

武汉市东西湖职业技术学校

2020级食品生物工艺专业人才培养方案

一、专业名称及代码

食品生物工艺（代码：071100）

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

3年

四、职业面向

食品产业链包括设计、生产、销售与服务等环节，如图1所示。每一环节均对应了相应的岗位群。

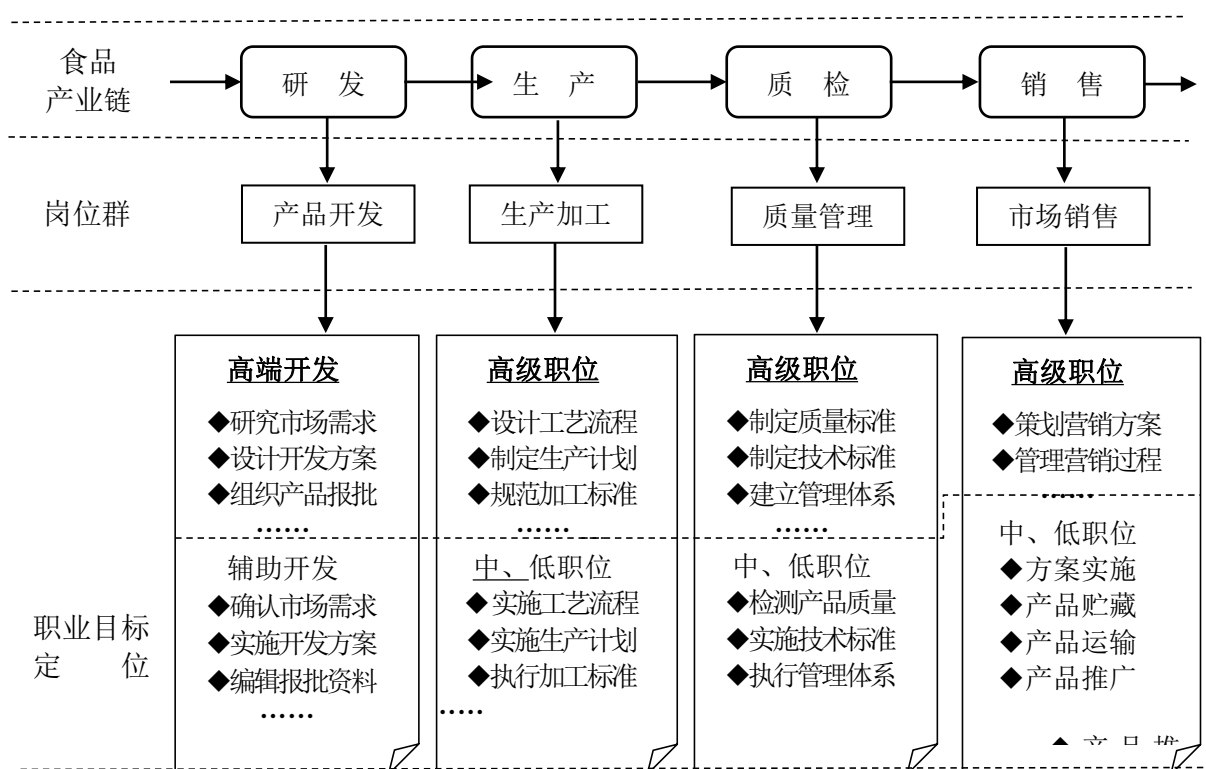


图1 食品生物工艺专业职业目标定位

通过市场、企业调研，确定本专业毕业生主要面向食品、功能性食品、保健品、医药等行业、企业，从事生产操作、产品分析、质量控制与管理、销售策划等相关岗位群的中、低职位。

所属专业 大类（代	所属专业类 （代码）	对应 行业	主要职业 类别	主要岗位 类别（或技	职业技能等级证书、社 会认可度高的行业企
轻纺食品 类（07）	食品生物工艺 （071100）	食品	生产、运 输设备操 作人员 检验人员	专技岗位 工勤岗位	1+X 粮农食品安全评价 技能等级证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，并与社会经济发展需求相适应的有一定专业理论水平和较熟练专业操作技能型人才。

（二）培养规格

1.素质

（1）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。明确本专业的职业特点，充分认识未来职业涉及领域，形成正确合适的自我期望值，正确的择业观念及初步创业的知识能力；

（2）具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。具备积极探索专业知识的意识、服务意识和质量意识以及勤于思考的习惯及安全生产、环境保护的意识；

（3）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。

2.知识

- (1) 具有扎实的自然科学基础知识，较好的人文、社会科学和管理科学基础；
- (2) 了解体育运动和科学锻炼身体的基本知识；
- (3) 掌握英语、计算机基础知识；
- (4) 掌握本专业必需的食品营养、微生物、化学等相关的专业基础知识。

(5) 掌握食品加工、食品制造和生物技术产业生产过程的工艺设备、分析检验等基本知识。

(6) 掌握食品营养、营养配餐与设计、食品添加剂、副产品综合利用、清洁生产和环境保护的一般知识。

(7) 掌握食品中常见指标的分析与检测方法、食品安全与质量控制的基础知识、各种与食品相关的卫生要求及国家标准。

3.能力

- (1) 具有英文专业资料阅读基本能力；
- (2) 能够运用计算机进行文字处理及专业软件应用的基本能力；
- (3) 具有从业岗位的操作能力、分析解决现场生产技术问题的初步能力。
- (4) 具有制作面包、蛋糕、饼干等焙烤食品的实际技能、具有完成食品检验和技术分析的实际操作能力。
- (5) 具有根据个体情况进行饮食习惯建议及营养配餐的实际技能。
- (6) 初步具有工艺设计、设备选用、食品生产管理和技术经济分析的能力；
- (7) 具有初步的营销技能。

六、主要接续专业

高职： 食品生物技术、食品加工技术、食品营养与检测、食品机械与管理

本科： 食品科学与工程

七、课程设置及要求

针对专业岗位（群）对人才专业能力和职业素质的要求以及典型工作过程中的各工序确立相应的学习领域课程，形成以食品生产开发能力、食品检验与质量管理能力为核心能力的模块化、能力进阶式的课程体系（见图2）。

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括德育课，文化课，体育与健康，艺术（或音乐、美术），以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课包括专业核心课和专业（技能）方向课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

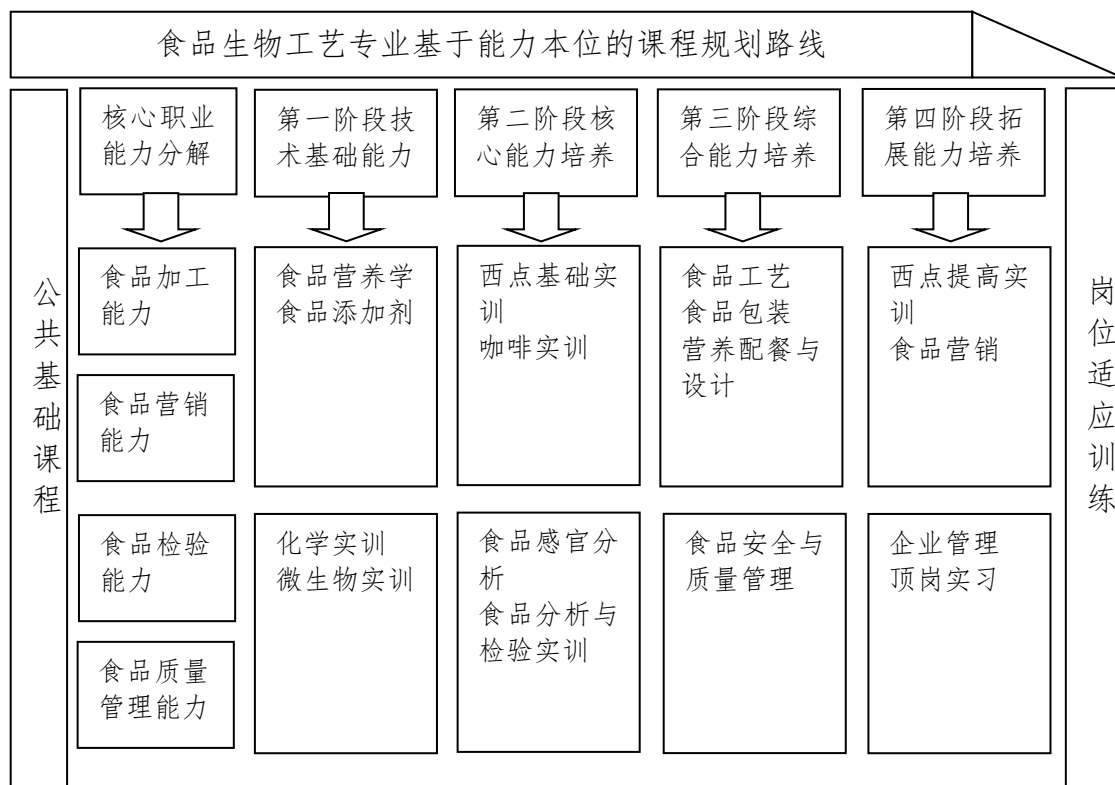


图2 食品生物工艺专业课程体系

（一）公共基础课

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
1	中国历史	<p>【课程目标】帮助初学者掌握中国历史及世界历史的发展、演变及现状，抓住历史发展的规律与特点，增强学生的爱国情感。</p> <p>【主要内容】中国古代史，中国近代史，中国现代史，世界古代史，世界近代史，世界现代史。</p> <p>【教学要求】课上讨论、练习、事例教学，调动学生积极思考、练习的主动性。</p>	40
2	职业道德与法律	<p>【课程目标】了解相关法律知识，了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范。</p> <p>【主要内容】学习职业道德与法律相关知识。</p> <p>【教学要求】帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。</p>	36
3	经济政治与社会	<p>【课程目标】引导学生掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识；提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念；提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。</p> <p>【主要内容】马克思主义相关基本观点教育和我国社会主义经济、政治、文化与社会建设常识。</p> <p>【教学要求】引导学生掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主</p>	20

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
		义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识；提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念；提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。	
4	哲学与人生	<p>【课程目标】帮助学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。</p> <p>【主要内容】学习马克思主义哲学知识及基本观点。</p> <p>【教学要求】使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。</p>	18
5	语文	<p>【课程目标】1、指导学生学习必须的语文基础知识、掌握日常生活和职业岗位需要的现代阅读能力、写作能力、口语交际能力；2、使学生具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力；3、注重基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯；4、使学生接受优秀文化的熏陶，提高品德修养，养成良好的个性，健全的人格，促进职业生涯的发展。</p> <p>【主要内容】汉字规范书写、职场通用写作、普通话与口语交际、职场信息阅读，国学经典诵读</p> <p>【教学要求】指导学生正确理解与运用祖国的语言文字，注重基本技能的训练和思维发展，加强语文实践，培养语文的应用能力，为综合职业能力的形成，以及继续学习奠定基础；提高学生的思想道德修养和科学文化素养，弘扬民族优秀文化和吸收人类进步文化，为培养高素质劳动者服务。</p>	512
6	数学	<p>【课程目标】通过中等职业学校数学课程的学习，提高学生数学学习的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，培养理性思维、敢于质疑、善于思考、严谨求实的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识。在数学知识学习和数学能力培养的过程中，使学生逐步提高数学运算、直观想象、数据分析、逻辑推理、数学抽象、数学建模等数学学科核心素养，初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。</p> <p>【主要内容】: 不等式、函数、任意角的三角函数、向量等方面的计算知识，集合与逻辑用语、指数与对数函数、数列与数列极限、解析几何、立体几何、排列与组合、概率与统计等应用数学的内容。</p> <p>【教学要求】通过学习，提高学生的文化素养，培养学生的基本运算、基本计算工具使用、空间想象、数形结合、逻辑思维和简单的实际应用等能力，为学习专业课打下基础。</p>	512
7	英语	<p>【课程目标】在初中英语的基础上，巩固、扩展学生的基础词汇和基础语法。通过本课程学习培养学生听、说、读、写的基本技能和运用英语进行交际的能力；能听懂日常对话，并就这些话题进行初步的交际。掌握技能高考必备的基本知识。</p> <p>【主要内容】必修的基础性内容、相关专业需要的限定选修内容、个性发展和继续学习需要的任意选修内容</p> <p>【教学要求】使学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，培养学生在日常生活和职业场景中的英语应用能力；培养学生的文化意识，提高学生的思想品德修养和文化素养；为学生的职业生涯、继续学习和</p>	252

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
		终身发展奠定基础。	
8	体育与健康	<p>【课程目标】学习体育与健康的基本原理、基本技术和基本技能。</p> <p>【主要内容】健康教育专题讲座、田径类、体操类、球类项目</p> <p>【教学要求】树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。</p>	186
9	公共艺术	<p>【课程目标】基本的乐理知识，掌握基本的唱歌发声方法，知道合唱的一些基本知识。能对基本美术画作进行赏析和鉴赏，评价，提高审美观念。</p> <p>【主要内容】音乐、美术鉴赏</p> <p>【教学要求】选择旋律优美、耳熟能详、喜闻乐见的、学生易接受的，具有经典性、代表性、时代性的名曲佳作，分析音乐与生活、音乐与社会、音乐与文化、音乐与情感之间的联系，加深学生对不同时期、不同地区、不同民族音乐所蕴涵的文化内涵与精神品质的理解；选择具有经典性、代表性和时代性的各种美术佳作，指导学生从自然、社会、文化和艺术等角度进行比较欣赏，更好地理解各民族文化内涵，使学生了解并尊重中西方文化差异，拓展审美视野，形成积极健康的审美观。</p>	38
10	计算机应用基础	<p>【课程目标】了解计算机的发展历史、应用领域、掌握计算机系统的基本操作。学会办公软件的相关应用。</p> <p>【主要内容】计算机的基础知识、常用操作系统的使用、文字处理软件的使用、计算机网络的基本操作和使用</p> <p>【教学要求】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，使学生了解并遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则，培养学生成为信息社会的合格公民。</p>	114

（二）专业技能课

1. 专业基础课

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
1	微生物学基础	<p>【课程目标】掌握《微生物学基础》的一些概念、食品基础知识、微生物实验的一些基本操作技能。掌握和理解微生物的特点及应用、微生物的特征、微生物营养及代谢调控、菌种的分离、菌种的保藏、食品的腐败变质等方面内容及发展前沿动态。</p> <p>【主要内容】微生物的特点、特征、营养、菌种的分离、食品腐败。</p> <p>【教学要求】作为食品专业的学生应该掌握《微生物学基础》的一些概念、食品基础知识、微生物实验的一些基本操作技能。掌握和理解微生物的特点及应用、微生物的特征、微生物营养及代谢调控、菌种的分离、菌种的保藏、食品的腐败变质等方面内容及发展前沿动态。通过微生物实验实训，使每个学</p>	60

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
		生都能动手实验，学习基本的实验方法和技能，培养科学的实验精神、严谨的工作态度，开拓进取的精神状态。	
2	食品营养学	<p>【课程目标】 掌握营养学基本原理和基础知识，各类食品的营养价值，熟悉不同人群对食品的营养要求及合理膳食的构成，了解加工贮藏对食品中营养素的影响，为培养从事有关食品工业生产管理、农产品贮藏与加工等工程技术人员打下坚实基础。</p> <p>【主要内容】 食品的消化与吸收、碳水化合物、蛋白质与氨基酸、脂类、维生素、营养与能量平衡、营养与膳食平衡、不同人群的营养、各类食品的营养价值、功能性食品、食品营养强化及食品新资源的开发与利用。</p> <p>【教学要求】 本课程应在学习生物、化学、食品微生物学的基础上，掌握食品营养的基础理论知识以及与人体健康的关系，重点讨论人体对营养素的需要和食品的营养价值及其对人体的生理作用。理解各类食品的营养特点和营养价值及其影响因素，营养价值评价方法、营养素食物来源和参考摄入量；常见膳食营养不平衡与疾病的关系、平衡膳食的基本要求；营养强化食品的种类及生产，食品营养强化的基本原则；各种营养素的生理功能及营养素的主要缺乏症；通过居民营养状况调查和营养监测方法的学习，能够进行居民营养调查和营养监测；根据营养价值评价方法，基本能对各类食品营养价值进行正确评价。在教学中应注重理论联系实际，加强实践教学，结合实际生活中的问题和需求，从理论上加以提高，科学制定膳食营养计划，为改善人民营养水平、增进人民体质做出贡献。</p>	40
3	化学	<p>【课程目标】 进一步学习化学基础知识，通过生产、生活中与化学有关的各种自然现象和物质的变化，了解物质的组成、结构、性质及其变化规律；掌握溶液的配制、溶液的移取、天平的使用、滴定管的使用等基本操作，为培养从事食品专业检验等技术人员打下坚实的化学基础。</p> <p>【主要内容】 物质的量、溶液的浓度、溶液的配制、溶液的移取、天平的使用、滴定管的使用等。</p> <p>【教学要求】 本课程学习用科学方法去观察、认识生产、生活中的自然现象，并学会用化学语言进行记录和表述；能综合运用有关的化学知识、技能和方法，分析和解决与化学有关的问题，感受化学知识与人类生产、生活之间的联系，逐步树立环境保护的意识；学习化学实验的基础知识、基本技能和实验探究的基本方法，培养学生严谨求实的科学态度和协作互助的工作作风；学习运用观察、实验、查阅资料等多种手段获取信息和对信息进行加工的能力。能满足化实验室相关化学基本理论和操作需求。</p>	54

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
4	生物基础	<p>【课程目标】 通过教学使学生能够掌握植物及植物生长发育的基本理论、基础知识和技术技能，学会结合当地生产实际，运用所学知识和技术技能解决生产上存在的问题，为后续专业课学习以及将来从事现代农业生产打下必要的基础。</p> <p>【主要内容】 植物细胞、植物组织和器官、植物分类、光合作用、呼吸作用、植物有机物代谢和运输、植物生长与土壤环境、植物生长与水分、植物生长与温度、植物生长与养分、植物生长与农业小气候、植物的环境胁迫生理、植物的生长发育、植物的生殖、衰老和脱落</p> <p>【教学要求】 通过本课程的学习，使学生系统掌握种子植物的形态结构、生长发育和生殖的规律，了解植物界中各类群的特征及代表植物的形态结构、亲缘关系等植物系统学知识。掌握被子植物分类的一般知识和重要科、属、种的特征，认识当地常见的代表植物，并通过实验和实习，掌握观察、解剖、描述、检索、鉴定植物的基本知识和技能。学习植物生理过程的基本概念、基本理论、重要机理，以及环境因素对各种生理过程的影响和调节作用。研究植物在生长过程中与土壤环境、水分、温度、养分之间的机理和关系，将植物、生理、土壤、肥料、小气候有机地交互融合成一个整体。为种植类专业课-栽培学、遗传育种、植物保护等专业课打下理论和技能基础。</p>	114
5	食品安全与管理	<p>【课程目标】 了解食品安全法，食品安全风控措施及各种食品安全规范。</p> <p>【主要内容】 食品质量管理的概念及基础知识，食品质量保障体系的构成和近年来国内外普遍实施的食品质量控制体系，肉类、乳类、果蔬类加工过程中的卫生要求和质量控制以及转基因食品、绿色食品、无公害食品和有机食品的生产要求和质量控制。</p> <p>【教学要求】 掌握食品原料，食品加工过程的质量控制；掌握食品生产，经营场所的安全控制；了解粮油等七大类食品中三十一条种有害成分或添加剂的快速检测和分析技术。</p>	60
6	茶艺	<p>【课程目标】 使学生了解中国的茶文化，茶树的起源、茶叶的分类及特征，泡茶器具的分类与艺术等基础理论知识；同时训练学生的冲泡技艺，培养学生具有“茶人”的气质和素养。</p> <p>【主要内容】 茶的发现与利用、饮茶方法的演变、茶文化、花道与茶艺、冲泡技巧</p> <p>【教学要求】 具备较系统的中国茶文化方面的基础理论和基本知识。掌握“茶艺”服务规程，熟练进行六大茶类的冲泡。具备扎实的茶叶辨认、茶汤品饮等方面的技能和能力。能够了解茶艺及茶文化学科的发展趋势，并能通过学习，不断吸收相关专业的最新研究成果，能根据社会需要，拓宽专业知识面，提高专业技能，富有开拓创新精神。通过学习，熟悉“茶人”的气质和素质标准，热爱并胜任茶艺服务，并具有良好的职业道德和敬业精神。通过让学生收集茶文化资料的过程，培养学生的合作学习精神，培养学生搜集资料、整理资料、分析资料的能力，培养学生的语言表达能力。</p>	36

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
7	植物保护	<p>【课程目标】 通过教学，使学生掌握病虫的形态、生物特性，农药的理化性质等。</p> <p>【主要内容】 病虫标本的采集、识别与制作，主要病虫的调查和防治，农药的配制、使用等。</p> <p>【教学要求】 使学生获得有关害生物防治的实践能力及相关知识。能识别当地植物主要有害生物，了解其发生规律和简易测报方法，掌握综合防治措施，并能组织和指导群众开展对有害生物的综合防治，发展绿色食品生产。</p>	54

2. 专业核心课

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
1	作物生产技术	<p>【课程目标】 通过本课程的学习，要求学生掌握作物栽培学的基本原理和研究方法，使学生能够了解各种农作物的经济价值和发展前景，能够根据农作物生长发育的特性，结合当地的气候特点和生产条件，制定科学的高产、优质、高效、安全及其可持续发展的技术措施，用以指导当地的农业生产。</p> <p>【主要内容】 水稻栽培学、玉米栽培学、花生栽培学、薯类作物栽培学、豆类作物栽培学、糖料作物栽培学、烟草栽培学</p> <p>【教学要求】 在教学实践中，教师应结合学生实际，根据教学大纲要求，灵活地组织教学；讲解时要突出难点和重点，理论联系实际，强化理论，注重实践；结合当前农业生产的发展，及时补充新理论、新技术；充分利用学校现有的现代教学手段和条件，提高教学效果和质量。</p>	114
2	营养配餐与设计	<p>【课程目标】 巩固掌握营养学的基本知识和理论，了解不同年龄、性别、职业、体质、健康状况的人群对膳食营养的各自需求特点，掌握针对不同人群或个人进行科学配餐与食谱编制的知识以及食谱设计。</p> <p>【主要内容】 构筑健康的基石、营养配餐与营养食谱、正常人群营养配餐与设计、常见慢性疾病人群营养配餐与设计。</p> <p>【教学要求】 掌握营养配餐与设计的基本知识和理论，包括计算法和食品交换法进行配餐的方法和步骤、一般食谱设计的一些原则以及成本核算的方法、计算机食谱编制的意义等内容；针对不同人群或个人进行科学配餐与食谱编制的知识以及食谱设计。熟悉各种人群的营养需求和膳食原则，从不同健康人群的生理特点与营养需求着手，制定不同人群的配餐原则，了解不同人群食物的选择范围，并在此基础上，对目标人群进行营养指导、营养菜点设计、营养食谱设计和营养食谱分析。针对常见慢性病人群营养配餐与设计，了解当前因饮食不当而引发的疾病及机理，从常见慢性病知识与营养需求着手，制定常见慢性病人群的配餐原则，掌握常见慢性病人群食物的选择范围、营养食谱设计和营养食谱分析。</p>	36

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
3	食品添加剂	<p>【课程目标】 能读懂食品产品标签配料表,初步学会食品产品配方设计中添加剂使用的国家规范,了解添加剂对于产品加工工艺和产品特性的作用。</p> <p>【主要内容】 食品行业中所允许使用的各种添加剂的性质及加工特性。</p> <p>【教学要求】 掌握常用食品添加剂的类型;掌握常用食品添加剂的性质及加工特性;了解常用食品添加剂的使用注意事项;掌握常用食品添加剂的适用范围;能运用所学知识分析食品添加剂。</p>	40
4	食品分析	<p>【课程目标】 能根据实验原理分析理解操作步骤的程序方法,正确记录实验结果并对结果进行分析处理。能从事化验室相关理化检验工作。</p> <p>【主要内容】 熟练掌握一些基本项目:雪碧中总酸度的测定、面包粉中水分含量的测定、食用油中过氧化物值的测定,并掌握相关仪器的使用方法,能分析一些实验中出现的常见问题。</p> <p>【教学要求】 了解常用实验器皿的作用和实验设备的使用方法,学习如何正确记录实验结果并对结果进行数据处理;掌握雪碧中总酸度的测定、有效酸度测定;掌握面粉中水分含量的测定、面粉中灰分的测定;根据实验原理分析理解操作步骤的程序方法,掌握各种处理实验样品的方法;掌握黄豆中蛋白质的测定、面包中脂肪含量的测定等。</p>	54
5	技能高考理论	<p>【课程目标】 通过教学使学生能够掌握植物及植物生长发育的基本理论、基础知识和技术技能,学会结合当地生产实际,运用所学知识和技术技能解决生产上存在的问题,为后续专业课学习以及将来从事现代农业生产打下必要的基础。</p> <p>【主要内容】 植物细胞、植物组织和器官、植物分类、光合作用、呼吸作用、植物有机物代谢和运输、植物生长与土壤环境、植物生长与水分、植物生长与温度、植物生长与养分、植物生长与农业小气候、植物的环境胁迫生理、植物的生长发育、植物的生殖、衰老和脱落</p> <p>【教学要求】 通过本课程的学习,使学生系统掌握种子植物的形态结构、生长发育和生殖的规律,了解植物界中各类群的特征及代表植物的形态结构、亲缘关系等植物系统学知识。掌握被子植物分类的一般知识和重要科、属、种的特征,认识当地常见的代表植物,并通过实验和实习,掌握观察、解剖、描述、检索、鉴定植物的基本知识和技能。学习植物生理过程的基本概念、基本理论、重要机理,以及环境因素对各种生理过程的影响和调节作用。研究植物在生长过程中与土壤环境、水分、温度、养分之间的机理和关系,将植物、生理、土壤、肥料、小气候有机地交互融合成一个整体。为种植类专业课-栽培学、遗传育种、植物保护等专业课打下理论和技能基础。</p>	170

3. 实践教学

实践教学包括 5 个项目，合计 738 学时，其中 3 项为考前训练，具体实施过程中可根据教学实际情况，因地制宜选择综合实训项目，灵活安排学时。

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
1	咖啡技艺实训	<p>【课程目标】 具有中级咖啡师的技能。</p> <p>【主要内容】 爱尔兰咖啡、卡布奇诺咖啡、皇家咖啡、拿铁咖啡、维也纳咖啡、越南咖啡、摩卡咖啡、咖啡馆的创办八项既相互联系又相互独立的学习任务。将咖啡的历史、文化、有关咖啡的科学知识；制作咖啡的方法、技巧等知识和技能穿插于每一项“任务”中。</p> <p>【教学要求】 训练学生独立操作半自动咖啡机出品单品咖啡，花式咖啡和简单的拉花咖啡。以及各种常用的冲泡方法。</p>	114
2	西点制作实训	<p>【课程目标】 使学生在掌握焙烤食品原辅材料的选择与处理方法、焙烤设备的安全使用与维护、典型生产及成型工艺等基础知识上，学会面包制作的基本工艺流程；蛋糕制作原理、工艺流程和制作方法；酥性糕点的起酥原理、工艺流程和制作方法；能初步对成品质量进行分析与鉴别，为学生从事焙烤食品制作工作打下深厚的理论知识与技能操作基础。</p> <p>【主要内容】 面包、蛋糕、饼干、蛋挞、月饼、果冻、奶茶等产品的制作。</p> <p>【教学要求】 强调焙烤实训安全操作规范与卫生要求，了解烘焙常用的设备的安全使用与维护以及常用工具的安全使用与维护，熟悉烘焙常用原材料的种类；掌握面包的生产工艺流程、蛋糕、蛋挞的制作过程；掌握戚风蛋糕和海绵蛋糕的制作原理和方法，以及戚风蛋糕和海绵蛋糕的区别；掌握酥性糕点的起酥原理、工艺流程和制作方法；能按配方与流程进行制作并初步对成品质量进行分析与鉴别。</p>	114
3	嫁接实训	<p>【课程目标】 本课程以技能为主，学习并掌握嫁接技能操作知识的相关内容。</p> <p>【主要内容】 T 字芽接法</p> <p>【教学要求】 使学生熟练掌握 T 字芽接法，了解嫁接的概念，嫁接的适用范围、嫁接的相关技术。在了解嫁接技术的基础上，动手实践嫁接技术。认识嫁接技术对人类生活巨大的影响，增强学生的创新精神，并树立生物科学的价值观。为深造学习后续相关课程奠定坚实的基础。为专业技能考试打下坚实的技能基础。</p>	170
4	种子实训	<p>【课程目标】 本课程以技能为主，学习并掌握种子活力测定技能操作知识的相关内容。</p> <p>【主要内容】 玉米种子生活力红墨水染色法测定的方法步骤。</p> <p>【教学要求】 使学生掌握种子生活力的概念，红墨水法测定生活力的原理、意义、步骤，掌握用红墨水染色法测定种子生活力的操作技能，熟悉种子质量鉴定技术过程。学会自主学习、合作学习、探究学习，培养动手能力、观察能力、合作意识和专业情感。</p>	170

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
5	显微镜实训	<p>【课程目标】 本课程以技能为主，学习并掌握植物幼茎临时制片及结构观察技能操作知识的相关内容。</p> <p>【主要内容】 徒手切片、临时制片、显微镜使用与结构观察</p> <p>【教学要求】 徒手切片整体效果要求切片薄而透明，平整而均匀，组织结构完整，材料大小适中，平展，薄而匀，组织结构完整，临时制片整体效果要求染色均匀；材料位于载玻片位置适当；盖玻片与载玻片密接；片中无气泡；整洁。显微镜观察整体效果要求观察部位居视野中央，物像清晰。</p>	170

4. 选修课

选修课有两门，合计 80 学时。

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求	参考学时
1	食品包装	<p>【课程目标】 掌握食品包装的原理及其一些基本的技术，理解包装对食品品质的影响的因素及其控制措施，食品包装材料与容器以及食品包装技术与设备。了解各类食品的性质与包装。</p> <p>【主要内容】 食品包装的原理及技术、各类食品的性质与包装。</p> <p>【教学要求】 由于人们对食品营养性、安全性、方便性的要求越来越高，食品包装在食品行业的地位越来越重要。作为食品专业的学生通过学习这门课，要掌握食品包装的原理及其一些基本的技术，理解包装对食品品质的影响的因素及其控制措施，食品包装材料与容器以及食品包装技术与设备。了解各类食品的性质与包装，主要内容有肉类食品、水产品、果蔬类食品、乳制品及饮料、粮谷及油脂类食品的包装技术和包装实例。</p>	40
2	食品营销	<p>【课程目标】 掌握经典 4P 营销理论，并能熟练应用到食品产品的营销工作中去。</p> <p>【主要内容】 通过讲授使学生了解市场营销的基本原理，熟悉市场营销系统和营销环境，初步掌握市场营销战略，熟练掌握市场营销策略、食品营销业务活动规律、规则和基本技能。</p> <p>【教学要求】 掌握怎样将营销一般理论、方法，应用到食品行业方法和具体的食品营销理论、方法。掌握如何将市场营销理论与具体行业特点相结合的方法，在掌握本专业的知识技能基础上，掌握食品营销知识和技能，增强就业竞争力。</p>	40

5. 顶岗实习

学生校外顶岗实习可分为职业认知实习、工学交替实习和毕业顶岗实习（高考训练）三个阶段，学校可因地制宜安排不同的学期完成也可集中安排在最后一个学期完成。实施企业顶岗实习，应有校企联合制订的实习计划和明确的评价要求。学校要加

强实习学生的日常跟踪管理，为学生办理企业顶岗实习期间的意外伤害保险。

序号	项目名称	项目目标、主要内容和实习要求	参考学时
1	职业认知实习	<p>【课程目标】 对食品专业建立感性认识，并进一步了解本专业的学习实践环节。在实践中了解专业、熟悉专业、热爱专业；巩固和加深理解在课堂所学的理论知识，为进一步学习技术基础和专业课程奠定基础。</p> <p>【主要内容】 安全教育；实习单位文化教育；岗位熟悉（包括食品生产、工艺、营养、检验、添加剂、业务接待等）；规章制度学习。</p> <p>【教学要求】 了解食品企业的工作岗位设置情况；了解实习单位文化的内涵；适应单位的规章制度；能明确安全生产的重要性；明确食品卫生的重要性。</p>	56
2	工学交替实习	<p>【课程目标】 将社会主义核心价值体系融入到人才培养的全过程，使学生在真实的职场情境中，接受职业道德教育和法制教育，培养诚信品质、敬业精神、责任意识、遵纪守法意识；提高学生的社会适应性、团队协作精神、交流沟通能力、学习能力、实践能力、创造能力、就业能力和创业能力，促进学生德智体美劳全面发展。</p> <p>【主要内容】 岗位的工作性质、工作职责，企业的管理模式、企业文化、规章制度、产品开发与市场销售等方面的知识和运作过程</p> <p>【教学要求】 了解所在岗位的工作性质、工作职责，熟悉岗位的工作内容以及与其他岗位的关系；了解企业的管理模式、企业文化、规章制度、产品开发与市场销售等方面的知识和运作过程；体验与团队同事之间、与上级领导之间的协作、沟通、服从关系与意义，积累社会经验，努力提高职业素质；理论联系实际，学以致用，全面提高自己的专业知识与技能，为企业生产尽自己一份力量，体现社会价值；学会观察、分析、解决工作和生活中遇到的各种问题。</p>	56
3	毕业顶岗实习（高考训练）	<p>【课程目标】 理论联系实际，提高运用所学知识解决实际问题的能力；培养良好的职业道德修养，增强敬业、创业精神，缩短学生与社会的差距。进行专业的具体训练；能够完成该学生实习主要岗位的操作、食品质量检验过程及解决生产中的实际问题，提高分析问题、解决问题的能力以及动手操作能力。</p> <p>【主要内容】 实习动员及安全知识讲座；企业培训，了解所实习单位的企业文化等概况，学习产品生产技术和有关岗位或产品生产的操作规程等；深入企业的生产技术岗位，学习工作原理、生产工艺、技术要点、操作方法和质量卫生要求；熟悉食品营养方面的知识；熟悉食品质量检测的流程和相关国家标准。</p> <p>【教学要求】 严格遵守学校和实习单位的规章制度，注意安全；在实习企业内，学生应按企业要求着装，如工作服、工作帽，口罩等；学习技术人员的工作方法和优良作风；坚持理论联系实际，学习生产工艺，管理方法；参加生产劳动，完成规定的各项实习任务。同时及时将工作中收集资料进行分析和整理；其他根据工厂的情况变化而</p>	128

		定。	
--	--	----	--

八、教学进程总体安排

(一) 教学进程安排表

内容	序号	课程名称		教学时数			考核办法		按学年及学期分配教学周						
				课程学时	理论教学	课内实践	考试	考查	一学年		二学年		三学年		
									20周	20周	20周	20周	20周	16周	
									每周学时数						
文化基础课	1	政治	中国历史	114	40		√		2/20						
			职业道德与法律		36		√		2/18						
			经济政治与社会		20		√			2/20					
			哲学与人生		18		√				2/18				
	2	语文	512	512		√		5/20	5/18	4/20	4/18	5/18	5/16		
	3	数学	512	512		√		5/20	5/18	4/20	4/18	5/18	5/16		
	4	英语	252	252		√		2/20	2/18	2/20	2/18	3/18	3/16		
	5	体育与健康	186	186		√		2/20	2/18	2/20	2/18	1/18	1/16		
	6	公共艺术	38		38			√	1/20	1/18					
	7	计算机应用基础	114	38	76	1			3/20	3/18					
小 计				1728	1614	114			20/周	20/周	14/周	14/周	14/周	14/周	
专业课	专业基础课	8	微生物学基础	60	20	40	√		3/20						
		9	食品营养学	40	40		√		2/20						
		10	化学	54	18	36	√			3/18					
		11	生物基础	114	76	38	√		3/20	3/18					
		12	食品安全与质量管理	60	50	10	√				3/20				
		13	茶艺	36	18	18	√					2/18			
		14	植物保护	54	36	18	√					3/18			
	小 计				418	258	160			8/周	6/周	3/周	5/周	0/周	0/周
	专业核心课	15	作物生产技术	114	76	38	√				3/20	3/18			
		16	营养配餐与设计	36	30	6	√			2/18					
		17	食品添加剂	40	40		√				2/20				
		18	食品分析	54	18	36	√						3/18		
		19	技能高考理论	170	170		√						5/18	5/16	
	小 计				414	334	80			0/周	2/周	5/周	3/周	8/周	5/周
选修	20	食品包装	40	40			√	2/20							
	21	食品营销	40	40			√			2/20					
小 计(按方向选一门)				80	80										
实践教学	1	咖啡技艺实训	114		114	√			28/2	3/20	3/18				
	2	西点制作实训	114		114	√				3/20	3/18				
	3	嫁接实训	170		170	√						22/18	23/16		
	4	种子实训	170		170	√						22/18	73/16		
	5	显微镜实训	170		170	√						22/18	3/16		
	小 计				738		738				6/周	6/周	6/周	9/周	
合计	周学时							28	28	28	28	28	28		
	总学时		3378	2286	1092				560	504	560	504	504	504	

(二) 课程学时分配及比例表

课程类别	课程门数	理论教学	实践教学	一体化	合计	占总学时 (%)
公共基础课	7	1614	114	0	1728	51.2
专业基础课	7	258	160	0	418	12.4
专业核心课	5	334	80	0	414	12.3
专业选修课	2	80	0	0	80	2.4
实践教学	5	0	738	0	738	21.8
合 计	26	2286	1092	0	3378	

(三) 教学活动时间分配 (单位: 周)

序号	内 容	学 期						合计
		1	2	3	4	5	6	
1	教学	16	18	18	18	18	14	102
2	考试考核	2	2	2	2	2	2	12
3	机动	1	1	1	1	1	1	6
4	寒暑假	4	7	4	7	4		26
5	军训	2						2
6	毕业教育						1	1
合 计		25	28	25	28	25	18	149

说明: (以下为实际教学基本保证课时要求)

(1) 语文:

一年级: 语文基础模块 (上册) (190 课时)

二年级: 语文基础模块 (下册) (156 课时)

三年级: 技考点睛 (语文) (170 课时)

(2) 数学:

一年级: 数学基础模块 (上册) (190 课时)

二年级: 数学基础模块 (下册) (156 课时)

三年级: 技考点睛 (数学) (170 课时)

(3) 英语:

一年级上学期: 英语基础模块 1 (上册) (40 课时)

一年级下学期: 英语基础模块 1 (下册) (36 课时)

二年级上学期：英语基础模块2（上册）（40课时）

二年级下学期：英语基础模块2（下册）（36课时）

三年级：技考点睛（英语）（102课时）

（4）德育：

一年级上学期：中国历史（40课时）

一年级下学期：职业道德与法律（36学时）

二年级上学期：经济政治与社会（20学时）

二年级下学期：哲学与人生（18学时）

（5）公共艺术：

一年级上学期：音乐（20课时）

一年级下学期：美术（18课时）

九、实施保障

（一）师资队伍

1.人员结构

专任教师的高、中、初三级职称比例为**4：6：5**。专任专业教师“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**80%**。专任专业教师与学生比例**1:22**。

2.任职要求：

(1)专任专业教师具备本专业或相近专业大学本科以上学历（含本科）；

(2)专任实训教师要具备食品生物工艺专业中级工以上的资格证书（含中级工）或工程师资格；

(3)本专业专任专业教师“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**80%**以上。专任专业教师与学生比例**1:22**左右，其中企业兼职教师占教师总数的比例不低于**60%**；

(4)课程负责人应具有该课程**3**年以上任课经验，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，有一定的相关企业工作经历；

(5)校外兼职教师应具有**5**年以上相关企业工作经验，为企业技术骨干或担任主管以上职务，具备丰富的实践经验和较强的专业技能；有一定的教学能力，善于沟通与表达；热心教育事业，能遵守学校教学管理制度，能保证一定的教学时间和精力。

（二）教学设施

1.教室

专业教学用房面积：教学用房能满足教学需要，生均不少于13m²

多媒体教学设备和软件：有相对固定的多媒体教学用房和设备，多数课程采用投影、幻灯、录像等多媒体辅助教学手段，使用多媒体授课的课时比例应达到总课时的50%以上，教学效果好。

2.校内实训室

校内实训室以实施生产性实训教学为目标，参照食品企业厂房及其他工作场所的模式来进行规划设计，保持设备、仪器、工具的更新换代，为学生提供具有高仿真的企业工作环境与场所，并能实现理实一体化教学的要求。实训条件应满足学生5~7人/组的食品专业技能实训的要求。如下表所示。

项 目	条件要求
设施要 求	用于实训基地建设总的建筑面积应在900平方米以上，其中车间面积应在300平方米以上，且生均面积不少于3平方米，层高不低于4.5米。
设备要 求	现有实验实训设备总值在100万元以上，或生均设备价值不低于1.2万元，具有食品加工小型生产线、食品分析实验室、化学实验室、微生物实验室等实训场所和仪器设备。
安全要 求	实训设备和实训场所应根据师生的健康、安全要求和教学内容确定使用面积，采光、照明、卫生、消防等条件应符合国家相关规定。

3.校外实习基地

建立食品加工企业、生物技术企业、食品质量管理检验企业与机构三大类别的校外实训基地。教学计划中食品安全与质量管理、顶岗实习等课程必须要依靠校外实训基地来完成。

（三）教学资源

1.教材选用

专业技能课原则上均应选用教育部中等职业教育国家规划教材或地方省市规划

教材，必修课使用教育部中职优秀（或规划）教材 $\geq 90\%$ 。

若没有合适的规划教材，学校可组织编写校本教材。应以本专业教学标准为依据，结合区域经济的发展 and 职业资格鉴定标准（五、四级）的相关要求选择教学内容。自编教材内容要符合教学要求，经过专家鉴定同意使用。

实训课时比重较大的专业课程必须有相对独立的实验、实训指导教材。

2. 图书文献配备

图书馆的专业图书资料必须能满足专业教学需要，相关专业的期刊种类 ≥ 10 种，食品类图书 ≥ 1 万册。

（四）教学方法

1. 公共基础课

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生的学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2. 专业技能课

专业技能课按照相应职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，提倡项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情景教学等方法，利用校内外实训基地，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学等教学形式有机结合。

加强学习策略导引，创设“人人可成才”的学习环境。要逐渐减少知识的单向灌输，增加教学活动的设计和安排，敢于放手让学生成为课堂的主人，给学生自主学习空间、合作探究的时间和展示自我的舞台。要充分运用现代信息技术手段，把信息技术和学科特点紧密结合起来，合理选择和优化组合教学资源，让教学的表现形式更加直观、形象、多元，构建充满活力和生机的课堂。实现教学信息呈现与教学资源共享、有利于信息反馈和教师调控教学手段。

（五）学习评价

教学评价要充分考虑职业教育的特点和课程的教学目标，不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注知识在实践中运用与解决实际问题的能力水平，以及规范操作、安全文明生产等职业素养的形成。教学评价应注重诊断和指导，要重视发展

性评价对学生的激励作用。

教学评价建议采用终结性评价与过程性评价相结合，定量评价与定性评价相结合，教师评价与学生自评、互评相结合的原则，注重考核与评价方法的多样性和针对性。过程性评价包括课堂表现、教学问答、活动参与、作业完成、平时测评等内容，终结性评价主要指期末考试。学期总成绩可由过程性评价成绩、中中和期末考试成绩组成。

（六）质量管理

1.建立企业参与、校长负责、专业为主的课程管理制度。

在课程标准制定、教师配备、课表编排、教学资源调配、课程考核、学籍管理、教学质量监控等方面适应国家级示范校建设专业人才培养要求。加强对教师的教学设计能力和职业实践能力的培训与管理，建立促进教师主动承担课改任务的激励机制和课程教学改革成效的评价机制。加强专业创新团队的建设与管理，充分发挥校本教研的优势，形成课程教学改革的骨干队伍。加强实践实习教学管理，建立学校与企业共同管理顶岗实习的管理制度，通过教学管理改革，确保教学质量。

2.教学管理要更新观念，改变传统的教学管理方式。

教学管理要有一定的规范性和灵活性，合理调配教师、实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

3.食品生物工艺专业各门核心课程的责任教师要按照学校具有示范性的课程标准建设要求，认真按照专业各核心课程的课程标准要求进行教学和管理。

4.教学质量应以职业资格标准为目标，以满足就业上岗技术要求为标准。校内实训基地实施开放式管理，学生可根据学习内容进行理实一体的实训活动，同时面向社会有偿服务，使实训基地从单一的实训向技术开发和推广拓展，实现教学、生产、面向社会培训的有机结合，为一体化的实训基地运行和管理、学生综合职业能力的提高提供保障。

5.校企合作建立适应工学结合的实训基地管理体系及运行机制，规范校内综合实训和校外顶岗实习的管理办法，制定校外实训指导手册、实训考核办法和成绩评定标准，形成规范、可控、可测的校外实践教学管理系统，提高学生实际工作能力和职业综合素质，提高实践教学质量。完善技能操作规程，营造实训基地职业环境和企业文化氛围。

6.为使学生了解社会、增强职业意识和竞争意识，实现全过程育人，要健全学生社会实践制度，做到过程有记录、有考核。规定学生要经常进行社会实践，每年暑假都要到企业参加工作体验，每学期都要撰写社会实践报告。

十、毕业要求

学生达到以下要求，准予毕业：

1.思想品德评价合格；

2.修满规定的全部课程(学分)且成绩合格（含顶岗实习鉴定合格）；

3.在满足以上条件的基础上，为方便就业，建议取得下列证书：

1)计算机等级证书；2)获得本专业相关的（如粮农食品安全评价等级证书初级）资格证书。

武汉市中等职业学校专业人才培养方案

备 案 表

学 校 武汉市东西湖职业技术学校

专 业 食品生物工艺

年 级 2020 级

学 制 三年

日 期 2020 年 8 月

<p style="text-align: center;">制定本专业人才培养方案的依据</p>	<p style="text-align: center;">依据湖北省普通高等学校招收中职毕业生技能高考农学类技能考试大纲</p>
<p style="text-align: center;">本专业人才培养方案的特点</p>	<p>1. 公共基础课程学时占总学时的 51.2%；专业技能课程学时占总学时的 48.8%，且专业技能课程均设定了不同程度的技能训练项目及 要求。</p> <p>2. 充分的结合了周边食品企业的用人需求，充分考虑了本校现有教学资源及师资配备。调研并考虑到了学生的实际接受能力和操作能力。</p> <p>3. 以国家、省的对职业学校改革发展的思路为根基来制定本方案。</p>
<p style="text-align: center;">学校审批意见</p>	<p style="text-align: center;">(校章) 年 月 日 签名</p>
<p style="text-align: center;">武汉市中等职业教育专业建设指导委员会备案意见</p>	<p style="text-align: center;">(签章) 年 月 日</p>

