



广东茂名农林科技职业学院

专业人才培养方案修订版

(2023 级)

专 业 名 称 食品智能加工技术

专 业 代 码 490101

制 订 部 门 食品工程系

制 订 时 间

广东茂名农林科技职业学院制

食品智能加工技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：食品智能加工技术

专业代码：490101

二、入学要求

一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

本专业以 3 年为主，允许入伍或有创新创业等需求的学生适当延长修业年限。

四、职业面向

食品智能加工技术专业职业面向一览表如表一所示。

表一 食品智能加工技术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 品与粮 食大类 (49)	食 品 类 (4901)	农 副 食 品 加 工 业 (13) 食 品 制 造 业 (14)	农 副 产 品 加 工 人 员 (GBM 60100) 食 品、 饮 料 生 产 加 工 人 员 (GBM 60200)	肉制品加工、水产 品加工、果蔬坚果 加工、糕点面包制 作、乳品加工、乳 品评鉴、饮料制作、 产品研发、农产品 食品检验、食品产 品链质、量安全管 理	中、高级食品化验员 证、内审员等资格证 书、“1+X”证书、 产品感官评定分析 体系证书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业遵循“以服务为宗旨、就业为导向”的办学定位，主要面向食品生产企业、食品进出口公司、食品流通与销售企业、食品检验检测机构、食品质量技术监督部门等行业企业，培养思想政治坚定，德智体美劳全面发展，具有国际视野和终身学习能力的高素质技术技能人才。学生经过专

业学习能够掌握食品加工、食品研发、食品检验、食品品控、营养配餐等等专业知识与技能，具有团队协作、沟通的职业素质，创新创业精神和工匠精神，从事食品加工、生产管理、机械操作、质量控制、食品工厂设计、产品开发及营销等岗位工作，毕业生经过 3-5 年的发展，能够成为大中型企业的技术骨干或中小型企业一线技术主管。

（二）培养规格

1. 素质

（1）思想政治素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。具备良好的政治思想素质、道德品质和法律意识；具有良好的团队合作精神、人际交往能力和社会适应能力。

（2）文化素质

具有语言文字表达和写作基础知识，具备一定的信息收集与处理基础知识，牢固树立人与自然和谐发展的生态理念。具有一定的文化艺术修养、语言文字表达和写作基础知识；具备一定的信息收集与处理基础知识。

（3）身心素质

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

（4）审美素质

具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，具备美的接收和欣赏的能力；具备正确的审美文化的鉴别能力；具备审美文化的创造能力。

（5）劳动素养

具有积极劳动的热情和良好的劳动习惯，自觉劳动，尊重劳动成果。具备良好的劳动习惯，积极参与劳动，尊重劳动成果；具备吃苦耐劳、积极进取、敬业爱岗的精神；具有高度的责任感和认真、踏实的工作作风。

2. 知识

（1）基础知识

具备一定的基础文化知识、英语知识和计算机知识、创新创业知识。了解中国特色社会主义的

基本原理；了解基本的政治理论知识、法律知识和军事理论知识；掌握语言文字表达和写作基础知识、信息收集与处理基础知识，以及必须的人文科学等基础知识；掌握本专业必备的英语表达和使用基础知识；掌握计算机操作系统和常用应用软件的使用基础知识；具备将自身技能与群体技能融合的基本知识和勇于创新、自主创业的知识。

（2）专业知识

掌握食品加工机械与设备、传感器与智能检测技术、乳品加工技术、焙烤食品加工技术、肉品加工技术、食品添加剂应用与检测技术、食品加工单元操作、食品质量管理与安全控制等专业知识。熟知食品生产技术、食品生产工艺、食品生产设备的构造和工作原理；会解读食品安全标准及相关法律法规；具备成品、半成品与原辅材料的感官、理化和微生物检测相关知识；掌握肉品、乳品、水产品等食品加工工艺流程及工艺参数调控知识；熟知 ISO9000 和 ISO22000 体系，具备食品加工单元操作、食品质量与安全控制技术等相关知识；具备食品添加剂应用与检测知识。

（3）拓展知识

了解功能性食品、食品标准与法规、水产品加工技术、发酵食品生产、饮料加工、果蔬贮藏与加工、食品工厂设计、食品包装、科技论文写作等相关知识。掌握功能性食品和食品标准与法规相关知识；具备水产品加工技术、发酵食品生产及相关新产品开发知识；具备饮料加工、果蔬贮藏与加工及相关新产品开发知识；具备食品工厂设计、食品包装相关知识；具备科技论文写作相关知识；掌握就业与创业相关知识。

3. 能力

（1）专业基础技术能力

具有一定的计算机应用能力、英语应用能力、具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力，具备基础化学、化学分析、生物化学、微生物检验、实验室安全与管理等方面的基本技能。掌握较强的语言及文字表达能力；掌握一定的英语阅读、写作与交流能力；掌握计算机应用基础、文献检索能力；具有自主学习和较强的创新创业能力。具备溶液配制、有机化学官能团鉴别方面的处理能力；具有容量分析方面的基本操作技能和数据处理能力；具有实验室安全管理能力；具有微生物基础、基础化学等方面的基本技能。

（2）专业能力

具备从事焙烤食品、乳品、肉品、啤酒、水产品、饮料等典型食品加工、检测、质控等岗位核心工作能力。掌握食品生产主要设备和仪器操作的基本能力，并能对简单设备仪器进行维护和维修能力；具有典型食品配方的设计、计算和改进创新能力；具备组织食品生产加工能力，能进行食品生产加工操作，会调节控制食品生产过程的工艺参数，能对生产状况进行分析判断，能解决食品生

产中的实际问题；具备食品质量安全管理能力，能进行食品质量管理与安全控制；具备一定食品添加剂添加应用能力，能进行食品产品开发，进行技术革新的初步能力；具有食品分析与检测的能力，即具有熟练操作常用食品检测设备和仪器的能力，对食品中常规成分进行检测和撰写分析报告的能力；

（3）职业拓展能力

具有创新意识，了解现代食品及相关学科的发展动态和前沿信息；具备食品开发方面的能力；具备功能性食品咨询服务和指导能力；具有果蔬、发酵食品、肉制品、水产品、饮料等各类食品加工与研发能力。具备功能性食品咨询服务与指导能力；具备水产品加工、发酵食品生产能力；具备饮料制作、果蔬保鲜加工及相关食品研发能力；能为企业制订生产、经营计划，能分析和解决食品生产中技术、经营、管理的基本问题。

（4）信息化应用能力

办公软件应用能力信息检索能力信息处理能力，具有办公软件操作管理的能力。具有信息检索的能力；具有持续学习的能力；具有计算机信息处理的能力。

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、专业核心课、其他专业课、实训实习课、公共选修课以及专业选修课等模块。公共基础课主要安排在第一、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，为进一步学习专业课程打好基础。部分公共基础课贯穿人才培养全过程，如劳动教育、创新创业教育。专业核心课程主要安排在第三、四学期，是形成学生职业素养和职业能力的最重要课程；其他专业课则是对专业核心课的有益辅助和补充，帮助学生更好地进行专业学习；实训实习课中的毕业设计（论文）安排在第五学期和第六期，岗位实习安排在六学期，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。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。

（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。
2	军事技能	本课程通过共同条例教育，分队的队列动作等，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。同时使增强国防观念、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。
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程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史进程，充分反映马克思主义中国化的两大理论成果，帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系基本原理，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。本课程以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以建设中国特色社会主义为重点，把马克思主义中国化进程中形成的理论成果作为一个一脉相承又与时俱进的统一整体来进行把握，通过对马克思主义中国化理论成果怎样解决中国革命、建设、改革各个阶段问题的分析，帮助学生了解中国特色社会主义事业怎样在继往开来中不断向前发展，马克思主义中国化怎样在承前启后中持续向前推进；帮助学生深刻认识坚持马克思主义指导地位对实现中华民族伟大复兴的重要性，增强他们学习马克思主义理论的自觉性。
4	思想道德修养与法律基础	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。
5	形势与政策	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。

序号	课程名称	教学内容及要求
6	英语	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。
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。通过课程学习，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	体育测试	通过对学生身高、体重、肺活量、坐立体前屈、立定跳远、50 米、1 分钟仰卧起坐（女）、引体向上（男）、800 米跑（女）、1000 米跑（男）等的测试，对学生体质状况和体育锻炼效果进行评价，以指导学生科学开展体育活动和锻炼。
9	信息技术	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。
10	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。

序号	课程名称	教学内容及要求
11	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。
12	大学生职业发展和就业指导	本课程是公共必修课程，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。通过激发学生职业生涯发展的自主意识，树立科学的就业观、创业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和创新能力。通过本课程的教学，培养大学生职业生涯发展的自主意识，教育引导大学生树立积极正确的人生观、价值观和就业观，自觉把个人发展和国家需要、社会发展相结合，为个人生涯发展和社会发
13	大学生创新创业指导	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。
14	国家安全教育	通过本课程教学并结合专题教育，使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力。并要求学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。
15	劳动专题教育	通过劳动精神专题教育、劳模精神专题教育以及工匠精神专题教育等，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，促使学生养成良好的劳动习惯。
16	劳动	本课程将劳动分为校内劳动实践和校外劳动实践两个部分。其中校内劳动实践包括：实训室、课室、卫生间、楼道、周边草坪及指定区域的清洁；校外劳动实践包括：寒暑假社会实践、志愿者活动及其他有益于身心发展的劳动实践。学生通过劳动实践，体会劳动创造美好生活，认可劳动不分贵贱，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，形成良好的劳动习惯，具备满足生存发展需要的基本劳动能力。
17	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	本课程主要全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南。

（三）专业（技能）课程

1. 专业核心课程

食品智能加工技术专业核心课程教学内容及要求如表三所示。

表三 食品智能加工技术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	有机化学	本课程的功能是通过课堂教学和实践教学相结合,使学生掌握各类有机化合物的性质及其在食品生产、加工和检测中的应用,最终能掌握有机化学产品生产的基本原理,基本方法、培养科学的思维方法,灵活运用知识的能力,实验操作能力,使学生具有较强的发现问题、分析问题、解决问题的能力、为更好地学习专业知识,进一步掌握新的科学知识,培养和造就食品产品的加工和检测专门人才打下良好基础。
2	食品原料学	本课程的主要内容为食品原料的分类、保鲜贮藏的原理及方法以及畜禽原料、水产食品原料、果蔬原料、粮油原料等的来源、组织结构和形态、化学组成及性质、品质和加工特性等,是食品加工的专业基础课。通过本课程的学习,使学生掌握各类食品原料的基础知识,能够合理有效地利用食品原料,为后续课程的学习奠定基础。
3	食品基础化学	本课程的主要内容为食品原料的分类、保鲜贮藏的原理及方法以及畜禽原料、水产食品原料、果蔬原料、粮油原料等的来源、组织结构和形态、化学组成及性质、品质和加工特性等,是食品加工的专业基础课。通过本课程的学习,使学生掌握各类食品原料的基础知识,能够合理有效地利用食品原料,为后续课程的学习奠定基础。
4	食品包装	<p>《食品包装学》是食品类专业的专业核心课程,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、标准法规与质量控制等相关知识和技术问题。</p> <p>通过学习,学生能掌握常见食品包装材料的性能,以及各类材料在食品包装中的应用;能够根据食品的不同特性和要求,提出相应的包装要求,并选取合适包材;能够使用食品营养成分指标评判包装的优劣;并掌握食品包装的基本原理,了解光、氧、水分、温度等环境因素对食品的影响,掌握其控制手段;了解包装食品中微生物及品质变化机理。</p>
5	食品微生物检验技术	本课程是实践性课程,主要内容包括食品微生物学基础、食品受微生物污染的途径、食品腐败、食品卫生和食品传播的疾病及食品微生物学检验等内容。使学生掌握食品微生物检验技术的基础知识和前沿动态,培养学生独立开展本学科研究的能力和从事与食品有关的公共卫生工作的能力,通过本门课程学习,学生可以掌握全面掌握食品微生物检验技术的基础理论,开发利用有利微生物,利用有益的微生物发酵生产调味品和食品,拓展食品的种类;控制引起食品腐败、导致食源性食物中毒的有害微生物,延长食品的货架期,保证食品的质量和安全性,杜绝食物中毒。使学生完成本课程的学习任务之后,将食品微生物检验技术运用于食品检测工作中。

序号	课程名称	教学内容及要求
6	食品标准与法规	<p>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，《食品标准与法规》作为高职食品专业的核心课程，以食品标准与标准化、食品法律法规、食品生产许可和食品产品认证管理为主线，分别介绍了食品标准与法规的概念与作用、食品企业标准的编制程序与要求、食品企业标准化与标准体系的内容和要求、我国主要的食品标准与法规等。本课程以职业岗位需求为依据，以能力培养为本位，以适应、实用为原则，着力培养学生运用食品法律法规和标准知识，解决食品生产经营和质量监督实际问题的能力。</p>
7	食品安全与质量控制	<p>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）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。</p>
8	食品机械	<p>本课程是食品科学与工程_{专业}必修的主要专业课。在食品工程原理的基础上进一步系统地学习食品加工中常用的机械与设备。为工艺课的应用奠定基础。通过这门课程的学习，学生能够掌握在现代食品加工过程中所使用的机械设备的原理和操作，为学生的就业_铺垫机械设备基础。</p>

2. 其它专业课

食品智能加工技术专业其它专业课程教学内容及要求如表四所示。

表四 食品智能加工技术专业其它专业课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	农药残留检验	学习本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。
2	粮油加工检验技术	结合粮油加工行业职业岗位要求，培养学生基本技能的应用能力、自主学习能力、创新能力等综合职业素质为培养目标。将教学与生产相结合，相互融洽、相互渗透培养“产学研，双能导向”的人才。本课程旨在引领学生认识粮油产品，粮油的检验技术和贮藏技术，了解粮油生产与检验技术。通过对典型粮油生产的设计与分析，掌握粮油品质、籽粒结构与生产工艺关系，能够科学合理的制定粮油加工工艺流程和常规检验工作方案。
3	食品感官鉴定与理化检验	《食品感官鉴定与理化检验》是食品智能加工技术专业选修专业课程，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。

3. 实训实习课程

食品智能加工技术专业实训实习课程教学内容及要求如表五所示。

表五 食品智能加工技术专业实训实习课程教学内容及要求

序号	课程名称	教学内容及要求
1	粮农食品安全评价“1+X”等级证书考核	包括微生物实训、基础化学实训，仪器分析实训。
2	综合实训	<p>(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，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>
3	毕业设计(论文)	<p>毕业设计(论文)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。</p>
4	岗位实习	<p>学生通过从事食品加工、检测等岗位工作，掌握有关岗位要求的具体工作任务，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。通过学生在企业的岗位实习，将所学的专业知识进行实践性融合，使学生对专业知识和技能更加熟练，为学生今后的就业做好铺垫。</p>

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六所示。

表六 教学进程安排表

学期 \ 内容 \ 周数	教学	考核	入学教育 军训	岗位实 习	1+X 证书 考证 培训	综合 实训	毕业 教育	毕业设 计（论 文）	机动	寒暑 假	合计
1	16	1	2						1	4	24
2	18	1							1	8	28
3	18	1							1	4	24
4	18	1							1	8	28
5	18	1			2	4		3	1	4	24
6				17			1	1	1	8	28
总计	88	5	2	17		4	1	4	6	36	156

（二）课程设置与教学安排计划表

食品智能加工技术专业课程设置与教学安排计划如表七所示。

表七 食品智能加工技术专业课程设置与教学安排计划表

课程性质	课程类别	序号	课程编码	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
											16周	18周	18周	18周	18周	18周
公共必修课	公共基础课	1	GB0001	军事理论		1	2	36	36	0	18/2					
		2	GB0002	军事技能		1	2	112	0	112	56/2					
		3	GB0003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		2	2	36	24	12		2				
		4	GB0004	思想道德与法治(含廉洁修身)		1	3	48	38	10	3					
		5	GB0005	形势与政策		12345	1	40	40	0	每学期8学时					
		6	GB0006	英语	1	2	8	136	108	28	4	4				

		7	GB0007	体育(含健康教育)		12	4	104	30	74	2	2	1	1		
		8	GB0008	体能测试		135	1	18	0	18	6/1		6/1		6/1	
		9	GB0009	信息技术	12		4	68	30	38	2	2				
		10	GB0010	大学语文		3	2	36	30	6			2			
		11	GB0011	大学生心理健康教育		1	2	32	26	6	2					
		12	GB0012	大学生职业发展与就业指导		12345	2	30	24	6	每学期 6 学时					
		13	GB0013	大学生创新创业指导		12345	2	30	24	6	每学期 6 学时					
		14	GB0014	国家安全教育		12345	1	16	16	0	每学年 4-6 学时, 共 16 学时					
		15	GB0015	劳动专题教育		12345	1	16	16	0	每学期 2-4 学时, 共 16 学时					
		16	GB0016	劳动		12345	2	44	0	44	每学年设劳动周(安排在寒假或暑假,校内每 2 周安排一次学生集体劳动,日常实训实习渗透劳动教育)					
		17	GB0017	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		3	3	54	36	18			3			
		公共基础课小计					39	802	442	360						
专业必修课程	专业核心课	1	050101	有机化学	1		4	64	32	32		4				
		2	050102	食品原料学		1	4	64	32	32	4					
		3	050103	食品基础化学		2	4	64	32	32	4					
		4	050104	食品包装学		1	4	64	32	32	4					
		5	050105	食品微生物检验技术	2		4	72	36	36		4				
		6	050106	食品标准与法规		3	4	72	36	36			4			
		7	050107	食品安全与质量控制	2		4	72	36	36		4				
		8	050108	食品机械	2		4	72	36	36		4				
		专业核心课小计					36	608	304	304						

其他专业 课	1	050109	食品营养与卫生	1		4	64	32	32	4							
	1	050110	农药残留检验	3		4	72	36	36			4					
	2	050111	粮油加工检验技术	4		4	72	36	36				4				
	3	050112	食品感官鉴定与理化检验	4		4	72	36	36				4				
	其他专业课小计					16	280	140	140								
	实 习 实 训 课	1	050113	粮农食品安全评价“1+X”等级证书考证实训			1	22	10	12					2/11		
		2	050114	综合实训		5	2	32	0	32					4周		
		3	050115	毕业设计（论文）		6	4	120	0	120					3周	1周	
		4	050116	岗位实习		6	17	510	0	510						17周	
		实习实训课小计					24	684	10	674							
	专业必修课小计					72	1508	422	1085								
	选 修 课	公 共 选 修 课	1	GX0001 GX0002	史学类（开设党史、国史等）		3	2	36	36	0			2			
			2	GX0003	马克思主义中国化时代化进程与青年学生使命担当		1	1	24	24	0	1					
			3	GX0004	职业礼仪		4	2	36	30	6				2		
			4	GX0005 GX0006 GX0007 GX0008	公共艺术（开设影视鉴赏、书法鉴赏、美术鉴赏、字体设计等）		4	2	36	36	0				2		
			5	GX0009	中华优秀传统文化		5	1	22	22	0					2/11	
			公共选修课需达到6学分					6	118	112	6						
专 业		1	050117	果蔬贮藏与加工技术		3	4	72	36	36			4				

选修课	2	050118	发酵食品加工技术		3	4	72	36	36			4			
	3	050119	软饮料加工技术与开发		3	4	72	36	36			4			
	4	050120	乳制品加工技术与开发		3	2	36	18	18			2			
	5	050121	畜产品加工技术		3	4	72	36	36			4			
	6	050122	焙烤食品加工技术与开发		4	4	72	36	36				4		
	7	050123	功能性食品开发与应用		4	4	72	36	36				4		
	8	050124	食品安全快速检测技术		4	2	36	18	18				4		
	10	050125	食品添加剂应用技术		3	2	36	18	18			2			
	11	050126	水产品加工技术		4	2	44	22	22				2		
	12	050127	农产品物流管理		5	1	16	8	8					4周	
	13	050128	企业管理		5	1	16	8	8					4周	
	专业选修课需达到 10 学分					10	536	268	268	专业选修课课时根据实际选课情况，计 500~536 学时					
	选修课小计					16	646	374	274						
总计					127	2956	1238	1719							

（三）课程结构比例表

食品智能加工技术专业课程结构比例如表八所示。

表八 食品智能加工技术专业课程结构比例表

课程分类	学时及比例					
	总学时	%	理论	%	实践	%
公共必修课程	802	27.06%	442	14.91%	360	12.15%
专业必修课程	1508	50.88%	422	14.24%	1086	36.64%
必修课程小计	2310	77.94%	864	29.15%	1446	48.79%
公共选修课程	118	3.98%	112	3.78%	6	0.20%
专业选修课程	536	18.08%	268	9.04%	268	9.04%
选修课程小计	654	22.06%	380	12.82%	274	9.24%
合 计	2964	100.00%	1244	41.97%	1720	58.03%

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）校内专任教师要求

- 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

根据食品智能加工技术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表九。

表九 校内实验实训仪器设备配置表

序号	实训室名称	现有建筑面积（m²）	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	
				自动永停电位滴定仪的价格	1.1	2	
2	食品加工实训室	286	15.2	远红外烤箱	0.5	6	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
				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	微生物实训室	286	12.4	显微镜	0.3	30	1.食品微生物分析、培养 2 食品微生物分离、鉴定
				冰箱	0.6	1	
				高压灭菌锅	0.8	3	
				培养箱	0.52	3	
				高速离心机	1.6	2	
4	仪器分析实训室	286	372.5	气相色谱质谱联用仪	82.9	1	1.原材料成份检测 2.加工助剂检测 3.农药残留检测
				液相色谱仪	68.3	1	
				原子吸收分光光度计	22.8	1	
				高效液相色谱仪	109.8	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	
				万分之一电子分析天平	2.5	2	
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、工学结合和岗位实习外，还要满足专业教师实践锻炼的需要。

表十 本专业校外实习实训基地表

序号	合作企业	建立时间
1	华测检测集团	2019 年 6 月
2	徐福记集团	2019 年 6 月
3	正邦集团	2019 年 6 月
4	蓝月亮集团	2019 年 6 月
5	中鼎检测集团	2019 年 6 月
6	百胜餐饮集团	2019 年 6 月

（三）教学资源

1. 课程教学资源库网站平台

依托学校现代化信息平台资源，《食品微生物检测技术》、《食品基础化学》、《食品安全与质量控制》等核心课教学资源库网站平台以及精品课程资源共享。每门课程设置课程简介、课程定位、授课计划、教案、视频资料、教学条件、教学方法与手段、教学评价、习题与试题库、课程建设规划、师资队伍、在线测试、教学参考资料等内容，学生可以查阅学习资源，自主学习、自主测试，教师网上答疑，通过网络交流讨论，促进师生互动。同时方便兼职教师直接参与校内的教学活动，将企业的资源转化为教学资源，丰富教学资源内容，实现优质专业教学资源共享。

2. 教材资源

优先选用国家级、省级获奖教材、规划教材。鼓励教师与行业企业专家合作，共同开发突出高等职业教育特色、体现基于工作过程和职（执）业资格培训内容特点的模块化、项目化、活页式、工作手册式教材。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，建议链接国家食品检验检测技术专业教学资源库、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

1. 加强对实际职业能力的培养，强化案例教学或项目教学，注重以任务引领型案例或项目

作业来诱发学生兴趣，使学生在案例分析或完成项目的过程中掌握操作。

2. 以学生为本，注重“教”与“学”的互动。通过选用典型活动项目，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，让学生在活动中增强职业意识，掌握本课程的职业能力。

3. 注重职业情景的设计，以多媒体、录像、案例分析、角色扮演、实训等多种方式来提高学生分析问题和解决问题的职业能力。

4. 教师必须重视实践，更新观念，加强校企合作，实行工学结合，走产学研相结合的道路，探索中国特色职业教育的新模式，为学生提供自主学习的时间和空间，为学生提供轮岗实训的机会与平台，积极引导学生提升职业素养，努力提高学生的创新能力。

（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，积极引导学生提升职业素养，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、考核评价考试模式。考核评价方式由过程考核和结果考核两部分组成。过程考核占总评成绩的60%，结果考核（期末考核）占总评成绩的40%。过程评价以学习态度、操作能力、方法运用、合作精神为考核要素，以学习阶段、学习项目或典型工作任务为单元组织考核。考核内容以能力考核为主体，如为在线开放课程，课程线上考核成绩占30%，线下平时考核成绩占40%，线下考核成绩占30%，在学校规定的修业年限内，教学计划内应修课程经补考或重（补）修后仍有不合格的，不予毕业。

（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，合作企业负责学生岗位实习、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。根据岗位实习情况，与企业领导和指导教师共同制定和执行岗位实习管理和考核体系，加强对人才培养过程的管理；为保证岗位实习的质量，制定岗位实习管理制度、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）对于岗位实习的柔性管理

学生岗位实习的管理按照学院(校)、系学生岗位实习管理办法执行，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。

岗位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

（1）学时及学分要求

本专业的学生需通过专业人才培养方案中规定的课程考试，必须修满 129 学分才能获得毕业资格。

（2）毕业设计（论文）要求

毕业实习期间，学生必须完成一篇具有一定质量的毕业论文（设计）。实习结束后，返校进行实习总结交流和论文答辩，合格者方可取得毕业实习学分和毕业论文学分。

（3）职业技能

食品检验检测技术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 食品智能加工技术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
食品检验/化验员证 (中级)	时间待定	每年 6、10 月	行业协会
粮农食品安全评价 “1+X”等级证书	时间待定	每年 12 月	教育部
产品感官评定分析体系证书	时间待定	每年 6、10 月	行业协会

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

（4）毕业证书发放

由培养学校分段颁发毕业证书。高职学段符合毕业条件的学生由广东茂名农林科技职业学院颁发专科毕业证书。

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。食品智能加工技术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。