产品、最终 产品分析与检验工作技能的高等技术应 用性专门人才。《化验室组织与管理》是 该专业培养方案中设置的选修课程之一, 是根据高职高专人才培养目标,以职业能 力提升、行业岗位需要为依据确定教学内 容。课程建设注重学生素质的提高和创 新意识的建立以及职业技能的培训与开 发,是拓展本专业人才的知识结构、能力 结构及职业素质的重要组成部分。《化 验室组织与管理》课程主要介绍化验室组 织与管理的概况、化验室组织机构与权 责、化验室建筑与设施建设管理、化验室 检验系统及管理、化验室质量与标准化 管理、化验室检验保证体系的构建与管 理、以及化验室环境与安全。
2	食品添加剂应用技术	本课程是食品加工技术专业的重要专业 课,其教学任务是培养学生运用食品添加 剂的基本理论的能力,提高食品添加剂在 加工和贮运食品中的效用以及食用中的 安全性和营养性,学会有效控制食品的质量 和解决一定的实际问题。
3	乳制品加工工艺学	乳制品加工技术强调应用性与实践性, 注重理论联系实际。通过本门课程的学习, 使学生从乳制品的基本知识到乳制品的加 工工艺有较为系统地理解和掌握,为其拓 展知识面,并掌握乳制品相关技术,为其 未来发展提供思路。
4	食品掺伪鉴别检验技术	本课程是绿色食品生产与检验专业开设 的必修课,重点介绍了食品掺伪鉴别检验 的知识和技能,主要针对粮品、食用油脂 类、肉、禽、蛋、水产类、乳及乳制品、 糖、蜜类、调味品、食用菌及农副产品干

序号	课程名称	教学内容及要求
		货等多个门类几十种食品,分别介绍了产品质量最新标准和有关掺伪的简便易行的快速检测方法、鉴别检验新技术以及防伪技术,包括各类食品的感官检验和理化检验等。通过这门课的学习为学生在食品分析和食品检验的工作中打下良好基础。
5	农药残留分析	学习本门课程的主要目的是使学生掌握各类农药从采样、样品处理到最终分析整个环节的实验技术,以及相关农药残留分析管理法规。
6	食品感官检验技术	《食品感官评定》是食品科学与工程专业选修专业课程,是处于专业基础课、食品加工类课程之后的一门综合性专业技术课,通过本课程的学习掌握感官评定的定义、基本原理及检验评定方法与应用,为食品检验方法提供理论基础,使学生能够应用感官评定知识解决现代食品企业与该行业发展前沿问题,为生产控制、市场调研、产品开发打下理论基础。
7	粮油加工检验技术	粮油品质检验是粮油工程系各专业的一门专业课,是检验与评定粮食品质现象的一门专业技术。本课程的任务是讲授粮食、油料油脂检验的基本原理、检验的操作方法及相应的技术标准,使学生掌握粮油检验技术的基本原理;掌握粮油感官检验、物理检验、化学检验的检测方法、操作技能,培养学生粮油检验技术的职业能力。课程的中心任务是培养专业技能与解决技术问题的实际能力,其重点是操作技能的培养与训练。
8	动物性食品检验检疫	本课程能使学生掌握动物性食品卫生检验学的基本理论、基本知识和基本技能,掌握兽医学和公共卫生学的相关知识以及国家在动物性食品卫生检验方面的法律法规。培养学生利用检验学知识、技能对各种动物性食品进行检验,保证肉品卫生质量,保障食用者身体健康,防止畜禽疫病的传播,学习掌握《中华人民共和国食品卫生法》、《中华人民共和国动物防疫法》、《中华人民共和国进出境动植物检疫法》、《肉品卫生检验试行规程》、《生猪屠宰管理条例》等法规条例和各种动物性食品的卫生标准。

3. 专业技能方向课程

食品营养与检测专业方向课程教学内容及要求见表五。

表五 食品营养与检测专业方向课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	焙烤食品加工技术与开发	本课程是食品加工专业的一门实践性很强的专业课程,通过教学,应使学生掌握焙烤食品原料的性质、作用及使用方法;掌握面包、饼干的生产及部分糕点制作的基本原理;了解影响产品质量的因素,基本具备对产品质量的分析能力;了解主要设备的结构、工作原理,并具有工艺设计的初步能力和一定的操作技能。
2	调味品生产技术与开发	主要内容包括:酱油半成品与成品、酱油中风味物质与形成机理、制曲过程的污染与防治、酱油质量标准与技术指标等。本书在介绍调味品生产基本原理和技术的同时,力求将调味品行业发展的新动态、新技术(成果)呈现出来,为学生食品新产品开发提供理论依据和参考。

序号	课程名称	教学内容及要求
3	发酵食品加工技术	发酵食品加工技术强调应用性与实践性，注重理论联系实际。通过本门课程的学习，使学生从发酵食品的基本知识到发酵食品的加工工艺有较为系统地理解和掌握，为其拓展知识面，并掌握发酵食品相关技术，为其未来发展提供思路。
4	食品配方设计	食品的配方设计是根据产品的工艺条件和性能要求，通过试验、优化和评价，合理的选用原辅材料，并确定各种原辅材料用量的配比关系。
5	食品加工新技术	课程是一门重要的专业基础课，主要介绍了各类食品的加工技术和加工原理等方面的知识。本课程是一门理论实训一体化的专业课，通过对本课程的理论学习和实训技能练习，使学生在获得广泛理论知识的基础上，掌握常见食品加工技术的基本专业技能，培养应用型的食品专业技术人才。
6	保健食品开发	保健食品包括其研制与开发，不仅涉及国家多项相关法规和政策、技术要求，而且涉及食品、营养、中医药、生命科学等众多学科知识。保健食品研究与开发技术既不同于药品研究与开发技术，也不同于一般食品研究与开发技术。通过本课程的学习，要求同学既要了解保健食品研究与开发的相关政策，程序、方法和法规，更重要的是要熟悉和掌握保健食品的分类与功能、研发内容、功能原料、功能评价、生产工艺和生产技术、质量标准技术、常用剂型等知识，为将来参与保健食品研究与开发奠定政策和技术及要求的必备专业基础。

4. 专业技能实训课程

食品营养与检测专业实习实训课程教学内容及要求见表六。

表六 食品营养与检测专业技能实训课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	微生物实训	微生物学实验主要任务是使学生掌握研究与应用微生物的主要方法与技术，包括经典的、常规的、以及现代的方法与技术，使学生具有适应于从事相关学科的基础理论研究与实际生产应用的微生物学实验技能。提高学生分析问题和解决问题的能力。根据本学科的特点，逐步使学生认识微生物的基本特性，比较它们与其它生物的相似和不同之处，知道如何研究微生物以及对研究中所出现的问题点样分析并加以解决。
2	基础化学实训	基础化学是医学类各专业的重要专业基础课，由理论课和实验课两部分组成。其内容是根据医学专业的特点选定的。理论课主要由无机化学、分析化学、物理化学中的基本内容所组成，包括各种水溶液的性质及有关理论和应用（稀溶液的依数性、电解质溶液、缓冲溶液、胶体溶液等）、化学反应的基本原理及应用（热力学、动力学、电化学）、物质结构与物质性质的关系（原子结构、分子结构、配位化合物）、滴定分析、分光光度法简介等。实验课共开设六个与医学联系紧密的无机化学和分析化学实验，包括仪器介绍、测定实验、性质实验和综合性实验。
3	食品加工技	(1) 通过专业认知实训，使学生初步了解食品专业的研究领域，

序号	课程名称	教学内容及要求
	能实训	<p>提高学生学习专业知识的兴趣；</p> <p>(2) 掌握理化分析的基本技能，包括实验室药品称量技术、标准溶液配制技术、滴定操作技术(酸碱滴定、氧化还原滴定)等；</p> <p>(3) 掌握食品化学分析的基本技能，包括实验室操作的基本技能、酸度计的使用、分光光度计的使用等；</p> <p>(4) 掌握微生物检验的实验室基本技能，包括培养基配制技术、显微镜使用技术、玻璃器皿灭菌技术、微生物接种技术等；</p> <p>(5) 掌握食品微生物检验的常规技能，包括常见微生物菌种的识别，食品中细菌总数、大肠菌群的检测；</p> <p>(6) 通过食品检验工职业技能训练，掌握中级食品检验工职业技能鉴定中的共性基本技能；</p> <p>(7) 通过食品加工的综合实习，掌握食品保鲜和加工的基本原理及工艺技术；</p> <p>(8) 通过参观、现场教学，使学生进一步理解食品生产的工艺流程，食品企业的生产管理。</p>
4	毕业论文指导	了解毕业论文写作程序，写作要求，写作方法。掌握文献综述和社会调研的能力。
5	跟岗实习	通过跟岗实习，可以进一步增进学生对企业的感性认识，树立岗位意识，为今后的走向工作岗位打下坚实的基础，提高学生的综合素质和适应社会的能力；同时也可以让学生对于工作岗位有了进一步的了解和认识，便于在今后的学习过程中，明确自己的职业发展方向以及树立正确的就业观。
6	顶岗实习	第六学期安排顶岗实习，学生从事食品营养与检测顶岗工作，通过工作掌握有关现代农业技术的具体工作任务，在实践教师的指导下，完成预定的学习任务，同时培养学生综合素质、动手能力，缩短学生走上工作岗位的适应期，提高就业竞争能力，是产学合作教育的重要教学环节。通过学生在企业的顶岗实习，将所学的专业知识进行实践性融合，使学生对园艺技术更加熟练，为学生今后的就业做好铺垫。
7	毕业设计	毕业设计是教学过程的一个重要教学环节，其目的在于训练学生综合运用所学的基本理论、基本知识和基本技能，分析和解决实际工作问题的能力，使学生具有从事生产和科学研究的初步能力。教学要求：根据课题的性质和要求，写出毕业设计计划书，学生应当独立完成全部任务；设计方案应合理，理论分析和计算正确；论文的要求要明确突出，论据要充分，分析及论述要条理清楚；要注意体现技术上的实用性和先进性，经济上的合理性以及计算机的应用。

七、教学进程总体安排

(一) 教学进程安排表

教学进程安排表如表七所示。

表七 教学进程安排表

学期	内容 周数	教学	考核	入学教育 军训	毕业教育	实训	毕业论文 和顶岗实 习	机动	合计

1	17	1	2					20
2	18	1					1	20
3	18	1					1	20
4	18	1					1	20
5	17	1					2	20
6				1		17	2	20
总计	88	5	2	1		34	7	120

(二) 学时、学分要求

1. 学时：总学时不低于 2500 学时

2. 学分计算的基本原则

①公共课、专业基础课、专业核心课、专业方向课、选修课、专业实训课：16—18 学时计 1 学分。

②职业资格证书：2 学分/证。

③毕业实习：1 周计 1 学分。

(三) 课程设置与教学安排计划表

食品营养与检测专业课程设置与教学安排计划如表八所示。

表八 食品营养与检测专业课程设置与教学安排计划表

课程类别/性质	序号	课程名称	学期		学分	学时数			课程教学周学时						
			考试	考查		总计	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年		
									一	二	三	四	五	六	
									17 周	18 周	18 周	18 周	17 周	17 周	
公共基础课	1	军事理论		1	2	36	36		2 周						
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		2	4	72	72			4					
	3	思想道德修养与法律基础		1	4	68	68		4						
	4	形势与政策		1234	2	32	32		每学期 8 学时						
	5	英语	1	2	8	140	140		4	4					
	6	计算机应用基础	12		4	70	35	35	2	2					
	7	体育		12	4	70	35	35	2	2					
	8	大学生心理健康		1	1	17	10	7	1						
	9	大学语文		3	2	36	36				2				

课程类别/性质	序号	课程名称	学期		学分	学时数			课程教学周学时						
			考试	考查		总计	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年		
									一	二	三	四	五	六	
									17周	18周	18周	18周	17周	17周	
	10	大学生就业与创新创业指导		12345	4	60	60		每学期 12 学时						
	11	职业礼仪		4	2	36	36					2			
	公共基础课小计				37	637	560	77							
专业基础课	1	食品包装	1		4	34	24	10	2						
	2	食品化学	1		4	34	24	10	2						
	3	食品营养与卫生	1		4	68	58	10	4						
	4	食品理化检验技术	1		4	68	58	10	4						
	5	食品微生物检验技术	2		4	72	48	24		4					
	6	食品安全与质量控制	2		4	72	48	24		4					
		专业基础课小计				24	348	260	88						
	专业(技能)核心课	1	化实验室组织与管理	3		4	72	48	24			4			
		2	食品添加剂应用技术	3		4	72	48	24			4			
		3	乳制品加工工艺学	3		4	72	48	24			4			
		4	食品掺伪鉴别检验技术	4		4	72	48	24			4			
		5	农药残留分析	3		4	72	24	48			4			
		6	食品感官检验技术	4		4	72	48	24				4		
		7	粮油加工检验技术	4		4	72	48	24				4		
		8	动物性食品检验检疫	4		4	72	48	24				4		
			专业核心课小计				32	576	360	216					
	专业方向模块课程	创新创业方向													
		1	焙烤食品加工技术与开发	3		4	72	48	24			4			
		2	调味品生产技术与开发	4		2	36	24	12				2		
		3	发酵食品加工技术		4	2	36	24	12				2		
			创新创业方向课小计				8	144	96	48					
		食品开发方向													

课程类别/性质	序号	课程名称	学期		学分	学时数			课程教学周学时					
			考试	考查		总计	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
									一	二	三	四	五	六
									17周	18周	18周	18周	17周	17周
必修课	1	食品配方设计		3	4	72	36	36			4			
	2	食品加工新技术		4	2	36	18	18				2		
	3	保健食品开发		4	2	36	18	18				2		
	食品开发方向课小计				8	144	72	72						
	1	微生物实训		5	4	72		72					4	
	2	基础化学实训		5	4	72		72					4	
	3	食品加工技能实训		5	4	72		72					4	
	4	企业跟岗实习			1	30		30					1周	
	5	毕业论文设计指导			2	60	40	10					2周	
	6	毕业论文和顶岗实习			17	510		510						17周
	实习实训课小计				32	816	40	766						
专业技能课小计				96	1884	756	1118							
选修课	1	食品标准与法规	2		4	72	48	24		4				
	2	有机化学		2	4	72	36	36		4				
	3	演讲与口才		4	4	72	36	36				4		
	4	电影鉴赏		4	4	72	72					4		
	5	字体设计		3	4	72	36	36			4			
	6	书法		3	4	72	36	36			4			
	7	中华传统文化		3	4	72	72				4			
	8	美术鉴赏		3	4	72	72				4			
	选修课小计（任选四门）				16	288	144	144						
总计					149	2809	1460	1339						
其中					必修课学分：133 必修课学时：2521									
总学分数：149 学分					总学时数：2809（其中理论学时1460，实践学时1339）									
备注：专业（技能）课程进程可依实际需要调整周学时				必修课	每学期开课门次	合计	11	10	7	8	6			
					考试门次	合计	6	4	4	4	0			
					考查门次	合计	5	6	3	4	4			

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专业教师任职资格

能够较好地把握本专业发展的方向、具备一定的组织协调能力；在专业带头人的指导下，能够完成专业核心课程的开发和建设；具备教研教改能力和经验，具有一定的教学管理经验，在专业带头人的领导下积极申报省级和校级的教改立项，发表教研论文；进行工学结合人才培养模式改革、课程体系和教学内容改革，获校级以上教学奖励。

2. 专任教师任职资格

本专业专任教师原则上应毕业于食品科学与工程、食品工艺、农产品加工与贮存等相关专业，能够独立完成2门以上主干课程的教学任务。教师是人才培养方案的实施者，师资队伍的力量直接影响人才培养的结果。为了达到人才培养目标，应确保专业师资水平。具体要求如下：

（1）在校生与专任教师之比不高于25:1；

（2）专业带头人：熟悉生产过程工业分析技术发展状况和高职教育规律，实践经验丰富、教学效果良好，在行业中有一定的影响力，具有高级职称，具有“双师”素质；

（3）要求全体专任教师具备本专业或相近专业大学本科以上学历（含本科）；专任专业教师应接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发职业课程的能力；

（4）要求专职实训室辅导教师该专业工种高级工以上的资格证书（含高级工）；

（5）本专业专任教师“双师”资格（具备相关专业职业资格证书或企业经历）的比例要达到60%。

3. 兼课教师任职资格

兼职教师原则上应是来自食品生产企业一线技术人员和工程师，且具备相应的中级及以上技术职称。能独立完成工艺操作、设备操作、分析检验岗位的现场操作指导，能全程参与课程设计、实训、实习、校外毕业论文等教学环节的指导，能积极参与专业建设和课程开发，逐步增加兼职教师承担专业课与素质教育课学时的比例。

（1）要求校外兼职教师具备本专业工种高级工以上的资格证书（含高级工）；

（2）校外兼职教师要求具有5年以上本行业的一线工作经验；

（3）要求校外兼职教师为企业一线技术主管或单位技术主管。

4. 外聘兼职兼课教师任职资格

（1）校外兼职教师占专业教师总数30%左右，承担全部学时20%左右教学任务。

(2) 具有良好的师德,较强的敬业精神,具有一定的教育教学经验,熟悉高等教育的教学方法。

(3) 具有 5 年以上本专业工作经历。

(4) 具有中级(含)专业技术职称或硕士(含)以上学位或大中型企业中层以上管理人员,专业知识水平较高。

(5) 具有较强的语言表达能力和课堂组织能力。

(6) 具有完成课堂讲授、实习指导、论文指导等教学任务的充沛精力和充足时间。

(二) 教学设施

1. 校内外实训条件

(1) 校内实验实训基本条件

根据食品营养与检测专业课程设置和教学要求,应设置满足教学要求的基础课教学实验室和专业实训基地(室)。校内实验实训设施可以本专业独立配置的,也可以是与相关专业共享。校内实验实训仪器设备配置见下表九。

表九 食品营养与检测专业实验实训仪器设备配置表

序号	实训室名称	现有建筑面积(m ²)	现有设备价值(万元)	现有主要设备			主要实训项目
				名称	单价(万元)	台套数	
1	基础化学实训室	286	12.6	马弗炉	1.2	2	1. 化学实验基本操作技术 2. 常见物理常数及性能测定 3. 有机物合成技术 4. 化学分析测定
				电子超纯水机	2.8	1	
				电热干燥箱	0.4	4	
				自动旋光仪	0.9	4	
2	食品加工实训室	286	15.2	自动永停电位滴定仪的价格	1.1	2	1. 烘焙食品加工 2. 发酵食品加工 3. 灌肠类肉制品加工 4. 卤制类肉制品加工 5. 肉丸加工 6. 熏蒸类肉制品加工
				远红外烤箱	0.5	6	
				多功能搅拌机	0.3	4	
				斩拌机	1.2	2	
				醒发箱	0.1	4	
灌肠机	0.3	6					
3	微生物	286	12.4	显微镜	0.3	30	1. 食品微生物

	物 实 训 室			冰箱	0.6	1	物分析、培养 2 食品微生物 分离、鉴定
				高压灭菌锅	0.8	3	
				培养箱	0.52	3	
				高速离心机	1.6	2	
4	仪 器 分 析 实 室	286	149.2	气相色谱	23.2	1	1. 原 材 料 成 份 检 测 2. 加 工 助 剂 检 测 3. 农 药 残 留 检 测
				液相色谱	25.8	1	
				原子吸收分 光光度计	22.8	1	
				红外分光光 度计	21.6	1	
				荧光分光光 度计	32.6	1	
				紫外分光光 度计	23.2	1	
实训项目开出率			100%				
实训室利用率			100%				

(2) 校外实习基地建设

校外实践基地是专业教学有效的组成部分。为了达到人才培养目标，校外实践教学基地除满足学生进行认识实习、工学结合和顶岗实习外，还要满足专业教师实践锻炼的需要。本专业校外实习（实训）基地见表十。

表十 食品营养与加工专业校外实习（实训）基地表

序号	合作企业	建立时间
1	燕塘乳业	2018年6月
2	温氏集团	2018年6月
3	风行牛奶	2018年6月

2. 信息化条件

学院已完成校园网建设工作，确保校园无死角、学生可以全天候上网，以满足在线课程线上线下混合教学和学生自主学习需要。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学需要。

(三) 教学资源

教材选用近5年的高职高专优质教材，馆藏专业图书不低于生均30册。并建有可接入CERNET和CHINANET互联网、方便迅捷的校园网络，教室安装网络接口及多媒体教学设备，网络应有充足的带宽，建议链接国家食品营养与检测专业教学资源库、国家、省、校级精品课程等网络优质资源，满足学生自主进行网络学习的需要，为学生毕业后的可持续发展奠定坚实的基础。

充分利用专业教学资源库，完善专业课程标准，电子课件、素材库等教学资源。

（四）教学方法

本专业以提高教育教学质量为目标，以满足学生成才成长的多元需求为出发点，以学生为中心，重视现代教育教学技术的应用，结合课程特色，进行合作学习、案例教学、情境教学、项目教学、任务驱动、行动导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式，发挥兼职教师在课程教学中的积极作用，充分调动学生的学习积极性和教学互动的参与度。

（五）学习评价

1. 在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，核心课程建议采用“任务驱动”教学法，通过典型食品的分析检验，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，注重“教”与“学”的互动，让学生在活动中增强爱岗敬业、团结协作的意识，实现技能与素质的同步提高。实施“教、学、做”一体化教学，提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机，有效培养学生的职业能力。

2. 在教学过程中，要创设工作情景，同时应加大实践实操的容量，要紧密切合职业技能证书的考证，加强考证的实操项目的训练，在实践实操过程中，使学生学会常见化工产品的质量控制，提高学生的岗位适应能力。

3. 在教学过程中，要应用多媒体、投影等教学资源辅助教学，帮助学生理解不同化工产品的质量控制。

4. 在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新工艺、新设备发展趋势，贴近生产现场。为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

5. 教学过程中（项目实施过程中）充分利用校外实训基地，校企合作，工学结合，课堂与车间结合，积极引导提升职业素养，提高职业道德。

探索建立由多种基本考试方法构成、进行多次测试、综合评价的考试模式。知识评价采用平时考核和期末考核并重的方式，平时考核以出勤、课堂问答、笔记、作业等为主，期末考核以闭卷考试为主，考试内容以客观题为主；能力评价采用平时实操考核和期末综合操作相结合的方式；素质评价采用平时表现考核和期末综合评价相结合的方式，可以通过观察、面谈评价学生，主要采用多次过程考核方式。

（六）质量管理

1. 教学运行组织管理

学校教学实行院系两级管理。由教务处负责完成日常教学管理工作，负责制订教学管理规章制度，开展教学评估和检查，保证教学运行。系部负责日常教学实施和管理，组织专业和教研室完成教学任务和教学建设。

成立以系主任为负责人，教学主任、专业带头人、骨干教师和企业领导及专家组成的校企合作

专业建设委员会负责指导专业的建设、教学制度的制定和审核，并监控教学过程，评价人才培养质量。系部负责日常教学的管理和监控，合作企业负责学生顶岗实习、现场教学的管理和监控。

2. 教学质量监控评价

在日常教学管理中形成教学检查制度、教学质量分析制度、教学信息反馈制度和“学生评教、教师评学、同行评课、专家评质、社会评人”的五评制度。发挥专业建设委员会的积极作用，校企合作制定人才培养方案、工学结合课程标准和各教学环节工作规范性文件，使教学管理和质量监控有章可循、有据可依。建立企业参与的校系两级教学质量监控与评价体系。根据顶岗实习情况，与企业领导和指导教师共同制定和执行顶岗实习管理和考核体系，加强对人才培养过程的管理；为保证顶岗实习的质量，制定顶岗实习管理制度、考核体系、兼职教师管理制度，完善校企双方质量保障制度。

3. 教学管理制度

建立与工学结合相适应的校企双方共同参与管理的制度，形成校企共管制度化、规范化、可操作的管理办法。在实施人才培养计划和教学管理的过程中，针对校企联合育人出现的问题，根据企业、学生的要求，实施人才培养的柔性管理。

（1）企业的订单培养

根据就业岗位的要求，对订单班，可以根据企业的要求，校企共同制定培养方案，灵活调整教学计划，设置适合企业所需人才规格要求的课程，并改革相应课程的教学内容、教学方法、教学模式和考核方法。

（2）实行弹性学制

允许学生由于服兵役、进入社会实践等原因暂时中断学习，学分制的建立体现了修业年限的弹性、课程的自选性。学生学分的修业年限最长可延长至5年。

（3）对于顶岗实习的柔性管理

学生顶岗实习的管理按照学院(校)、系学生顶岗实习管理办法执行，由企业兼职教师与学校教师按照毕业实践课程标准，在学校和企业共同管理、指导、考核下取得相应学分。

顶岗实习单位可灵活选择。在毕业实践环节，学生既可前往就业单位实习，也可去专业安排的校外基地进行实习，或自行联系实习企业。只要企业符合专业规定的实习教学条件要求，都可以去实习。

因就业单位的实际需求，针对部分学生提前前往就业单位实习或从事非本专业实习内容的，实行“学分替换”制度，学生在企业参加与专业相关或不相关的岗前培训，并考核合格，经系主任批准，可用企业考核成绩替换相应专业课程学分。

九、毕业要求

本专业的学生必须修满 149 学分才能获得毕业资格。

食品营养与检测专业学生毕业前推荐考取表十一职业资格证书中的一项：

表十一 食品营养与检测专业相关技能证书一览表

证书名称	报名时间	考证时间	发证机构
全国计算机等级考试	时间待定	每年 6、12 月	教育部
全国大学英语四、六级考试 (CET)	时间待定	每年 6、12 月	教育部
公共营养师员	时间待定	时间待定	劳动保障部
食品检验工	时间待定	时间待定	劳动保障部

备注：要求根据本人规划的就业方向考取上述职业资格证书之一

十、继续专业学习和深造建议

学生继续专业学习深造的途径有：

1. 参加相关专业的高等自学考试(以下简称高自考)的学习高自考的学习主要采取业余时间自主学习的方式，可以于在校期间完成。
2. 参加专升本考试升至本科院校继续学习深造或参加函授、远程教育本科学习。食品营养与检测专业可继续深造的本科专业包括食品卫生与营养学、食品工程，食品质量与安全等。
3. 可考取专业相关高级工、技师技能证书。
4. 可通过有资质的中外办学合作项目或者个人通过考试，申请出国深造或出国进修和培训。

十一、学分转换规定

执行学校有关文件规定。