

培养方案制（修） 订和审核人员	制（修）订人	教学部门负责人
	万红霞	贾强
	企业代表	

广州城市职业学院 2022 级食品生物技术专业人才培养方案

（3 年制）

一．【专业名称及代码】

专业名称：食品生物技术

专业代码：470101

二．【入学要求】

普通高级中学毕业或具备同等学历毕业生。

三．【修学年限】

基本学制 3 年，实行弹性修业年限：3—6 年

四．【职业面向】

本专业职业面向分析，见下表

职业面向分析表

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 能登记证书举例
生物与化 工大类 (47)	生物技术 类(4701)	食品制造 (14)； 酒、饮料 和精制茶 制造(15)	食品、饮料生产 加工人员 (6-02)； 检验试验人员 (6-31-03)； 安全生产管理员 (6-31-06)； 农产品食品检验 员(4-08-05-01)	烘焙食品、糖制品、方 便食品、罐头食品、乳 制品、调味品、食品添 加剂，以及酒、饮料、 精制茶等生产加工； 原料、材料、物料、半 成品、成品等质量检查、 检验、试验等； 生产工作现场安全、监 督、检查、管理等； 农产品、粮油、食品及 相关产品、食品添加剂 等质量安全检验检测	(1) 高等学校职业英语能力 认证证书； (2) 高等学校计算机水平考 试一级或二级证书； (3) 1+X 证书：粮农食品安 全评价职业技能登记证书（中 级）； (4) 其他证书：食品安全管 理员；农产品食品检验员；

培养岗位与职业能力

序号	培养岗位	岗位描述	职业专门能力	对应课程
1	调味品制造	1. 酱、醋等调味品酿造岗位 2. 调味品发酵加工操作等环节的质量控制 3. 质量检验与品质保障	能够从事调味品制造与品控；具备调味品发酵生产、工艺操作能力。能够对原料、半成品、产品进行验收和检验，能根据生产工艺要求规范操作，进行典型发酵食品的生产操作。	发酵食品生产技术 酶制剂应用技术 食品添加剂应用技术 食品微生物检验技术 食品包装与机械 食品生物技术综合实训
2	乳制品制造	根据乳品评鉴师职业能力证书要求 1. 乳酸菌发酵剂与鉴定工作环节 2. 乳品发酵加工和操作等环节的质量控制 3. 质量检验与质量审核	具备乳品发酵生产、菌种选育能力，能够进行微生物发酵与产品提取。具有发酵食品原料、半成品、产品的检验能力，能够对典型发酵食品生产设备进行选型、使用与维护。	微生物基础 发酵食品生产技术 食品添加剂应用技术 功能性食品开发与应用 食品包装与机械 食品生物技术综合实训
3	酒及饮料制造	根据酒、饮料制造人员系列证书岗位要求： 1. 发酵酒制曲发酵工作环节 2. 酿造酒发酵和操作等环节的质量控制 3. 质量检验与品质保障	掌握酿造酒及果酒发酵工艺原理及典型工艺；具备酒类发酵工艺操作能力，加曲工艺参数控制，搅拌与发酵工艺参数控制，蒸馏参数控制与操作，能够对成品酒进行品质检验。	发酵食品生产技术 饮料加工技术 微生物基础 食品微生物检验技术 酶制剂应用技术 食品生物技术综合实训
4	检验与品控	根据食品检验工，食品安全管理员，质量管理体系内审员职业能力要求： 1. 食品安全及营养成分的检测分析 2. 食品安全评价报告，执行国家食品检验标准	能够对食品原辅料、半成品和成品进行验收和检验，能够对生产环境、人员、设备等进行安全管理，能够发现、判断与处理生产过程中常见的异常现象和事故，能够分析检验结果和撰写检验报告，能够根据企业管理规范实施生产一线的管理工作。	生物技术基础 食品理化检验技术 食品微生物检验技术 基因工程应用技术 食品感官分析技术 食品仪器分析 食品安全与质量控制技术 食品标准与法规 食品生物技术综合实训

五 . 【培养目标与培养规格】

(一) 培养目标

本专业立足广州，面向粤港澳大湾区，服务食品生物技术相关产业，立德树人、践行社会主义核心价值观，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，具备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能力的，能够从事微生物培养、发酵控制、蒸馏控制、勾调与品评、产品杀菌、产品检验、食品安全管理和质量管理技术员等岗位工作的高素质复合型技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 素质

(1) 思想政治素质

在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，全面贯彻党的教育方针，紧紧围绕立德树人这一根本任务，不断推动思想政治教育创新发展，将培育和践行社会主义核心价值观融入教育教学全过程。引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

(2) 职业素质

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；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；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。

(3) 人文素养与科学素质

具有融合传统饮食文化精华、当代中西饮食文化潮流的宽阔视野；文理交融的科学思维能力和科学精神；具有健康、高雅、勤勉的生活工作情趣；具有适应社会核心价值体系的审美立场和方法能力；奠定个性鲜明、善于合作的个人成长成才的素质基础。

(4) 身心素质

具有一定的体育运动和生理卫生知识，养成良好的锻炼身体、讲究卫生的习惯，掌握一定的运动技能，达到国家规定的体育健康标准；具有坚韧不拔的毅力、积极乐观的态度、良好的人际关系、健全的人格品质。

(5) 创新创业素质

关心本专业领域的发展动态，具有服务他人、服务社会的情怀；积极参与，乐于分享，勇于担当，具有良好的沟通能力与领导力；掌握创新思维基本技法，具有良好的分析能力、主动解决问题的意识与构建策略方案的能力；思维活跃、行动积极，具有自我成就意识。

2. 知识

(1) 文化知识

序号	质量标准	本专业具体化描述	学习课程	权重 (%)
1	文化知识	掌握用于食品科学及相关领域中的职业英语、信息技术、高等数学、军事理论等文化科学知识	职业英语	25
			信息技术	10
			高等数学	15
			国学精粹	5
			军事理论	10
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	15
			中国共产党简史	5
			职业素养与沟通	10
			心理健康教育与训练	5

(2) 社会知识

序号	质量标准	本专业具体化描述	学习课程	权重 (%)
1	社会知识	掌握从事食品及生物技术领域中所涉及的思想与法律基础、政治与形势、国学经典、饮食文化、职业英语等人文与社会科学知识。	思想道德与法治	15
			形势与政策	5
			劳动教育	5
			美育	5
			体育	30
			大学生职业生涯与创新创业指导	10
			创新创业社会实践活动	10
			军事技能训练	10
			心理健康实践活动	5
			马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	5

(3) 专业知识

序号	质量标准	本专业具体化描述	学习课程	权重 (%)
1	本专业学科所需的系统化的、基于理论的食品及生物领域的基本原理	掌握本专业的饮食文化、食品化学、微生物、生物技术等理论知识	中国饮食文化	15
			基础化学	20
			食品化学	25
			微生物基础	20
			生物技术基础	20
2	为本专业所属子学科提供专门性食品生物技术的理论框架和知识体系	掌握适用于食品生物技术领域的理化分析、微生物检测、食品营养、食品安全等理论基础知识	食品理化检验技术	25
			食品微生物检验技术	20
			食品感官分析技术	15
			食品营养与安全基础	20
			食品安全与质量控制技术	20
3	为使用食品生物技术领域实操技术提供支撑的知识	掌握对食品生物技术领域提供支撑的食品加工与生产、食品理化分析、食品微生物检测所需的实操技术知识	食品加工技术	20
			发酵食品生产技术	25
			食品添加剂应用技术	20
			食品仪器分析	20
			食品包装与机械	15
		掌握对食品生物技术领域提供支撑的生物技术、管理技术等基础知识	基因工程应用技术	20
			酶制剂应用技术	20
			功能性食品开发与应用	25
			食品标准与法规	15
			食品营养与健康应用技能	20

3. 能力结构

(1) 职业通用能力

序号	质量标准	本专业具体化描述	学习课程	权重 (%)
1	法律法规和职业道德	能运用法律法规知识对社会通用问题中的相关责任进行识别和处理,在相关岗位上遵守职业道德。	思想道德与法治	20
			职业素养与沟通	20
			中国饮食文化	30
			食品标准与法规	30
2	沟通与人际交往能力	能和实际工作过程相关联岗位的不同人群进行有效沟通,能解释和演示相关工作方案。	大学生职业生涯与创新创业指导	10
			职业素养与沟通	10
			创新创业社会实践活动	10
			食品生物技术技能综合实训	10
			食品生物技术专业企业教学	30
			毕业(顶岗)实习与实习报告(设计)	30

(2) 职业专用能力

序号	质量标准	本专业综述	本专业具体化描述	学习课程	权重 (%)
1	问题分析能力（理解和运用知识能力、评价及判断能力）	食品生物技术领域中的食品加工与生产技术主要的理论知识	食品加工技术：掌握从事食品新产品开发的相关理论和专业知识，适应食品生产、管理、服务需要的食品生产与开发的能力。	食品加工技术	20
				发酵食品生产技术	20
				功能性食品开发与应用	20
				饮料加工技术	15
				食品添加剂应用技术	15
				食品包装与机械	10
		食品生物技术领域中的食品理化分析与微生物检测技术主要的理论知识	食品检验技术：掌握食品原料、半成品、成品相关的生产、经销、质检、分析技术，包括食品理化和微生物检测技术，分析测定原理、测定方法、测定结果进行分析判定等。	基础化学	10
				食品理化检验技术	20
				分子生物学检测技术	10
				食品仪器分析	15
				食品感官分析技术	15
				微生物基础	10
		食品生物技术领域中的食品营养与安全主要的理论知识	食品营养：掌握各种营养素的生理功能、营养与能量和膳食平衡、不同人群的营养特点、各类食品的营养价值等知识。 食品安全：掌握食品生产、加工的管理和控制，保证食品营养和卫生质量。	食品化学	20
				食品营养与安全基础	30
				食品营养与健康应用技能	50
				食品安全与质量控制技术	50
生物技术食品领域的应用	食品生物技术：应用现代生物技术来改良食品原料的加工品质、提高产品的质量，以及食品加工和制造相关的其他生物技术。	食品营养与安全基础	25		
		食品标准与法规	25		
		生物技术基础	20		
		酶制剂应用技术	30		
管理技术在食品领域的应用	食品管理技术：在食品企业的生产原料、生产环境、加工、包装、贮存运输及销售等各个经营环节中涉及的管理技术。	基因工程应用技术	30		
		食品感官分析技术	20		
		食品标准与法规	30		
		食品企业经营与管理	40		
2	设计与开发解决方案能力	食品开发综合技能	食品设计与开发：食品新产品的研发过程中涉及实际问题的解决方案能力。 综合实操技能：食品新产品的研发过程中涉及的从产品方案到成品的实际操作能力。	食品安全与质量控制技术	30
				功能性食品开发与应用	60
				发酵食品生产技术	40
				食品生物技术技能综合实训	20
				食品生物技术专业企业教学	40
				毕业（顶岗）实习与实习报告（设计）	40

(3) 职业拓展能力

序号	质量标准	本专业具体化描述	学习课程	权重 (%)
1	自主学习与职业发展	适应不断变化的食品生物技术，洞悉食品行业发展方向及进行自我调整，持续学习和自我发展。具备有效自主学习和终身学习的意识，掌握围绕学习能力培养中的思维分析、总结能力、资料阅读能力提升中的相关方法	大学生职业生涯与创新创业指导	10
			职业英语	10
			高等数学	10
			信息技术	10
			食品生物技术专业企业教学	30
			毕业（顶岗）实习与实习报告	30
2	开发与应用	具备初步食品开发与应用的创新能力	功能性食品开发与应用	20
			食品生物技术技能综合实训	20
			创新创业社会实践活动	60
3	社会服务	具备针对社会服务领域进行创新创业项目策划和实践的能力	职业素养与沟通	20
			创新创业社会实践活动	20
			食品生物技术专业企业教学	30
			毕业（顶岗）实习与实习报告	30

六.【课程设置及要求】**(一) 公共基础课简介**

略

(二) 专业课

1. 专业（群平台 / 基础）课

本专业开设的专业群平台课，见下表。

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	教学要求	课程思政元素
1	中国饮食文化	2	36	了解中国饮食文化起源、发展；掌握中国餐饮食品制作的一般技术；了解中国饮食文化。	中国饮食文化分类、概念、中国饮食文化渊源；中国肴馔文化、饮酌文化、食俗节庆文化等。	食品加工实训室、功能食品加工实训室、多媒体教室。	培养学生的中国饮食历史观，把握中国餐饮发展历史的脉络，了解饮食文化的发展趋势；灵活运用和处理各种礼仪食俗；通过中国茶文化、酒文化、肴馔文化、传统养生等知识的学习，增强文化自信，提升人文素养，拓宽专业学习范围。
2	食品化学	3	54	掌握食品及原料的化学组成、性质、结构、功能；了解食品加工贮存过程中的化学变化及食品“色香味”化学；培养学生严谨的作风和安全意识。	食品化学的基本知识和技能。包括：营养成分化学、食品加工储运中的化学变化、代谢及色香味化学。	能满足“教、学、做”一体化教学的多媒体教室。食品化学实验所需要的仪器设备和试剂的实训室。	学习合理利用食品化学变化生产集营养、安全、风味为一体的加工食品，强化学生工程伦理教育；将科学探索的精神和食品安全理念以及社会责任传递给给学生。
3	食品营养与安全基础	3.5	63	掌握食品营养与安全的基本原理和基础知识，能解决食品营养、食品安全的实际问题。	食物消化和吸收；各类营养素的功能、营养价值和来源；合理营养、平衡膳食的基本要求；食品污染的概念及来源、危害、防止措施；各类食品的主要安全问题和措施；食品中毒及预防、食品企业安全管理。	按照教、学、做的组织原则设计每个单元的教学环节。在每个单元，通过任务驱动的方式完成相应的教学目标。结合案例教学法、学生讨论教学法、实践教学法等方式进行课程教学。	培育学生职业道德和科学养生意识，培养学生爱岗敬业、勇于奉献的劳动精神；具备科学的健康生活意识，具有良好的团队合作及沟通能力，培养德技双修，劳技并重的复合型技术人才。
4	微生物基础	3.5	63	掌握食品中有关微生物的检验原理与技能；能运用微生物检验技能和国家相关标准对食品中的微生物进行分析；能从事食品检验、质量控制等职业岗位工作。	食品微生物与微生物检测的基本知识和技能，各类食品微生物检验技术的基本技能的训练。	具备微生物检验所需要的药品、仪器设备，配备多媒体教学相关设施。主讲教师需要具备微生物学、化学、及食品科学等专业背景的知识，具较强的专业实践技能。	在掌握微生物学及实训技能基础上，锻炼科学严谨的思维，培养精益求精的大国工匠精神以及自主学习意识，提升自主学习能力，形成实事求是的做事风格，为素质培养和职业可持续性发展奠定坚实基础。
5	食品加工技术	3.5	63	了解食品保藏技术的现状及发展趋势；理解掌握食品保藏技术的原理；熟练掌握新鲜食品的贮存、食品气调贮藏等加工和保藏技能。	新鲜食品的贮存、食品气调贮藏、食品低温保藏、食品干燥保藏、食品腌渍和烟熏保藏、食品化学保藏、辐照保藏、罐藏、食品包装保藏、食品保藏新技术。	以培养就业能力为导向，以体现职业岗位要求为标准，以培养职业能力为依据，以培养专业知识和技术能力、自主学习能力、创新能力及综合职业素养为目标，来进行教学内容的设计和选择。	通过让学生掌握各类食品的加工技术培养学生爱岗敬业、勇于奉献的精神，提升社会责任感和使命感；通过实操培养良好的团队协作能力、发现问题、分析问题和解决问题的能力；培养刻苦钻研、精益求精的工作态度，提升创新意识和创业能力。

2. 专业技能课（选1门课融入实训室安全教育内容，并在课程名称用“▲”标识）

本专业开设的专业基础课，见下表

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	教学要求	课程思政元素
1	基础化学	3	54	会运用基本理论和基本知识解释化学现象；学会运用基本分析方法和测试手段进行一般的化学分析；运用所学知识解决生产生活中的实际问题，能将化学知识与专业实际相结合。	有机、无机及分析化学部分基本理论和分析方法，部分有机化合物等的简单结构、命名及重要化学性质。	采用“一般素质——职业能力——岗位技术”三位一体的课程目标模式，以强化技术应用能力培养为主线，构建理论教学体系和实践教学体系。	通过将正确科学观，爱国热情以及辩证思维等思政元素融入到专业教学中，培养学生一丝不苟的学习态度以及严谨、求真、务实的科学精神，培养学生的社会责任感和绿色发展理念，激发学生的创新意识，全面提高学生的科学文化素养。
2	生物技术基础▲	2.5	45	掌握食品生物技术的基本概念，熟悉生物技术应用技术，能处理食品生物技术生产中遇到的实际问题。	食品生物技术的基本理论、基本技能以及国内外最新研究进展。	教师利用信息化手段教学，深入浅出地向学生讲解理论识，鼓励学生进行创新性、探索性试验，为学生提供接近工厂实际生产情况的实训情景。	了解基础理论在日益严峻的国际竞争中的重要性，培养学生对技术的崇尚和敬畏，理解生物技术在国家各领域中的重要性，深刻领悟习总书记关于“中国人要把饭碗牢牢端在自己手里”和“技术是解决粮食问题的根本动力”的丰富内涵。通过学习生物技术在各领域特别是食品行业中的应用，为国家在技术优势方面形成战略制高点作出自己的一份贡献的决心。
3	食品理化检验技术	3.5	63	运用所学技能对相关食品标准进行独立解读和执行；能运用所学技能对食品常规营养成分、有毒有害物质及添加剂等进行规范分析。提升学生职业素质及自主学习能力。	食品理化检验的基本知识、基本程序、食品营养成分与有害成分理化分析的主要方法、基本操作技能训练及相关国家标准。	能满足“教、学、做”一体化教学的多媒体实训室，具备食品基本营养物质和有害物质分析所需要的设备，配备通风柜等安全相关设施及多媒体等相关设施。	培养学生具有食品安全责任意识和良好的职业道德，具有科学严谨的工匠精神和优良的职业操守，同时提升学生自主学习的意识和能力。为素质培养和职业可持续发展奠定坚实基础。

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	教学要求	课程思政元素
4	食品微生物检验技术	3	54	掌握食品中菌落总数、大肠菌群、沙门氏菌、志贺氏菌、金黄色葡萄球菌、乳酸菌、酵母及霉菌等的检验原理与技能；能运用微生物检验技能和国家标准对食品中的微生物进行分析。	食品微生物检验的知识和技能。各类食品微生物检验的操作技能训练。	具备微生物检验所需要的药品、仪器设备，配备多媒体教学相关设施。主讲教师需要具备微生物学、化学、及食品科学等专业背景和知识，具有较强的专业实践技能。	培养学生认真严谨、实事求是的工作态度，通过实操锻炼学生的工匠精神。
5	食品安全质量控制技术	3.5	63	掌握食品安全与质量控制的基本知识，能运用质量控制基本技能，了解GMP\SSOP\HACCP以及ISO体系和食品生产经营许可制度。	食品安全术语，国内外食品安全现状，食品卫生控制技能，食品质量管理方法与体系。	采用现代信息化技术教学和小组式教学。通过现场考察使学生感受企业的食品生产安全与质量控制过程中存在问题，为其制定食品生产安全与质量控制相关方案。	解读国家食品安全政策、国内外食品安全事件，增强学生专业使命感，激发科技报国热情。学习食品安全法等法律法规的，强化并坚定学生的法制观念和道德责任意识。质量控制技术的案例分析，引导学生明是非、知敬畏，不忘初心，做好食品安全管理工作。
6	酶制剂应用技术	3	54	掌握酶生产与应用的基本理论和技术，系统了解酶工程的应用。培养熟练动手操作技能，培养分析问题、解决问题的能力，拓宽知识面和思路。	酶学基础知识、酶发酵生产技术、酶分离纯化技术、酶固定化技术、酶制剂应用技术、新型酶制剂开发。	以能力为本位，以培养学生创新创业意识为核心，以创新创业项目和活动为载体，以应用能力提高为关键的工学结合课程。	弘扬社会主义核心价值观，激发学生的民族自豪感和文化自信心，科学家的实践精神和奉献精神。树立“健康中国”责任感，引导和教育学生养成良好的生活习惯。马克思主义辩证思维，教育学生注重事物的两面性，全面地看问题。
7	发酵食品生产技术	3.5	63	掌握发酵生产所需基本知识和技能，包括微生物的分离纯化和培养方法、发酵条件的控制、产生工艺流程、各种发酵食品质量标准、感官测评等。	酿造生产的通识知识，包括食醋生产、发酵乳生产、酱油生产等；现代发酵食品的加工操作技能。	理论知识与实训技能与将来企业教学、顶岗实习职位对接，突出职业能力培养，并以满足食品发酵企业岗位需求为重点。	学习发酵食品的制作工艺，我国劳动人民的智慧，延续智慧和文化遗产，一种历史使命和责任；坚守传统工艺与创新相结合，一种文化自信、与时俱进。舌尖上享用发酵食品的味道，是在品味历史，传承是中华文明的集体记忆。

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	教学要求	课程思政元素
8	功能性食品开发与应用	3	54	掌握功能性食品定义与分类,了解功能性食品评价、管理和生产的各种规则和制度,具备功能性食品加工的基本技能。	功能性食品基本概念;功能因子相关知识;新技术在功能食品生产中的应用;功能性食品的评价、管理和质量控制。	主讲教师必须有比较深厚的食品加工、营养、检验等专业背景知识,具备课程基本实验需要的所有仪器设备。	实事求是的科学精神:功能性食品不能替代药品,但具有调节人体生理功能,不能夸大其功效也不应贬低其功效。弘扬文化自信:中医药文化,博大精深。优秀传统文化“孝”:功能性食品的多项功能适用于中老年人,学生用所学知识关注父母健康。
9	基因工程应用技术	2.5	45	掌握分子生物学的基本概念、基本理论;能熟练处理食品分子生物学检测过程中遇到的实际问题,提高学生分析问题和解决问题的能力。	围绕基础分子生物学相关技能,开展DNA提取、DNA检测、PCR技术基础、电泳技术等技能训练。	以学生为中心,运用多媒体教学、实践教学等方法,启发引导学生独立思考能力。	建立文化自信、树立科学强国的理念、培养严谨思辨的科学态度、增强生物安全意识及社会责任感。我国首次独立自主人工合成牛胰岛素、屠呦呦青蒿素的发现、袁隆平杂交水稻等故事,增强学生的民族自信心与自豪感,建立学生的文化自信和爱国主义情怀;基因工程重组疫苗,将抗疫思政素材融入课堂教学等。
10	食品仪器分析	3	54	掌握常用现代食品仪器分析方法的分类、基本原理知识;熟悉仪器基本操作、分析流程与仪器基本维护技能。	现代食品仪器分析方法的分类、基本原理;各类仪器基本操作、分析流程与仪器基本维护。	具备所需的所有仪器和试剂。采用“项目导向”、“任务驱动”和“理实一体”的教学模式。小组合作提升现代检测技能。	融入法制意识和做食品安全卫士的社会责任,培养学生科学态度和精益求精的工匠精神,培养学生踏实肯干、耐心细致的劳模精神。
11	食品添加剂应用技术	3	54	掌握食品添加剂的定义、种类、性质、性状、毒性;熟悉其使用方法、应用范围与生产使用剂量;能用专业知识技能解决实际问题。	食品添加剂理论知识,开展相应的实训项目,教授食品添加剂的性能、作用、ADI、E值等。	以在食品中所起作用为依据进行模块化设计,按照“讲授、市场调查、职业情景模拟实训操作,结合视频播放”的教学方法,开展教学	融入职业道德规范、法制意识、严谨科学的态度和国家标准的执行力、社会责任和使命感、民族自信心、创新意识和创业精神、主动性和团队协作精神等思政元素。

3. 专业综合实践课（选 1 门课融入实训室安全教育内容，并在课程名称用“▲”标识）

本专业开设的专业综合技能（含实践）课，见下表

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	教学要求	课程思政元素
1	食品生物技术综合实训	2	36	掌握食品生物技术实训项目的基本技能；能分析食品生物技术相关具体问题；熟悉分离、提取、纯化、发酵的要领和操作规范，提升职业能力。	食品发酵加工、活性物质分离纯化、发酵工程应用、酶工程等的应用实验。	采用“项目导向”、“任务驱动”和“理实一体”的教学模式。利用“小组合作”，将专业技能和创新意识有机地融合到各任务的完成中。	培养学生的创新意识和能力，通过综合实训锻炼学生守正创新的精神，培养刻苦钻研，精益求精，不辞辛苦的劳模态度。
2	食品生物技术专业企业教学	18	324	掌握本专业知识和技术技能，面向食品制造业、酒、饮料和精制茶制造行业的调味品制作工、酒类酿造工和其他发酵食品以及生物制品制作技术。	微生物培养、发酵控制、蒸馏控制、勾调与品评、产品杀菌、产品检验、食品安全管理和质量管理技术；在企业参加产品生产、品质控制、质量管理、检测、销售等相关的岗位工作，熟悉生产中的技术要求、工艺参数、操作标准、管理办法、仪器设备、工艺流程，着重实践、实验能力的培养	每周三天去企业进行现场教学。与企业领导、指导学生的老师及我们实习的学生进行面对面沟通交流，帮助学生解决工作及生活中遇到的实际困难和问题。对于技术问题，协助企业解决。交代学生登录企业教学平台填报个人信息和企业信息；布置每周需完成的作业。	培养理论联系实际、分析问题和解决问题的能力、自主学习能力、社交能力、沟通能力等职业能力，培养良好的安全意识、中华文化素养、职业道德素养。
3	专业岗位实习与实习报告（设计）	16	288	培养理论联系实际，将在课堂上学到的专业知识与实际工作相结合，将理论知识上升为实际操作，同时提高其分析问题和解决问题的能力、自主学习能力、社交能力、沟通能力等职业能力，培养良好的安全意识、中华文化素养、职业道德素养，为今后从事专业工作打下基础。	学生须在指导教师的指导下，在有条件的企业教学基地，专业企业教学可与科研训练结合、与毕业设计、毕业论文相结合，使学生能将学到的知识、技术应用于实际，并积累实践经验，为今后毕业工作奠定基础。	每周三天去企业进行现场教学。与企业领导、指导学生的老师及我们实习的学生进行面对面沟通交流，帮助学生解决工作及生活中遇到的实际困难和问题。对于技术问题，协助企业解决。交代学生登录企业教学平台填报个人信息和企业信息；布置每周需完成的作业	具有敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品德；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。有清晰的工作思路、良好的工作作风和方法，办事灵活，善于总结，勤于思考，富有质量意识、市场意识、竞争意识和创新精神。

4. 专业拓展课

本专业开设的专业拓展课，见下表

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	教学要求	课程思政元素
1	食品营养与健康应用技能	3.5	63	培养学生食品中的营养素及其质量评价、人体营养状况测定和评价、膳食调查和评价等操作技能，培养从事公众膳食营养状况的评价与指导、营养与食品知识传播，促进国民健康工作的专业人员。	膳食营养素参考摄入量、中国居民平衡膳食宝塔、我国的营养与健康现状、中国国民营养计划；食品中的营养素及其质量评价；人体营养状况测定和评价；膳食调查和评价	将习近平新时代中国特色社会主义思想融入到课程教学中，结合企业实际工作案例，采取教学做一体化，倡导学生开展创新创业比赛和项目，并将专创融合、课赛融合作为课程评价一部分。	学生职业道德和爱岗敬业意识，勇于奉献的劳模精神；健康生活指导，具有良好的团队合作、营养宣教及沟通，培养德技双修，劳技并重相结合。
2	食品包装与机械	3.5	63	掌握现代食品包装要求的专业知识与技能；熟悉食品包装相关的法律法规，考取食品安全管理员职业资格证书。	食品包装材料及制品、食品包装技术设备、食品包装设计等；食品包装安全与法律法规、食品包装实例与创新等。	多媒体教学、电子教材、试题库等精品在线开放课程教学资源；结合实践实训教学，广东省科普教育基地等进行教学活动。	本以科学思维培养为切入点，帮助学生树立创新意识和精益求精的工匠精神，提高站位，激发学生科技报国的情怀。
3	食品感官分析技术	3.5	63	掌握食品品评的基本知识和常用的品评方法；掌握各种食品感官分析方法总体差别检验、属性特征差别检验、描述性分析检验、情感检验等；掌握主要食品与食品原料的感官检验要点的应用。比较全面系统地掌握食品感官检验的基本理论和基本技能；具备对常见食品进行感官评价的基本素质和能力；能结合实际工作中的问题和需求，从理论上加以提高，科学的进行食品的感官评定。	基础部分：感觉的基础，感官检验的基本条件，食品感官分析中常用的统计概念；食品感官分析方法：总体差别检验，属性特征差别检验，描述性分析检验4学时，情感检验；扩展部分：常见食品的感官分析，感官分析的应用，食品感官分析与仪器测定的关系。	教师原则上应具备实践工作经验，有丰富的行业教学经验，知识面比较广泛；课程教学环境和条件要求具备多媒体教室和符合相应条件的食品感官分析实验室；理论教学采用教材+课件+专题讨论，实践教学通过实训项目设置，围绕味觉敏感度测定、嗅觉敏感度测定、差别试验、排序试验、评分试验、描述性检验实验等项目进行。	紧密结合日常生活和工作、科学研究运用食品感官评价方法，学生学以致用，知行合一；克服评鉴过程中感官疲劳等困难，吃苦耐劳、一丝不苟的严谨；加强实操项目的训练，独立操作能力。

序号	课程名称	学分	学时	课程目标	主要内容	教学要求	课程思政元素
4	饮料加工技术	3.5	63	掌握主要产品（果蔬汁饮料、碳酸饮料、茶饮料、含乳饮料、包装饮用水、功能性饮料等）的加工技术；学会运用本课程的基本原理进行生产管理、技术管理和新产品开发。	饮料原辅材料；碳酸饮料生产技术；果蔬汁饮料生产技术；含乳饮料生产技术；植物蛋白饮料生产技术；茶饮料与包装饮用水加工技术。	进行模块化设计，按照“讲授、市场调查、职业情景模拟实训操作，结合视频播放”的教学方法，开展教学。具备课程基本实验需要的所有仪器设备。	团队协作、严谨求实；创新探索，民族责任感；国家担当意识。一分为二的看问题；社会责任感，职业道德；从业人员的食品安全意识。行业从业热情，职业道德，法律意识，社会责任，爱国意识。严谨认真的做事态度；民族自豪感；危机意识；善于观察，实事求是；创新创业意识。
5	食品标准与法规	3	54	掌握国内外食品质量法规和食品质量标准的主要内容、熟悉国内外食品质量标准的编制和应用，了解国内外食品质量标准与法规文献的检索，为学生解决实际工作中的食品法规与标准问题奠定基础。	国内外食品标准与法规基本概念，食品标准与法规之间相互依存关系，食品质量安全法规、标准的地位与作用，法规、标准与市场经济和食品安全体系的关系，并学会制定食品标准和食品卫生许可证等文件的编制。	教师应较熟练解读的食品法律法规和政策导向。在每个单元，通过任务驱动的方式完成相应的教学目标。结合案例教学法、学生讨论教学法、实践教学法等方式进行课程教学。	食品安全责任意识和良好的职业道德，科学严谨的工匠精神和优良的职业操守，自主学习的意识和能力。
6	食品企业管理	3.6	63	掌握企业及其管理的轮廓，企业管理的基本知识和食品企业的管理概念；食品企业的生产经营活动；国内外食品企业概况记忆企业管理的不同特色。具备食品企业经营思想和经营理念。	企业的概念与类型；企业的设立与年检；现代企业制度和组织；企业经营管理概述；企业经营的概念与职能；企业经营创新；管理的概念及职能；企业管理创新等	结合企业实际工作案例，进行模块化设计，按照“讲授、市场调查、职业情景模拟实训操作，结合视频播放”的教学方法，开展教学活动。	“改革先锋”的管理思想，东方特色的管理理论与方法，全面理解和实践社会主义核心价值观；国内外管理理论与实践领域掌握先进的管理科学知识，学以致用。

七.【教学进程总体安排】

(一) 教学计划总体安排 (单位: 周)

序号	教育教学活动		各学期时间分配 (周)						合计
			一	二	三	四	五	六	
1	教学活动 活动时间	理论教学、实践教学、技能鉴定、资格认证培训等	16	18	18	18	18	16	104
2	其它教育 活动时间	考核	1	1	1	1	1		5
3		机动		1	1	1	1	3	7
4		入学教育、军训	2						2
5		毕业教育、毕业离校						1	1
合 计			19	20	20	20	20	20	119

(二) 其他说明

1. 专业人才培养模式

本专业人才培养采用“三平台、三结合”人才培养模式。依托萝岗食品学院、市级产学研技术合作基地、科普教育基地、行业协会、广州市景泰街道社区等载体初步建立了学生职业体验平台、实境训练平台和企业历练平台“三平台”体系；初步构建了融合食品安全责任意识、食品生物技术专业技能、健康管理与营养健康素养“三结合”课程体系，初步形成了培养学生具有良好职业技能和职业素养的人才培养方案。

2. 课程教学模式

本专业课程采取任务驱动教学模式：制定课前、课中、课后子任务，具体操作为：课前，教师通过预习教材、网络课程平台和移动端教学平台发布学习资源和项目任务。学生观看相关网站微课了解与本次任务相关的理论知识，学生接收任务，通过分析任务书、查阅资料、设计构思，完成课前任务。课中，教师对主要教学内容进行讲解和答疑，有针对性对小组任务进行跟踪和完善。课后，完成对本次课程的教学及学习效果评价。同时，教师通过查看作业评价学生相关知识的掌握情况。通过这种教学方法，以学生为主体，调动学生的积极性，主动学习理论知识。同时也有有效的锻炼学生的创造力、团队工作能力、沟通能力、批评能力、工具和技术的使用能力。

3. 书证融通

建议考取“1+X 技能证书”粮农食品安全评价职业技能等级证书（中级），对应职业类别农产品食品检验员（4-08-05-01），对应岗位从事农产品、粮油、食品及相关产品、食品添加剂等质量安全检验检测。根据本专业职业技能等级标准和专业教学标准要求，将证书培训内容有机融入专业人才培养方案，优化课程设置和教学内容，统筹教学组织与实施，深化教学方式方法改革，夯实学生可持续发展基础，拓展就业创业本领，缓解结构性就业矛盾。

八.【实施保障】

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专兼职教师数比例为 18:1，专任教师中双师素质教师占教师比例一般不低于 80%，本专业教师专兼职教师队伍共 16 人，其中专任教师 12 人，兼职教师 4 人；具有高级职称 8 人，中级职称 5 人，初级职称 3 人；其中中年教师 8 人，青年教师 8 人，在专兼职人数、职称配比、年龄结构等方面师资队伍具有合理的梯队结构。

2. 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，具有食品生物技术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 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人具有中级职称，能够较好地把握国内外食品及生物科技行业，食品生物技术专业的发展，能广泛联系行业企业，了解食品及生物科技行业企业专业人的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从事本专业相关的研发及管理岗位或相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和专业精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，在食品及生物科技行业中工作业绩突出，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. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（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. 本专业校外实训室基本要求

类型	实训基地（室）名称	主要实训项目	对应课程	条件
校内	微生物技术实训室	显微镜的构造和使用；革兰氏染色技术；常用培养基的配制技术；常用的消毒与灭菌方法；微生物的接种、分离、纯化技术；微生物的保藏方法；食品中菌落总数的测定；食品中大肠菌群的测定；食品中金黄色葡萄球菌的测定；食品中乳酸菌的测定；食品中霉菌和酵母菌的测定；校企合作技术研发，教师科研等	微生物基础； 食品微生物检验技术； 食品生物技术技能综合实训。	工位：20，具备微生物实验、微生物检验等实训项目要求的仪器设备和场所条件。

类型	实训基地(室)名称	主要实训项目	对应课程	条件
校内	食品分析实训室	食品成分常规分; 食品物理检验; 有害成分检验; 添加剂检验; 食品感官鉴定; 食品检验工实操技能等	食品理化检验技术; 食品化学。	工位: 20, 具备食品理化检验实训项目要求的仪器设备和场所。
	功能食品开发实训室	功能食品加工制作; 天然产物提取等	功能性食品开发与应用; 食品生物技术技能综合实训。	工位: 20, 具备功能食品开发与应用实训项目要求的仪器设备和场所条件。
	生物技术实训室(1)	酶的提取与检测; 酶的特性; 酶制剂应用; 核酸提取与检测; 基因扩增定量 PCR 检测致病菌等	酶制剂应用技术; 基因工程应用技术。	工位: 20, 具备食品生物技术实训项目要求的主要仪器设备和场所条件。
	精密仪器实训室	食品中功能成分分析; 样品前处理; 分析仪器准备与使用; 食品中微量元素的定量测定; 校企合作技术研发; 科研项目研究等	食品仪器分析; 食品理化检验技术。	工位: 20, 具备现代食品仪器分析实训项目要求的仪器设备和场所。
	化学技能实训室	通用化学基础实验; 食品化学综合实验; 食品检验工实操技能训练等	基础化学; 食品理化检验技术。	工位: 20, 具备基础化学和技能实训项目要求的仪器设备和场所条件。
	无菌操作实训室	微生物检验、食品生物技术技能实训, 食品检验工实操考核, 校企合作科研等	食品生物技术技能综合实训; 食品微生物检验技术。	工位: 20, 具备微生物实验无菌操作实训项目要求的主要仪器设备和场所条件。
	食品工程实训室	食品保藏实验; 食品包装实验; 食品加工实验; 校企合作实验研究等	食品加工技术; 食品包装与机械。	工位: 20, 具备食品工程实训项目要求的主要仪器设备和场所条件。
	生物技术实训室(2)	纳豆制作及菌种分离; 固定化酵母技术; 酵母菌的分离纯化; 啤酒生产工艺研究; 黄酒生产工艺研究; 发酵罐的认识; 酸奶发酵	发酵食品生产技术; 生物技术基础; 食品生物技术技能综合实训。	工位: 20, 具备发酵食品制作实训项目要求的主要仪器设备和场所条件。
校外	广州市雅禾食品原料有限公司; 广州奎诺生物技术有限公司; 广州市名花香料有限公司	调味品理化检验; 食品微生物检验; 食品质量与安全控制等课程的企业见习、企业教学、毕业实习等	酶制剂应用技术; 生物技术基础; 食品安全与质量控制。	具备相应的实训材料、设备与场所。满足企业教学的工位需求, 能做好实习生劳动保护等工作。
	广东省出入境检验检疫技术中心	样品前处理; 分析仪器准备与使用; 气相、液相色谱检测; 微生物实验; 企业教学等。	食品仪器分析; 食品理化检验技术; 食品微生物检验技术。	
	广州检验检测认证集团; 广东省微生物研究所	食品理化检验、仪器分析、食品微生物检验等技能的体验、参观、见习、企业教育、毕业实习等	食品仪器分析; 食品理化检验技术; 食品微生物检验技术。	
	广州光明乳品有限公司; 广州市东鹏饮料有限公司	样品的采集和前处理; 培养基配制和灭菌; 菌落总数的测定; 大肠菌群的测定; 乳酸菌的测定; 食品中霉菌和酵母菌的测定; 乳制品质量检验等。教师企业实践、实训教材编写	食品包装与机械; 食品生物技术技能综合实训。	
	广州致美斋食品有限公司; 珠江啤酒厂; 海天味业	调味品、啤酒等产品的质检、生产和销售; 教师企业实践、企业教学、毕业实习、实训教材编写。	发酵食品生产技术; 食品生物技术技能综合实训。	

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

选用国家规划教材或教指委、行指委统一规划教材。要求如下：

- （1）定位准确，体现教改精神及职教特色；
- （2）适应行业发展，教材内容与时俱进；
- （3）遵循职教规律，注重科学性、思想性、先进性和适用性；
- （4）体现“工学结合”特色，选用实用性和可读性更强的教材；
- （5）尽可能选用“书网融合”的立体化教材。

2. 图书文献配备基本要求

学院建有现代化的图书馆及电子阅览室，藏书 70 多万册，其中电子图书 28 万册，电子资源的存储量达到 7TB。能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业图书文献包括：发酵食品行业政策法规资料，有关职业标准，有关发酵食品的技术、标准、方法、操作规范及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备基本要求

学院校园网通过千兆光纤将五个校区连接为一个整体；数字化校园的管理和教学信息化建设为专业人才培养提供便捷的多方位信息服务。本专业资源库拥有模拟仿真软件多套，模拟仿真生产线 1 条，资源种类丰富，形式多样，使用便捷能满足教学要求。

（四）教学方法

1. 项目导向、任务驱动教学法

以项目、任务有效完成作为教学的目标，课堂教学和实践教学围绕项目任务的解决而展开。

2. 案例分析教学法

通过对不同案例情况的分析，讲解典型案例，可以引导学生举一反三，更好地达到以理论指导实践的目的。

3. “教学做一体化”教学法

以学生练习为主体，教师加以适当的引导，教师边讲解边指导，师生同步操作，深入剖析解决方案的制定方法与技巧，提高学生的实践技能。

4. 情境教学法

通过教师的逐步深入的设疑，启发学生思考；通过教师给出的不完善的案例，引导学生找出系列不足，做出完善的案例。

5. 角色扮演教学法

通过模拟工作过程的不同角色，培养学生职业素质和交流沟通能力。

（五）学习评价

1. 期末考核评价及方式

期末考试：试题以实际应用能力考核为主。

2. 教学过程评价

综合实践考核：过程性考核的方式，以课程单元教学内容中可展示的结果和学生完成的任务为依据进行考核；

3. 职业素质考核

过程性评价的方式，以学生平时的考勤、课堂表现、实训情况和汇报表述与沟通能力进行考核。

4. 专业课程成绩形成方式（推荐采用如下的成绩形成方式）

总评成绩 = 期末考试 + 实践技能考核 + 职业素质考核 = 100%

（六）产教融合及校企合作

序号	主要合作企业	合作形式	主要合作项目（内容）
1	广州市名花香料有限公司	校外实践教学基地、市级产学研基地	市级产学研基地、成果应用实验，教师企业实践、实训教材编写
2	广州光明乳品有限公司	校外实践教学基地	产学研合作、企业体验、参观、见习、企业教学、毕业实习等
3	广东省粮食科学研究所	校外实践教学基地	产学研合作、教师企业实践、学生企业教学

（七）质量管理

1. 学校和食品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、人才培养方案修订、资源建设等方面质量标准建设。

2. 学校和食品学院系完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理。强化课程建设、实践性教学实施过程的质量管理，完善考试和考查、评估和督导、教学检查、教学信息收集和毕业生跟踪调查等反馈过程质量管理，健全专业质量保障体系，定期评估人才培养质量和培养目标达成情况。

3. 专业教研组织应强化专业教师的标准意识和质量意识，提升教师教育教学能力、深化专业综合改革、强化培养模式创新，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】

本专业【3 年制】学生必须完成培养方案所规定所有课程，取得必修课 116.5 学分，专业选修课 10 学分，公共选修课学分 15 学分，总学分达 141.5 学分（学时达 2567 ）方可毕业。

十 . 【专业群及专业特色】

（一）组群逻辑

专业群对接粤港澳大湾区城市食品公共安全及食品营养健康服务产业，达到专业培养规格。专业群以食品检验检测技术专业 and 食品营养与健康专业为双核心，以食品生物技术和中西面点工艺专业为两翼，食品检验检测技术对接食品检验检测行业，食品营养与健康专业对接营养咨询、健康管理产业，食品生物技术对接工程食品产业，中西面点工艺对接餐饮食品产业。按照专业基础相同、技能和服务面向相近、职业岗位相关、教学资源共享的原则组建专业群，培养掌握食品安全和营养核心知识技能的，精检测、擅操作、懂营销、会管理、能指导的“一专多能”的高素质技术技能人才。

(二) 专业群

名称	食品专业群	
群内专业	1. 食品检验检测技术 2. 食品营养与健康 3. 食品生物技术 4. 中西面点工艺	
核心专业	1. 食品检验检测技术 2. 食品营养与健康	
群内资源共享	(1) 专业群平台课程共享	
	平台课程共享一览表	
	序号	课程名称 任课教师资质要求
	1	中国饮食文化 具有食品相关专业本科及以上学历；具有扎实的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，能开展课程教学改革。
	2	食品化学 具有化学相关专业本科及以上学历；具有扎实的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，能开展课程教学改革。
	3	微生物基础 具有微生物学相关专业本科及以上学历；具有扎实的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，能开展课程教学改革。
	4	食品营养与安全基础 具有食品营养相关专业本科及以上学历；具有扎实的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，能开展课程教学改革。
	5	食品加工技术 具有食品加工相关专业本科及以上学历；具有扎实的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，能开展课程教学改革。
	(2) 专业群师资共享 具有食品及相关专业大专以上学历，有企业工作经验，具备公共营养师、食品检验工等职业资格的教师，具备“双师”素质，教育教学经验丰富。	
	(3) 专业群基地共享 群内共享广州市名花香料食品有限公司、广州光明乳品有限公司、益海（广州）嘉里粮油工业有限公司、广州检验检测集团等大学生校外实践教学基地，广州市产学研技术合作基地，校企合作校外实习实训基地等。	
(4) 专业群人才培养模式 “三平台、三结合”人才培养模式：依托萝岗食品学院、市级产学研技术合作基地、科普教育基地、行业协会、广州市景泰街道社区等载体初步建立了学生职业体验平台、实境训练平台和企业历练平台“三平台”体系；初步构建了融合食品安全责任意识、食品生物技术专业技能、健康管理及营养健康素养“三结合”课程体系。		

(三) 专业特色

充分发挥“校企行政”协同育人在人才培养过程中的作用，结合发酵生产、食品加工行业的具体岗位对人才素质的要求，将酶制剂应用、基因工程应用、食品添加剂应用、食品安全管理员等岗位能力、企业要求和职业标准、食品行业发展的最新成果融入人才培养中，构建教学内容与岗位技能要求相互衔接的课程体系，形成“三平台（职业体验平台、实境训练平台、企业历练平台）三结合（食品安全责任意识、食品生物技术专业技能、健康管理及营养健康素养）”的人才培养模式。

十一.【创新创业教育】

（一）培养思路

食品营养与健康管理技能课程中，学生组队建立营养健康管理团队模拟完成市场上营养健康服务项目，撰写创业计划书等；食品安全与质量控制课程中，学生组队成立食品生产公司，模拟公司从组建到生产整个流程，形成一套企业建立运行方案，增强学生创业过程体验。

（二）培养阶段

在专业基础课、专业核心课程、综合实训和企业教学的全过程融入创新创业教育活动。在人才培养方案中，设置创新创业实践课程，在课程标准中落实创新创业要求，教学活动尤其是实验实训教学结合创新创业活动等。

（三）培养措施

成立创新创业训练的师资指导队伍，专业教师与企业导师组成的指导团队，指导学生熟悉整个创业流程，完成创新创业调查分析、方案编写、计划实施等流程，切实提高学生的创新创业综合能力。

十二.【学生第二课堂活动】

学生参加广东省及全国大学生“挑战杯”创新科技作品和创业计划竞赛、“互联网+”创新创业竞赛、国家级、省级职业技能竞赛、省大学生生化技能竞赛等各类竞赛；省质量工程大学生创新创业实践项目、各级创新创业项目及公益活动；学生组建创新创业团队，开展创新创业实践；学生参与校企合作单位科研创新技术研究。

学生参加食品营养与安全科普活动、食品协会等团体组织的相关活动，开展食品营养、社区营养、发酵食品工艺与营销等专业技能训练、社区宣传教育活动和企业技术服务。

学生参加学院和系部组织的各项文体活动，如国学朗诵、心理剧、简历制作竞赛、班级风采大赛、文艺汇演、运动会、社区活动等，丰富学生课外活动，提高学生综合素质。

十三.【附录】

(一) 教学计划进程表

课程类型	教学模块	序号	课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时	理论	实践	核心课程	考核方式	学期周学时数						备注	
												1	2	3	4	5	6		
公共基础课程	公共必修课	1	0000391	思想道德与法治	必修	3	54	36	18	*	√	2							
		2	0220016	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	72	54	18	*	√		4						
		3	0220009	形势与政策	必修	1	32	16	16					1-6					
		4	0920339	职业英语 I	必修	4	72	36	36	*	√	4							
		5	4320010	心理健康教育与训练	必修	1	18	9	9					1-4					
		6	2120002	军事理论	必修	2	36	36	0			2							
		7	0000726	劳动教育	必修	1	18	4	14							2			
		8	0220033	美育	必修	2	36	18	18						3				
		9	0000725	大学生职业生涯规划与创新创业指导	必修	2	36	18	18				2						
		10	0000001	体育 I	必修	2	36	0	36			2							
		11	0000002	体育 II	必修	2	36	0	36				2						
		12	0000003	体育 III	必修	2	36	0	36						2				
		13	0000723	创新创业社会实践活动	必修	2	36	0	36					1-4					
		14	2120001	军事技能训练	必修	2	36	0	36			2							
		15	0000233	心理健康实践活动	必修	1	18	0	18					1-4					
	小计						31	572	227	345			15.25	7.25	4.25	5.25			
	公共选修课	16	0220032	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	限选	1	24	24	0						2				
		17	0000392	中国共产党简史	限选	1	18	18	0						2				
		18	2820027	国学精粹	限选	1.5	27	18	9					2					
		19	0620832	信息技术	限选	2	36	18	18				2						
		20	0000605	职业素养与沟通(沟通与口才)	限选	2	36	26	10					2					
		21	0000328	高等数学 A	限选	2	36	36	0			2							
				公共任选课	任选	5.5	99	99	0										
	小计						15	276	239	37			4	4	2	2			

课程类型	教学模块	序号	课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时	理论	实践	核心课程	考核方式	学期周学时数						备注
												1	2	3	4	5	6	
专业课程	专业(群)平台课/基础课)	1	1120387	中国饮食文化	必修	2	36	32	4	*			4					
		2	1220190	食品化学	必修	3	54	34	20	*▲				4				
		3	1220382	食品营养与安全基础	必修	3.5	63	51	12	*	√			4				
		4	0000535	微生物基础	必修	3.5	63	30	33	*▲				4				
		5	0000529	食品加工技术	必修	3.5	63	33	30	*▲	√			4				
		小计						15.5	279	180	99			8	12			
	专业技能课	1	0000525	基础化学	必修	3	54	26	28	*▲				4				
		2	1220444	生物技术基础	必修	2.5	45	33	12	*				4				
		3	0000531	食品理化检验技术	必修	3.5	63	23	40	*▲	√			4				
		4	1220199	食品微生物检验技术	必修	3	54	18	36	*▲					4			
		5	0420428	食品安全与质量控制技术	必修	3.5	63	43	20	**▲						4		
		6	0420533	酶制剂应用技术	必修	3	54	30	24	**▲					4			
		7	1220149	发酵食品生产技术	必修	3.5	63	31	32	**▲					4			
		8	1220397	功能性食品开发与应用	必修	3	54	30	24	**▲						4		
		9	1220441	基因工程应用技术	必修	3	54	34	20	**▲						4		
		10	1220448	食品仪器分析	必修	3	54	22	32	**▲						4		
		11	0420329	食品添加剂应用技术	必修	3	54	30	24	**▲					4			
	小计						34	612	320	292			4	8	12	12		
	专业综合实践课	1	1220303	食品生物技术技能综合实训	必修	2	36	0	36	*▲						4		
		2	1220362	食品生物技术专业企业教学	必修	18	324	0	324								18	
		3	0120104	专业岗位实习与实习报告(设计)	必修	16	288	0	288									18
		小计						36	648	0	648					4		
		1	1220430	食品营养与健康应用技能	选修	3.5	63	31	32							4		
		2	1220252	食品包装与机械	选修	3.5	63	35	28						4			
		3	1220402	食品感官分析技术	选修	3.5	63	39	24						4			
		4	1220457	饮料加工技术	选修	3.5	63	35	28							4		
	5	0000528	食品标准与法规	选修	3	54	30	24							4			
	6	1220332	食品企业经营与管理	选修	3.5	63	31	32							4			
	小计						10	180	90	90					6	4		
	合计						145	2567	1056	1511			31	31	24	27		

说明：1、*为职业素养核心课程；2、**为专业技能核心课程，3、▲为“教学做一体化”课程；4、“√”为考试周课程。5、“公共任选课开设以下课程：《当代大学生国家安全教育》(1学分)；《实训(验)室安全教育》(1学分)；职业精神、工匠精神、劳模精神等专题教育(1学分)；四史教育(党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史)(2学分)。

(二) 学时学分统计**各类课程学时学分统计表**

课程类别		小计		小计	
		学时	比例	学分	比例
必修	公共基础课	572	22.2%	31	21.9%
	专业群平台课（专业基础课）	279	10.9%	15.5	11.0%
	专业技能课	612	23.8%	34	23.5%
	专业综合技能（含实践）课	648	25.2%	36	25.4%
选修	公共基础（选修）课	276	10.8%	15	10.6%
	专业拓展课	180	7.01%	10	7.07%
合计		2567	100%	141.5	100%
理论实 践比	理论教学	1056	41.1%	57.5	40.6%
	实践教学	1511	58.9%	84.0	59.4%
	合计	2567	100%	141.5	100%

(三) 新增设课程申请表**新增设课程申请表**

教学部门（盖章）：城市建设工程学院

专业：食品生物技术

序号	课程名称	学分	学时	理论学时	实践学时
1	微生物基础	3.5	63	30	33
2	基础化学	3	54	26	28
3	食品理化检验技术	3.5	63	23	40
4	食品加工技术	3.5	63	33	30
5	食品标准与法规	3	54	30	24