

# 2021 级食品生物技术专业人才培养方案

## 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

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者，即普通高中毕业生、职业高中毕业生、中专毕业生。对扩招类生源要求可以根据相关政策适当调整。

## 三、修业年限

修业年限 3 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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书
47 生物与化工大类	4701 生物技术类	食品制造业 (14) 酒、饮料制造业 (15)	氨基酸制造工 (6-02-05-01) 酱油酱类制造工 (6-02-05-02) 食醋制作工 (6-02-05-03) 啤酒酿造工 (6-02-06-04) 果露酒酿造工 (6-02-06-06) 其它发酵食品制作人员 (6-02-99)	微生物培养 发酵控制 蒸馏控制 勾调与品评 产品杀菌 产品检验和质量 管理技术员 产品营销	农产品食品检验员

## 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，具有一定的科技文化水平，良好的人文素养、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；适应食品生物技术专业知识和技能，面向食品制造业，酒、饮料、调味品、酱油、食醋果露酒制作工和其它发酵食品制作人员职业群，能够从事微生物培养、发酵控制、蒸馏控制、发酵食品生产、加工、检验和质量管理及销售等的高素质技术技能人才。

## （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

### 1.素质结构

- (1) 正确的世界观、人生观、价值观；
- (2) 崇尚宪法、遵纪守法、诚实守信、热爱劳动、具有社会责任感和社会参与意识；
- (3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、工匠精神、创新思维；
- (4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力职业生涯规划意识；
- (5) 具有良好的身心素质和人文素养；
- (6) 良好的人际沟通能力和团队合作精神；
- (7) 积极的开拓精神和独立工作的能力；
- (8) 较强的文字表述和语言表达能力；
- (9) 扎实的计算机知识和应用能力；
- (10) 具有不断学习和对不同岗位的适应能力；
- (11) 良好的思想品德、心理素质和职业道德以及健康的体魄；
- (12) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

### 2.知识结构

- (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包括毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、计算机基础、形式与政策、高职实用英语、中国传统文化基础等；
- (2) 掌握本专业所必需的专业基础知识，包括有机化学、无机化学及生物化学、食品微生物和理化检测技术的基础知识和基本技能操作技术等。
- (3) 掌握以发酵为主的食品生产的基本原理、方法、工艺及发酵设备使用控制条件；
- (4) 掌握生物工程单元操作工作原理及应用等基本知识；
- (5) 掌握发酵食品设备工作原理及操作与维护等基本知识；
- (6) 掌握发酵食品生产操作、典型发酵食品工艺等基本知识；
- (7) 掌握食品发酵产品的生产原料、中间体及产品检验、检测等技术、方法和检测仪器的使用。
- (8) 掌握市场营销的基本理论、方法和产品销售新策略。

- (9) 熟悉食品生物技术行业相关法律法规与标准，具有食品生产质量安全控制与质量管理基本知识；
- (10) 了解本专业所面向行业发展的新工艺、新技术、新装备和新方法。

### 3.专业能力

包括对通用能力和专业技术技能等的培养规格要求。

#### 通用能力：

- (1) 具有与人交往的语言表达和书面表达能力，能够进行流畅的工作总结和汇报。
- (2) 具有熟练的计算机基础运用能力，能够进行一般的文件编写、数据处理和软件应用能力。
- (3) 作为一个优秀的生产技术人员和产品营销人员，具有良好的团结协作和解决实际问题的能力。
- (4) 具有较强的继续学习能力、知识和技能的应用能力及技术创新能力。
- (5) 具有独立思考和解决问题的能力。

#### 专业技术技能：

- (1) 能够依据发酵食品生产技术和操作规范，从事产品生产原料的准备、发酵过程控制、产品检验检测等方面的工作；
- (2) 能够依据生产技术标准、企业、行业标准进行发酵食品生产过程中原料、中间体和产品的分析与检测；
- (3) 具有专业相关数据统计级分析能力；能够规范编写生产、加工任务单，分析检验、检测报告；
- (4) 能够发现、判断与处理发酵食品生产过程中常见异常现象和事故；
- (5) 能够进行产品市场营销方案的制定，能够运用各种营销手段进行产品的营销。
- (6) 能够根据企业管理规范实施生产一线的管理工作。

## 六、课程体系构建

### (一) 构建思路（典型工作任务及工作过程分析）

序号	典型工作任务	工作过程
1	氨基酸生产	接受工作任务→制定生产计划→原料准备、设备调试和人员组织→淀粉制糖→菌种扩大培养→无菌空气的制备→发酵参数控制→提取与精制→质量检验→产品包装
2	果露酒生产	接受工作任务→制定生产计划→原料选择、设备调试和人员组织→破碎去梗→发酵→后发酵→陈酿→质量检验→灌装

3	酶制剂生产	接受工作任务→制定生产计划→种子的扩大→麸麴→抽提→过滤→沉淀→离心→风干
	酱油醋生产技术	接受工作任务→制定生产计划→种子的扩大→麸麴→发酵→后发酵→陈酿→过滤→质量检验→灌装
4	产品分析与检测技术	接受工作任务→原料、中间体、成品采样→样品处理和制样→样品微生物及理化指标分析检验→出具检验报告→送达相关部门
5	产品营销	接受工作任务→向顾客传达产品信息→解答顾客质疑→收集和整理顾客意见和建议→送达相关部门
6	食品发酵工艺技术控制	接受工作任务→制定生产计划→原料准备、设备调试和人员组织→原料预处理→菌种选择与扩大培养→发酵参数控制→加工工艺技术→质量检验→产品包装→销售

## (二) 课程结构



(三) 实践教学体系一览表

实践教学安排表

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
公共基础课程	思想道德与法律	结合教学内容进行课外实践活动，并完成实践手册项目内容	1 2	4 4	通过开展实践教学，培养和锻炼学生将理论知识内化于心，外化于行，学会做人做事，增强社会责任感和奉献精神，在实践中不断提高思想道德修养与法律素质。	否
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	结合教学内容进行课外实践活动，并完成实践手册项目内容	3 4	4 6	通过开展实践教学，培养、锻炼和提高学生在理解党的路线、方针和政策的基础上，运用马克思主义的基本观点认识问题、分析问题和解决问题的能力。	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
	习近平新时代中国特色社会主义思想专题课	结合教学内容进行课外实践活动，并完成实践手册项目内容	1 2 3 4	2 2 2 2	通过开展实践教学，培养、锻炼和提高学生在理解党的路线、方针和政策的基础上，运用马克思主义的基本观点认识问题、分析问题和解决问题的能力。	否
	体育与健康 1	1.太极拳 2.身体练习 3.基本健身	1	24	<b>课程思政目标：</b> 通过开展实践教学，培养学生“健康第一”理念，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。 <b>知识目标：</b> 认识体育运动，了解体育锻炼的价值与意义；熟悉太极拳识；熟悉从事职业相关的基础保健知识和运动损伤知识。 <b>能力目标：</b> 养成自觉锻炼的习惯，学会科学健身和运动的方法；提高运动技能水平，学会 1—2 项健身运动的基本技能，全面发展与健康有	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					关的各种体能；提高与未来所从事职业相关的技能能力；提高社会职业适应能力，能够处理常见的运动创伤。	
	体育与健康2	选项课	2	24	<b>课程思政目标：</b> 通过实践教学，让社会主义核心价值观深入意识；树立团结协作、责任担当、公平竞争等意识，培养勇敢、顽强、拼搏等意志品质；帮助学生学会生存、获取健康、培养良好文明的生活方式。 <b>知识目标：</b> 认识所选体育项目，了解该项目体育锻炼的价值与意义；熟悉所选体育项目的知识和技术动作；掌握所选体育运动项目锻炼方法。 <b>能力目标：</b> 学会所选项目的动作技术要领，掌握 1-2 项体育运动技能；能用所学动作技术指导自己课下练习和科学锻炼；能用所学技术技能对其他人进行指导。	否
	体育与健康3	选项课	3	24	<b>课程思政目标：</b> 通过实践教学，让社会主义核心价值观深入意识；树立团结协作、责任担当、公平竞争等意识，培养勇敢、顽强、拼搏等意志品质；帮助学生学会生存、获取健康、培养良好文明的生活方式。 <b>知识目标：</b> 认识所选体育项目，了解该项目体育锻炼的价值与意义；熟悉所选体育项目的知识和技术动作；	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					掌握所选体育运动项目锻炼方法。 <b>能力目标：</b> 学会所选项目的动作技术要领，掌握 1-2 项体育运动技能；能用所学动作技术指导自己课下练习和科学锻炼；能用所学技术技能对其他人进行指导。	
	国家学生体质健康标准测试	身高/体重、肺活量、坐卧体前屈、立定跳远、引体向（男）、仰卧起坐（女）、50 米、1000 米（男）、800 米（女）	1 3		通过测试，掌握学生体质健康状况，完成国家规定常规性工作。根据数据分析，有针对性指导学生进行锻炼，达到增强学生身体素质，提高《国家学生体质健康标准》标合格率和优秀率。	否
	心理健康教育	心理素质提升	1 2	7 9	<b>课程思政目标：</b> 从“引导学生客观认识自我，树立正确的价值观、增强调控自我、适应环境的能力”等方面着手，培养大学生健全的人格和良好的个性心理品质，帮助少数有心理困惑或心理问题的学生提高其心理健康的水平。 <b>知识目标：</b> 掌握健康管理相关知识，包括人际关系构建、情绪管理方法、人际交往原则等。 <b>能力目标：</b>	否



类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					通过实践教学，学生能够客观的认识自己、评价自己；构建良好的人际关系；有效进行时间管理；提升学习动机与效果；能直面挫折，寻找生命的意义，体现生命的价值；面对心理问题能正确应对；团队协作能力训练与心理健康知识实践应用。	
	食品计算机应用技术	1. Windows7 操作系统应用； 2. 计算机网络基础知识； 3.office 办公软件 3 大模块的基本操作技能 4. 发酵模拟软件的安装、使用及故障排除	1	56	<b>课程思政目标：</b> 1.培养学生团结协作、勤奋进取、勇于创新的综合职业素养； 2.培养学生的民族自豪感，引导学生树立职业精神。 <b>知识目标：</b> 1.了解计算机基础知识 2.掌握 Windows 操作系统的操作与应用，掌握基本的计算机网络技能；掌握办公软件的操作与技巧。 3.掌握 office 相关组件的使用。 <b>能力目标：</b> 1.掌握基础计算机的使用能力。 2.能熟练完成 word、PPT 文件的制作和一般格式的处理； 3.能熟练应用 Excel 软件完成 Excel 文件的制作和一般格式的处理。 4.能熟练应用 Excel 软件完成数据分析处理。 5.熟悉气相色谱仪器三维仿真	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					实训软件的使用技术。 6.实验室安全隐患排查三维仿真实训软件的使用	
	高职英语	1.大学社团 2.个人观点 3.相处之道 4.激励奋进	1	22	<b>课程思政目标：</b> 1.推进习近平新时代中国特色社会主义思想；想进教材、进课堂、进头脑 2.引领学生树立正确的人生观、世界观和价值观。 <b>知识目标：</b> 1.掌握表达心情、道歉、观点、描述人物等常用的英语词汇和句型； 2.掌握冠词、形容词的比较级和最高级、一般过去时和过去完成时。 <b>能力目标：</b> 1.能够用简单的英语表达自己的心情、如何做出选择、给予合理建议、如何道歉、鼓励他人、谈论大学社团； 2.能够用英语写出一封邀请函。	否
专业学习课程（专业群共	市场营销	1.认识农产品特征、特性； 2.市场调研 3.食品市场营销环境调研 4.市场营销案例分析 5.产品定价策略案例分析 6.市场营销方案策划与制定 7.市场营销人员基本功训练	3	38	<b>课程思政目标：</b> 1.培养学生树立大局意识，发扬集体主义精神。 2.树立正确的人生观、世界观和价值观，追求科学的崇高人生价值。 为实现美好生活和世界和平不断开拓进取，勇于创新。 3.要以人为本,具有家国情怀,坚守职业道德和匠心精神。 4 培养学生的政治敏锐力、新	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
享基础课程)					<p>闻敏感力，增强学习者职业认知和职业道德，提升学习者的学习能力、信息搜索能力和归纳分析总结能力；</p> <p>5 结合课程实训培养学生爱国情怀、法律意识、社会责任、文化自信、人文精神等要素。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1.熟悉农产品特征、特性；</p> <p>2.通过市场调研、熟悉农产品食品市场营销环境、消费者消费需求，正确确定营销目标市场</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>1.能够制定特定产品的营销方案</p> <p>2.正确分析市场营销环境及判断市场需求</p> <p>3.具备一个营销人员基本的职业素养。</p>	
	农业企业经营管理	1.蛋用制品市场调查； 2.奶用制品市场调查； 3.肉用制品职场调查； 4.实训农场参观； 5.农牧企业商业计划书撰写； 6.农牧企业商业计划书分析； 7.农牧业经营预测； 8.农牧业经营决策； 9.种植业周转计划、畜禽周转计划； 10.固定资产折旧和成本利润分析。	4	12	<p><b>思政目标：</b></p> <p>1.具有安全生产的质量意识、安全意识。</p> <p>2.培养学生的爱国精神。</p> <p>3.通过团队成员之间的默契配合，引导学生领会团队精神的重要性。</p> <p>4.引导学生树立崇高的理想，脚踏实地，为实现远大理想而奋力拼搏。</p> <p>5.引导学生领悟掌握核心技术，坚持科技自立的重要性，激发学生为机遇与挑战做好充分准备的学习热情。</p> <p>6.将节能减排，生态文明，绿色发展理念植入课程，引领学生养成节能降耗的优良习惯。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1.掌握畜牧业经济形式与经营方式；</p>	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					2.掌握畜牧业产业化与现代化的概念、意义、内容与特征； 3.掌握农村产业结构调整的原则、重点、措施； 4.掌握畜牧业适度规模经营的理论与方法； 5.熟悉畜产品市场营销的特点； <b>能力目标：</b> 1.能进行畜产品市场调查、经营预测、经营决策； 2.能编制农牧业企业的生产计划； 3.能进行农牧业生产经济分析与预测； 4.能进行农牧业经济核算与经济效益评价； 5.掌握经营预测和决策的方法； 6.掌握植物、畜禽周转计划的制定； 7.掌握经济核算的基本方法。	
	食品法律法规	1.通过资料收集，了解食品法律法规的基础知识，熟悉食品法律法规基础知识； 2.通过食品经营管理案例应用实训练习，收集整理我国的食品法律法规主要内容； 3.收集整理实训，了解国际和发达国家食品法律法规； 4.通过小组讨论及案例分析，掌握食品标准和标准化生产分类、标准的结构、制定、编写和实施细则。	4	12	<b>课程思政目标：</b> 1.培养学生的守法意识、质量意识、安全意识。 2.培养学生的爱国精神和民族自豪感。 3.通过团队成员之间的默契配合，引导学生领会团队精神的重要性。 4.引导学生树立严肃严谨严格的工作态度。 5.引导学生领悟掌握核心技术，坚持科技自立的重要性，激发学生为机遇与挑战做好充分准备的学习热情。 <b>知识目标：</b> 1.熟悉食品法律法规的基础知识； 2.掌握我国的食品法律法规主要内容及应用。	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					<p>3. 了解国际和发达国家食品法律法规</p> <p>4. 掌握食品标准和标准化分类、标准的结构、制定、编写和实施。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 能够读懂各类标准，并应用于实际工作中。</p> <p>2. 能按规范要求编写各类标准文件。</p> <p>3. 能正确理解和解读食品行业相关法律、法规要求。</p>	
	互联网+现代农业	<p>1. 智能温室结构识别</p> <p>2. 智能温室设备识别</p> <p>3. 智能温室物联网系统</p> <p>4. 互联网系统操作</p> <p>5. 物联网系统数据处理与分析</p> <p>6. 互联网+现代农业创新创业模式</p> <p>7. 智慧农业生产</p> <p>8. 现代智慧农业生产经营管理</p>	2	12	<p><b>课程思政目标：</b></p> <p>培养学生热爱园艺事业，具有良好的职业道德；具备良好的人际交往能力；具有社会责任感和团队合作精神；具备适应在艰苦环境中工作的能力和适应新环境的能力；具有组织能力和协调能力；培养学生具有质量意识和安全意识。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>了解现代农业的含义；了解互联网技术在现代农业生产中的应用；知道什么是智慧农业；了解现代农业与传统农业的区别；了解生态农业与观光农业。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>能够区分现代农业与传统农业；能够掌握互联网改变世界、改变农业的信息；熟练掌握互联网与农业的连接；掌握互联网在农业生产中的应用；掌握现代农业发展的典型模式；熟悉现代农业产业体系构建等；熟练掌握互联网在农业生产中的操作技术。</p>	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
	冷链物流管理	冷链环境监控技术、冷链环境温度采集、PDA手持设备信息输入、RFID实验学习；	3	12	<b>课程思政目标：</b> 1.培养学生吃苦耐劳的精神，树立为人服务的理念； 2.培养团队合作意识； 3.培养学生社会责任感，形成对疫情期间物流人的职业精神； <b>知识目标：</b> 1.掌握冷链物流的基本理论； 2.具有冷链物流管理各个环节工作（如冷链供应、冷链仓储管理等）能力。 <b>能力目标：</b> 1.能处理农产品冷链物流业务； 2.能进行冷链设备维护与管理； 3.具备安全规范操作设备的能力；	
专业学习课程（专业必修方向课程）	有机化学	1.萃取分离技术 2.醇、酚、醛、酮的性质实验 3.旋光仪的使用 4.利用虹吸原理制作咖啡	1	36	<b>课程思政目标：</b> 1.通过项目实践，培养学生具备爱岗敬业、热情主动的工作态度。 2.具有认真负责、实事求是、坚持原则、一丝不苟地依据标准进行操作，并在工作实践中能遵守劳动纪律，注意安全。 3.培养安全生产的质量意识、安全意识。 4.引导养成学生树立大局意识，发扬集体主义精神。 5.规范执业行为，养成良好职业习惯。 <b>知识目标：</b> 1.掌握分液漏斗的使用，了解萃取在分离有机物中的应用，学习萃取的原理和方法 2.认识醇类的一些性质，并比较醇和酚之间化学性质的差异	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					<p>，认识羟基和烃基的相互影响。</p> <p>3.加深对醛、酮的化学性质的认识，掌握鉴别醛、酮的化学方法。</p> <p>4.学习通过旋光度测定计算比旋光度及确定浓度的方法</p> <p>5.学习从咖啡豆中提取咖啡因的实验方法。</p> <p>6.了解索氏提取器的原理。</p>	
	无机与分析化学	<p>1: 实验课的任务和要求</p> <p>2: 实验室安全</p> <p>3: 溶液的配制</p> <p>4: 溶液浓度的相关计算</p> <p>5: 电子天平的称量技术。</p> <p>6: 定量分析的相关计算</p> <p>7: 缓冲溶液的配制与性质</p> <p>8: 移液管、吸量管的操作练习。</p> <p>9: 滴定管操作练习。</p> <p>10: 酸碱滴定</p> <p>11: 水中氯离子含量测定</p> <p>12: 氧化还原滴定法自学及PPT制作</p> <p>13: 生命中的元素自学PPT制作和讲解</p>	1	36	<p><b>课程思政目标:</b></p> <p>1. 通过项目实践，培养学生具备能爱岗敬业、热情主动的工作态度。</p> <p>2. 具有认真负责、实事求是、坚持原则、一丝不苟地依据标准进行操作，具备安全意识和责任意识。</p> <p>3. 培养安全生产的质量意识、安全意识。</p> <p>4. 引导养成学生树立大局意识，发扬集体主义精神。培养团队协作能力。</p> <p>5. 规范执业行为，养成良好职业习惯。</p> <p>6、崇尚科学，反对迷信，发扬中华优秀传统文化。</p> <p>7、倡导环境保护。</p> <p>8、培养学生的创新能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1、了解无机化学的学习方法和基本实验操作。</p> <p>2、掌握溶液配制的方法和计算。</p>	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					3、掌握误差分析的方法和计算。 4、学会有效数字的修约。 5、掌握酸碱滴定管的使用方法。 <b>能力目标:</b> 1、能够正确使用实验室基本仪器。 2、能够正确配制一定浓度的溶液。 3、能够使用相关知识消除或者减少误差的出现。 4、能够进行误差的计算和处理。 5、能够判断缓冲溶液的缓冲能力。6、能够在酸碱滴定中选择合适的指示剂。 7、能够熟练使用滴定管。 8、能够自学学会相关内容,能够熟练操作电脑制作课件。	
	生物学	认识细胞结构 认识植物、动物和微生物结构、组织、器官 熟悉生物营养代谢过程及养分吸收规律 生物与环境 疾病与营养、环境 生态平衡	2	36	<b>课程思政目标:</b> 1.团队意识:引导学生树立大局意识,发扬集体主义精神,相互合作,才能共赢。 2.创新意识:充分激发学生改革创新动力,做改革创新的能手; 3.工匠精神:通过实训,引导学生遵守职业道德,形成良好的职业素养。 <b>知识目标:</b> 1.能够在显微镜下认识不同细胞结构的结构组成 2.能够借助于显微镜、教学图	否



类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					<p>片认识植物、动物和微生物结构、组织、器官的组成</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1.熟悉生物营养代谢过程及养分吸收规律</p> <p>2.正确认识生物与环境协调进化，保护环境，减少污染。</p> <p>3.正确认识疾病与人类营养、环境的关系，养成良好的饮食习惯，节约粮食。</p> <p>4.正确认识生态平衡对社会、经济和人民生活改善的重要意义</p>	
	食品生物化学	<p>1.与生物技术产品相关的大分子有机化合物特性定性实验</p> <p>2.氨基酸的纸层析技术</p> <p>3.水果和蔬菜中维生素 C 含量的测定</p>	2	28	<p><b>课程思政目标：</b></p> <p>1.通过项目实践，培养学生具备能爱岗敬业、热情主动的工作态度。</p> <p>2.具有认真负责、实事求是、坚持原则、一丝不苟地依据标准进行操作，具备安全意识和责任意识。</p> <p>3.培养安全生产的质量意识、安全意识。</p> <p>4.引导养成学生树立大局意识，发扬集体主义精神。培养团队协作能力。</p> <p>5.规范执业行为，养成良好职业习惯。</p> <p>6、崇尚科学，反对迷信，发扬中华优秀传统文化。</p> <p>7、倡导环境保护。</p> <p>8、培养学生的创新能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p>	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					1.了解酶的性质，学会鉴别酶性质的原理和方法； 2.掌握氨基酸纸层析原理和方法； 3.熟知维生素 C 在人体生化反应中的作用，学会测定果蔬中维生素 C 含量的方法； <b>能力目标：</b> 1.能够正确鉴别酶性质 2.能够利用纸层析法分析未知样品中氨基酸的成分； 3.熟知测定果蔬中维生素 C 含量的方法	
	应用微生物技术	1.玻璃器皿的清洗包扎 2.显微镜油镜的使用 3.培养基的制备 4.无菌接种技术 5.分离培养技术 7.微生物生长测定 8.菌种保藏技术 9.水中菌落总数的测定	2	36	<b>课程思政目标：</b> 1.通过小组合作完成实训任务，培养学生诚实守信、精益求精的工作态度； 2.通过实训设计，培养学生的创新思维； 3.通过实训任务、实训结果分析，培养学生反思及深入学习的思维方式； 4.通过实训任务中对实训药品、设备、微生物的安全注意事项的着重强调，培养学生的安全意识。 <b>知识目标：</b> 1.了解微生物基础实训在企业岗位中的意义；2.熟悉每个实训任务之前的联系及每个实训的流程； 3.掌握微生物实训相关的理论知识； <b>能力目标：</b> 1.能够熟练使用灭菌锅、干燥箱	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					1. 超净台等设备； 2. 能进行培养基的制备； 3. 能用无菌接种技术进行菌种的分离、培养、保藏； 4. 能够进行菌体生长的测定； 5. 能够对实验用水进行菌落总数的检测；	
	仪器分析应用技术	1. 光谱分析法的基本原理及紫外分光光度计的应用案例实训 2. 原子吸收分光光度计的使用及重金属含量的测定 3. 色谱分析法的工作原理及气相色谱仪的使用案例实训 4. 电位分析法的工作原理及自动定位滴定仪的应用案例实训	2	44	<b>思政育人目标：</b> 1. 团队意识：引导学生树立大局意识，发扬集体主义精神，相互合作，才能共赢。 2. 创新意识：充分激发学生改革创新动力，做改革创新的能手； 3. 工匠精神：通过规范作图过程，引导学生遵守职业道德，形成良好的职业素养，弘扬工匠精神。 <b>知识目标：</b> 1. 掌握光谱分析法的工作原理及可见、紫外分光光度计的使用方法 2. 掌握原子吸收分光光度计的工作原理及使用方法 3. 掌握色谱分析法的工作原理及气相色谱仪的使用方法 4. 掌握定位滴定法的工作原理及自动定位滴定仪的使用方法 <b>能力目标：</b> 1. 熟练掌握分光光度计的使用及操作流程，能够利用分光光度法熟练进行硫酸铜、高锰酸钾等溶液浓度的测定。 2. 熟练掌握原子吸收仪的使用	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					方法及操作流程。能够利用原子吸收仪熟练进行铅、铜等重金属离子含量的测定 3. 能够利用电位滴定法熟练进行葡萄酒、酱油醋总酸含量的测定 4. 熟练掌握酸度计的使用方法，能够利用酸碱滴定法测定溶液的 PH 值。 5. 能够熟练掌握气相色谱仪的工作原理及软件操作方法	
	食品微生物检测技术	项目 1：食品中菌落总数及大肠菌群的检测（16 学时） 项目 2：食品中酵母菌、霉菌及商业无菌检测（16 学时） 项目 3：食品中金黄色葡萄球菌的检测（16 学时） 项目 4：食品中乳酸菌及双歧杆菌的检测（16 学时）	3	48	<b>思政育人目标：</b> 1. 培养学生诚实守信、精益求精的职业素养； 2. 增强学生对职业的使命担当和社会责任感； 3. 提升学生生物安全、规范操作意识； 4. 强化“健康中国，食品为先”的使命担当； 5. 培养乐学善思，厚德精技的高技能人才  <b>知识目标：</b> 了解食品中微生物的污染途径及微生物特性； 掌握食品中污染的微生物的危害及检测意义； 掌握食品中微生物的检测的国标、原理、方法、检测流程及数据报告单的填写等理论知识；  <b>能力目标：</b> 1. 能够进行食品细菌卫生检测主要包含菌落总数，大肠菌群的检测，并出具数据报告单； 2. 能够进行食品真菌卫生的检测，主要包括酵母菌、霉菌的	是

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					检测并出具数据报告单； 3.能够进行常见致病菌的检测，比如金黄色葡萄球菌的检测，并出具数据报告单；	
	食品营养与健康	1.成人体格检测 2.食物能量计算 3.食物营养价值评价 4.各类人群营养配餐设计	3	28	<b>思政育人目标：</b> 1.养成良好的生活习惯和饮食习惯，早睡早起，多运动，多吃水果蔬菜，不暴饮暴食 2.关心家人健康，注重家人饮食，从点点滴滴关心家人、孝敬父母。 3.做到自律、自爱、自强。 <b>知识目标：</b> 1.掌握中国居民膳食指南、膳食宝塔及食物成分表的基本内容。 2.了解能量的基础知识、食物营养素的组成及功能。 3.熟悉各类食物的营养价值特点 4.掌握营养食谱的编制方法。 <b>能力目标：</b> 4.掌握膳食调查的方法、人体体格测量方法及人体营养实验室检测 5.熟悉各类食物的营养价值特点 6.能够掌握营养食谱的制定方法 7.能够制作营养标签及食物产品说明书，并掌握营养咨询及教育的正确方法。	否
	发酵食品生产技术	1.唾液淀粉酶活力测定及影响因素实验 2.双酶法制糖 3.氨基酸过程检验 4.味精产品检验 5.酶制剂应用技术实验	4	32	<b>课程思政目标：</b> 1.通过产品检验实训训练，引导学生遵守职业道德，形成良好的职业素养； 2.通过分组实训，引导学生分工合作完成任务的大局观； 3.通过规范实训过程，实训报	是

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
	术				<p>告书写，书写实训反思，引导学生精益求精、深入学习的思维意识</p> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解酶及酶活力测定方法</li> <li>2.熟悉氨基酸生产中各个环节的设备尤其是发酵罐的使用；</li> <li>3.掌握氨基酸生产过程及产品检验的理论知识。</li> </ol> <p><b>能力目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够进行酶活力测定</li> <li>2.能够根据味精生产掌握各个技术关键点及设备的使用。</li> <li>3.能够依照国标进行氨基酸生产过程及产品检验、能正确记录原理数据、计算检验结果、出具检验报告。</li> </ol>	
	葡萄酒生产技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.葡萄酒品尝</li> <li>2.葡萄除梗破碎</li> <li>3.葡萄酒精发酵</li> <li>4.葡萄酒苹果酸乳酸发酵</li> <li>5.葡萄酒稳定性处理</li> <li>6.葡萄酒灌装</li> </ol>	3	28	<p><b>课程思政目标：</b></p> <p>培养学生具有热爱劳动，吃苦耐劳，爱岗敬业，团结协作，开拓创新，严谨求实等职业道德，以及文献检索、语言表达，文字写作、自主学习、提出问题、分析问题、解决问题等综合能力。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>能进行基本的设备操作维护，工艺参数控制，原料、半成品、成品检验，感官品尝等技能。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 掌握葡萄酒酿造工艺</li> <li>2) 掌握各种发酵设备的结构和</li> </ol>	是

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					工作原理 3) 了解葡萄酒文化	
	食品理化检测技术	1. 啤酒中理化指标的测定。 2. 葡萄酒中各理化指标的测定测定。 4. 有机酸（苹果酸、乳酸、葡萄糖酸）含量测定 5. 维生素（VC/B2/B12）的性质及质量检测 6. 酱油醋的分析与检验 5. 氨基酸含量的测定 7. 赖氨酸含量测定 8. 酒精含量的测定	4	52	<b>课程思政目标：</b> 1. 做人做事不一定要尽善美，但一定要踏实认真，堂堂正正，只有这样才是我们的立身之本、处事之基。所有的一切都要靠自己争取，一步一个脚印。 2. 修养是一个人对自己的要求。工作上要有自己的追求和理想。为人处世要以诚相待、乐于助人，要懂礼节、识大体。 3. 做到自律、自爱、自强。 <b>知识目标：</b> 能按生物产品的国家标准进行产品的检测，并能正确记录原理数据，计算检验结果，出具检验报告 <b>能力目标：</b> 1. 能够进行常用器具及仪器设备的使用 2. 能够掌握啤酒、果酒、酱油、醋中各理化指标的测定。 3. 熟知有机酸、氨基酸及维生素的测定。	是
	葡萄酒品鉴技	1. 不同品种葡萄酒的品鉴 2. 旧世界国家葡萄酒品鉴 3. 新世界国家葡萄酒品鉴 4. 烈酒品鉴	2	20	<b>课程思政目标：</b> 通过对葡萄酒知识内容的继续讲解的同时，使学生能够达到以下目标：在以后的生活中多读书，拓展知识面，能够积极向上，以一种美好乐观的心态	是

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
	术				<p>去生活。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解了解葡萄酒的历史文化及葡萄的生长周期；</li> <li>2. 了解葡萄酒的分类及葡萄酒香气特征；</li> <li>3. 了解几种常见葡萄品种及其所酿酒特点；</li> <li>4. 熟知新旧世界国家特点及起泡酒、加强型酒、甜酒及蒸馏酒的特点。</li> </ol> <p><b>能力目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够掌握葡萄酒品尝方法及技巧。</li> <li>2. 能够掌握几种常见葡萄品种特点。</li> <li>3. 掌握几个主要国家葡萄酒的产区及其特点</li> <li>4. 熟知各类型葡萄酒酿造方式及特点。</li> </ol>	
	文献检索与课程论文写作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉信息检索的途径和方法</li> <li>2. 认识常用的数据库</li> <li>3. 科技论文的组成及写作技巧</li> <li>4. 实习报告的写作训练</li> </ol>	2	32	<p><b>课程思政目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生树立大局意识，发扬集体主义精神。</li> <li>2. 追求科学的崇高人生价值。</li> <li>3. 培养学生的政治敏锐力、新闻敏感力</li> <li>4. 培养并提高学习者职业认知和职业道德</li> <li>5. 提升学习者的学习能力、信息搜索能力和归纳分析总结能力；</li> </ol> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉信息检索的一般方法及</li> </ol>	否



类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					<p>途径；</p> <p>2. 熟悉常用数据库的特点、数据信息的构成及检索方法；</p> <p>3. 熟悉课程论文的写作技巧和科技论文的组成和结构</p> <p><b>技能目标：</b></p> <p>1. 具备信息检索的能力；</p> <p>3. 提高熟悉常用数据库的特点、数据信息的构成及检索方法；具备科技信息数据的正确、快捷检索能力。</p> <p>4. 熟悉课程论文的写作技巧和科技论文的组成和结构，能够完成课程论文的撰写及实习及实践报告的撰写。</p> <p>5. 能够利用网络信息数据资源进行自主学习和开展创新创业实践。</p>	
专业群高层互选课程	食品加工技术概论	1. 果味汽水的制作 2. 利用虹吸原理制作咖啡 3. 饼干的制作方法 4. 面包的制作 5. 泡芙的制作 6. 冰激凌的做作 7. 素食泡菜的制作 8. 蜂蜜柚子茶的制作 9. 山楂酱的制作	2	32	<p><b>课程思政目标：</b></p> <p>1. 团队意识：引导学生树立大局意识，发扬集体主义精神，相互合作，才能共赢。</p> <p>2. 创新意识：充分激发学生创新创业动力，做创新创业的能手；</p> <p>3. 工匠精神：通过实训，引导学生遵守职业道德，形成良好的职业素养，吃苦耐劳，熟能生巧的工匠精神。</p> <p>4. 养成良好的生活习惯和饮食习惯，不暴饮暴食</p> <p>3. 关心家人健康，注重家人饮</p>	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					<p>食，从点点滴滴关心家人、孝敬父母。</p> <p>3.做到自律、自爱、自强。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1.掌握食品加工基础理论知识</p> <p>2.掌握果味、碳酸饮料的制作原理</p> <p>3.掌握泡菜的制作方法及其原理</p> <p>3.掌握冰激凌、酸奶等奶制品的制作原理</p> <p><b>技能目标：</b></p> <p>1.掌握果味、碳酸饮料的制作方法</p> <p>4.掌握西点法人制作方法</p> <p>5.掌握冰激凌、酸奶等奶制品的制作方法</p> <p>6.掌握面点的制作一般工艺</p>	
	食用菌栽培技术	1.食用菌母种培养基制作 2.母种转管 3.食用菌原种、栽培种的制作 4.食用菌菌种分离 5.平菇生料袋栽 6.香菇熟料袋栽 7.双孢菇栽培	3	28	<p><b>思政能力目标：</b></p> <p>1.学生能够树立“践行社会主义核心价值观，从我做起”的理念；</p> <p>2.培养学生规划学习、规划生活的意识。</p> <p>3.培养学生吃苦耐劳的精神和学生的创新精神及诚实的品质。</p> <p>4.培养学生爱科学、爱国家、爱农业、爱集体、爱劳动的精神，使其树立为四化建设和振兴食用菌产业而学习的坚强信念。</p> <p>5.提高学生的学习兴趣、实践能力、专业技能及良好的协作精神。</p> <p>6.培养学生善于发现问题、提出问题、分析问题与解决问题的综合能力</p> <p><b>知识目标：</b></p>	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
					1.了解食用菌的作用、食用菌产业的特点及发展趋势 2.掌握食用菌的形态及生长过程 3.掌握食用菌的营养环境、理化环境与生物环境 4.掌握消毒灭菌技术 5.熟练掌握菌种分离及菌种扩大技术 6.理解菌种保藏原理及方法 7.理解不同菇类的生物学特性，熟练掌握其高产栽培新技术 8.掌握食用菌主要病虫害防治方法 <b>能力目标：</b> 1.认识二级菌丝、子实体及孢子的形态 2.掌握孢子分离及组织分离方法 3.掌握食用菌生产设备的使用方法 & 无菌操作技术 4.掌握一级菌种、二级菌种、三级菌种的固体生产法及理解各级菌种的液体生产法 5.学会菌种复壮及菌种保藏技术 6.掌握培养料的发酵技术 7.掌握袋栽、畦栽方法与不同菇类各生长期的管理要点	
	动物营养	1.动植物中的水分判定； 2.矿物质的测定； 3.蛋白质的感官判别； 4.脂肪的测定； 5.维生素的营养作用； 6.碳水化合物等营养作用。	4	12	<b>课程思政目标：</b> 节约粮食、生物安全、食品安全 <b>知识目标：</b> 了解动植物营养的异同点，熟悉水、碳水化合物、蛋白质、脂肪、矿物质、维生素的营养作用。 <b>能力目标：</b> 能够认识常见动物、植物的种类，熟悉不同种类动植物营养作用及判定方法。掌握不同营养成分测定基本方法，掌握其在生活应用与人体健康。	否

类别	课程名称	实训项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述	是否取证
实践学习课程	创新创业实战毕业实习	岗位典型任务	5-6	720	<b>课程思政目标：</b> 1.培养学生的爱国情怀。 2.培养学生的交流能力及处事方法； 3.具有环保和安全生产意识。 <b>知识目标：</b> 1.掌握与实习工作相关的理论知识。 <b>能力目标：</b> 1.具备将课堂的理论转化为实践的能力。 2.具备理论联系实际的能力。 3.具备项目孵化能力。	否

#### (四) 创新创业教育体系

类别	课程名称	创新创业项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述
公共基础课程	就业与创业指导	1.撰写创业规划的调研报告 2.拟定创业规划方案 3.仿真模拟创业市场拓展经典案例	3	20	认识职业生涯规划，对就业情况与前景有一定的了解；认识自我，通过自我探索与分析，对自己有更充分的了解，以便根据自身特点建立合适的职业生涯规划；重点提升职业素质与就业能力；掌握职场技巧
专业课程	发酵食品生产技术	1.酸奶的制作 2.果酒新产品的开发 3.传统酿醋工艺传承	4	32	熟练掌握生物发酵技术在食品生产中的应用、传统工艺的传承和新产品的开发。

	市场营销	1.食品市场调研报告 2.产品销售方案的策划 3.营销管理模式	4	38	熟悉农产品食品销售市场、撰写销售方案及实施营销管理
	葡萄酒生产技术	1.葡萄酒生产原料的识别及选择 2.葡萄酒酿造及新产品的开发	3	16	能够熟练进行葡萄酒发酵工艺及产品的手工制作，在指导教师的指导下开展新产品的开发。
拓展课程	葡萄酒品鉴技术	葡萄酒鉴赏	2	12	掌握不同种类的葡萄酒的特征特性 熟悉不同产地葡萄酒的独特性 了解餐酒搭配原则
	食品加工技术概论	面点的制作，饮品的制作	2	16	1.食品加工原料的特征 2.面点的制作工艺 3.果汁饮料的制作技术

#### (五) 素质教育体系

类别	课程名称	创新创业项目名称	开设学期	学时数(周)	课程思政、知识、能力目标描述
公共基础课程	思想道德修养与法律基础	结合教学内容进行课外实践活动，并完成实践手册项目内容	1 2	4 4	通过开展实践教学，培养和锻炼学生将理论知识内化于心，外化于行，学会做人做事，增强社会责任感和奉献精神，在实践中不断提高思想道德修养与法律素质。
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	结合教学内容进行课外实践活动，并完成实践手册项目内容	3 4	4 6	通过开展实践教学，培养、锻炼和提高学生在理解党的路线、方针和政策的基础上，运用马克思主义的基本观点认识问题、分析问题和解决问题的能力。

	计算机应用技术	office 办公软件 4 大模块的基本操作技能	1	24	<p>1.能熟练完成 word、PPT 文件的制作和一般格式的处理；</p> <p>2.能熟练应用 Excel 软件完成 Excel 文件的制作和一般格式的处理。</p>
	体育与健康	<p>1.素质拓展训练</p> <p>2.专项技能培养</p>	1/2/3	64	<p>1. 能全面发展与健康有关的各态度种体能，提高与未来所从事职业相关的技能。</p> <p>2. 能养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式，具有健康的体魄。</p> <p>3. 能改善心理状态、克服心理障碍，使其形成自信、积极乐观的生活。</p> <p>4. 具有良好的人际交往能力和团队意识。</p> <p>5. 能掌握科学的健身运动的基本方法。</p> <p>6. 能掌握 1—2 项健身运动的基本技能，提高运动技能水平，形成自觉锻炼的习惯和终身体育的意识。</p> <p>7. 能学会欣赏体育运动。</p>
	中国传统文化概论	鉴赏中国传统美食文化，农耕文化、南北食材与地理区的文化传承，感受中国古代劳动人民的智慧和传统艺术的精髓。	1	10	<p>1.学于内而形于外，让学生能从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象。</p> <p>2.能将内在的文化素养在言行举止中体现出来。</p>
	心理健康测试	<p>1.提升人格魅力</p> <p>2.绘制生命线，应对心理危机</p> <p>3.团体心理辅导</p> <p>4.心理问题的识别</p>	2	6	<p>1.能够运用所学方法完善自己的人格，塑造人格魅力。</p> <p>2.提高团队协作能力，能够正确面对竞争压力，提升团队凝聚力。</p> <p>4.能够识别常见心</p>

		、应对与预防 5.体验心理咨询与团体心理辅导 6.心理情景剧感受与分析			理问题并进行自我调适，掌握构建阳光心态的方法。 5.建立自助与求助的意识，能够在遇到问题时寻求帮助。 6.能够用所学知识解释心理现象的原因，解决心理自身心理问题。
专业课程	葡萄酒品鉴	葡萄酒品鉴知识讲座	2	20	认识不同种类的葡萄酒，普及葡萄酒文化。
	食品加工	面点、饮料加工现场制作	2	24	了解面点、果汁饮料的制作工艺，开发烘焙新产品。

#### (六) 美育教育体系

类别	课程名称	项目名称	开设学期	学时数	课程思政、知识、能力目标描述
职业素养课程	美育教育	自然美教育与培养（ 授课形式：课外实践锻炼、趣味体育运动）	1	4	良好的人际沟通能力和团队合作精神，组织学生到自然和社会中，领略、认识美好的事物，净化情感，陶冶情操，丰富学生的精神世界。
		语言美教育与培养（ 授课形式：演讲与口才训练、文学作品赏析、朗诵经典诗歌作品）	1	2	培养学生在语言艺术层面上准确清晰、富有个性、表达自如的能力。
		心灵美教育与培养（ 授课形式：心理健康团体辅导、观影、讲座）	1	2	培养学生良好的心理素质，促进和维护学生心理健康，提高德性修养，培养良好品德，养成良好行为习惯，提高社会适应能力。

		艺术美教育与培养（ 授课形式：音乐、舞蹈比赛，经典艺术作品赏析）	1	2	培养对艺术的热爱，增强对音乐、舞蹈、美术等优秀作品的欣赏能力，树立进步、健康、高雅的审美观。
		社会美教育与培养（ 授课形式：爱国主义教育讲座、形体与仪态训练）	1	4	培养学生爱国主义情操，树立正确世界观、人生观、价值观，引导学生树立远大理想，培养学生良好品德。

#### （七）劳动教育体系

类别	课程名称	劳动教育项目名称	开设学期	学时数（周）	课程思政、知识、能力目标描述
职业素养课程	劳动	1.开展校园劳动，组织整理实验室 2.校外劳动 3.志愿服务	1 2 3 4	6 4 4 4	结合实习实训强化劳动教育，使学生明确劳动教育的目的意义，帮助学生树立正确的劳动观念和就业观念。通过劳动教育弘扬劳动精神、劳模精神，教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动。

#### （八）专业核心课程简介

课程名称	主要教学内容与要求	技能考核项目与要求	参考学时
食品微生物检测技术	<p>●主要教学内容：</p> <p>1.食品中微生物检测的意义；</p> <p>2.食品中微生物超标的危害；</p> <p>3.食品微生物检测国标；</p> <p>4.按照国标流程检测的知识和技能；</p> <p>5.结果判断及原始数据报告单的填写；</p> <p>●要求：</p> <p>使学生掌握识读国标，看懂国标，根据国标要求选择检验方法，并能够按照国标的流程能够进行样品处理、分离培养、菌落</p>	<p>●技能考核项目：</p> <p>微生物检验；</p> <p>食品中菌落总数的检测；</p> <p>食品中大肠菌群的检测；</p> <p>食品中霉菌、酵母菌的检测；</p> <p>常见致病菌金黄色葡萄球菌的检测；</p> <p>要求：能按照国标选择检测方法，根据国标检验方法完成检测，并能够完成食品原料、半成品、成品的微生物检验，并依据结果</p>	64



	识别、生化鉴定、菌落计数、数据报告单的填写等知识和技能；	判断出具数据报告单；	
发 酵 食 品 生 产 技 术	<p>●主要教学内容：</p> <p>1.以谷氨酸、赖氨酸生产技术为主线，了解氨基酸发酵企业的生产技术，使学生较系统地掌握氨基酸发酵工艺与生产的理论和实践操作技能；</p> <p>2.发酵食品生产常见的淀粉酶、糖化酶、纤维素酶和蛋白酶等酶制剂的特点、生产技术与应用技术。</p> <p>3.酱油生产技术、食醋生产技术、啤酒生产技术、果露酒生产技术</p> <p>●要求：</p> <p>1.通过氨基酸生产技术的系统性学习，掌握好氧性发酵技术的一般原理与操作，能够进行氨基酸生产的基本操作</p> <p>2.以酶基本知识和常规生产工艺切入，通过常用酶制剂生产用菌种生产的发酵工艺条件的控制等学习，掌握不同酶制剂产品的发酵工艺流程和提取及应用技术。</p> <p>3.掌握发酵食品生产技术工艺及产品质量控制技术</p> <p>4.掌握根据产品质量标准进行相关质量的检测技术</p>	<p>●技能考核项目：</p> <p>掌握氨基酸含量测定、酶活力影响因素及测定方法</p> <p>酶制剂生产用菌种的分离与鉴定；</p> <p>要求：</p> <p>掌握氨基酸发酵的通用技术和生产的基本操作；掌握原辅料、中间体、成品和包材等的检验方法</p>	52
葡 萄 酒 生 产 技 术	<p>●主要教学内容：</p> <p>1.白葡萄酒酿造技术</p> <p>2.红葡萄酒的酿造技术</p> <p>3.桃红葡萄酒</p> <p>4.起泡葡萄酒</p> <p>5.白兰地葡萄酒</p> <p>6.葡萄酒副产品加工简介</p> <p>7.葡萄酒感官检测</p> <p>●要求：</p> <p>使学生掌握葡萄酒生产设备操作维护，工艺应用，工艺参数控制，原料、半成品、成品检验，品酒等葡萄酒生产技术；具</p>	<p>●技能考核项目：</p> <p>1.葡萄成熟度检测</p> <p>2.葡萄酒理化指标检测</p> <p>3.葡萄酒稳定性检测</p> <p>4.葡萄酒感官检测</p> <p>5.葡萄酒卫生指标检测</p> <p>●要求：</p> <p>能对葡萄酒原料、半成品、成品进行理化、感官、卫生检验，写出试验报告</p>	48

	有计算机熟练应用能力，科技论文阅读能力，文字整理、编写能力的综合素质		
食品理化检测技术	<p>● 主要教学内容：</p> <p>使学生初步掌握全面控制生物产品质量的科学管理途径与方法；生物产品杂质检查的基本规律和方法；各大类生物产品的化学结构、理化特性与分析方法之间的关系；生物产品质量标准的制订原则，内容与方法。</p> <p>● 要求：</p> <p>掌握生物产品的鉴别，检查，含量测定的原理以及主要方法和技能，掌握分析的数据处理以及分析报告的撰写。学习分析方法的选择原则和应用条件，了解现代分离技术在生物产品分析上的应用以及制定生物产品质量标准的原则依据</p>	<p>● 技能考核项目：</p> <p>食品检验中级工、微生物检定工</p> <p>● 要求：</p> <p>掌握本工种工作所需的各类基础知识和专业知识，可以从事本工种本岗位主要项目的检验，掌握本工种检验操作技能及设备使用，并为进一步学习高级检验技术打好基础</p>	72
生物工程单元操作	<p>● 主要教学内容：</p> <p>生产用水处理；原料处理；热交换、杀菌、蒸馏、干燥、冷却；分离提纯；灌装与包装等</p> <p>● 要求：</p> <p>掌握各单元的操作技术及常见故障的处理方法。</p>	<p>● 技能考核项目：</p> <p>食品生产过程单元操作实训</p> <p>● 要求：</p> <p>掌握各单元的操作技术及常见故障的处理方法</p>	48

## 七、教学进程及学时安排

见附表

## 八、课程体系学时学分比例表

课程类别		修读方式	学 分	占总学分比例(%)	学时分配	
					理论	实践
公共基础课程	必修课	必修	36	25	266	318
	选修课	选修	4	2.8	48	18
	第二课堂	必修	4	2.7	30	34
专业课程	专业群共享基础课程	必修	12	8.3	106	86
	专业必修方向课程	必修	47	29	252	432
	拓展	选修	7	4.8	24	76

	学习课程	选修课程					
		专业群 高层互选课程	选修	8	5.6	56	76
实践学习课程			必修	31	22		750
总学分	必修学分		选修学分	选修学分 占比	总学时	实践学时	实践学时 占比
149	130		19	13%	2590	1780	69%

## 九、毕业要求

### 1. 学分要求

学生在毕业前应获得 149 学分方能毕业，其中：职业素养课程 44 学分，专业课程 74 学分，综合实践课程 31 学分。学生通过 2 年在校学习和 1 年的企业顶岗实习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求方可毕业。

### 2. 职业资格证书要求

#### 食品生物技术专业相关职业资格证书要求

就业岗位	职业资格证书	等级	发证机关
食品检验质量管理	农产品食品检验员	四级	国家人力资源技能鉴定中心
发酵生产	葡萄酒酿造工	四级	国家人力资源技能鉴定中心
葡萄酒品鉴及营销	葡萄酒品鉴工	四级	国家人力资源技能鉴定中心
说明：			

2021级食品生物技术专业教学进程及学时安排表

课程类别	修学类型	课程名称	学分	总学时	基准学时								备注
					第一学年				第二学年				
					第1学期（13+1周）		第2学期（14+2周）		第3学期（13+3周）		第4学期（12+4周）		
					理论学时	实践学时	理论学时	实践学时	理论学时	实践学时	理论学时	实践学时	
公共基础课程	必修	思想道德与法制	3	54	22	4	24	4					每周2节课
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72					44	4	18	6	第三学期每周三节课，单双周排课；第四学期每周两节课。
		习近平新时代中国特色社会主义思想专题课	3	40	8	2	8	2	8	2	8	2	
		形势与政策	1	32	8		8		8		8		“+”即校领导、院系党总支书记、院长（主任）上思政课
		军事技能	2	112		112							
		军事理论	2	36									
		就业与创业指导	2	38					18	20			
		心理健康教育	2	32	7	7	9	9					心理危机干预，心理测评第一、第三学期开展，合计10学时
		体育与健康	6	78	2	24	2	24	2	24			国家学生体质健康达标测试（共测试2次，在第一学期和第三学期）
		大学生安全教育与应急训练	1	18	√		√						
		劳动	1	18	√		√		√	√	√	√	
		高职英语	3	42	20	22							
		食品计算机应用技术	4	56		56							
		美育教育	2	28	14	14							
	应修小计		36	656	81	241	51	39	80	50	34	8	
		毒品与艾滋病预防	1	18	18								网络选修
		音乐鉴赏	1	18			18						网络选修

	职业素养的养成	1	18					18				网络选修
	新青年·习党史	1	18						18			网络选修
	应选小计	4	72	18	0	18	0	18	18	0	0	
	第二课堂	4										
合计		44	728	99	340		108		166		42	
1. 打“★”课程各专业可根据实际需要选择开设。2. 要求各专业开设美育教育、劳动、毒品与艾滋病预防、体质健康测试课程，课程内容可自行设计，亦可从网络选修课程中选择。 3. 每学期第20周为劳动教育周，由院系统一或自主安排进行劳动教育、社会实践、志愿服务等。4. 14周（不包括军训、法定节假日、复习周、考试周、劳动周），16周（不包括法定节假日、复习周、考试周、劳动周）为实际教学周数。												

## 2021级食品生物技术专业教学进程及学时安排表

课程类别	修学类型	课程名称	学分	总学时	基准学时								备注	
					第一学年				第二学年					
					第1学期（14周）		第2学期（16周）		第3学期（16周）		第4学期（13周）			
					理论学时	实践学时	理论学时	实践学时	理论学时	实践学时	理论学时	实践学时		
专业学习课程	专业群共享基础课程	市场营销	4	64					26	38			2+2模块实训1周	
		农业企业经营管理	2	32							20	12		
		冷链物流管理	2	32					20	12				
		食品法律法规	2	32							20	12		
		互联网+现代农业	2	32			20	12						
	应修小计		12	192	0	0	20	12	46	50	40	24		
	专业必修方向课程	有机化学	4	56	20	36								
		无机与分析化学	4	56	20	36								
		生物学	4	64			28	36						
		应用微生物技术	4	64			28	36						
		食品生物化学	3	48			20	28						
		食品营养与健康	3	48					20	28				
		仪器分析应用技术	4	64			20	44						模块实训1周
		生物工程单元操作	3	48							20	28		
		葡萄酒生产技术	3	48					20	28				模块实训1周
		食品微生物检测技术	4	64					16	48				模块实训1周
		食品理化检测技术	6	72							20	52		模块实训1周
		发酵食品生产技术	5	60							20	40		模块实训1周
	应修小计		47	692	40	72	96	144	56	104	60	120		
	专业选修课程	葡萄酒品鉴技术	2	32			12	20						
		药膳与食疗	3	36							12	24		模块实训1周
		文献检索与课程论文写作	2	32				32						
	应修小计		7	100	0	0	12	52	0	0	12	24		
	专业群高层互选课程	食品加工技术概论	3	48			16	32						
		食用菌栽培技术	3	48					20	28				
		动物营养	2	32							20	12		

	应修小计	8	128	0	0	16	32	20	28	20	12	
	合计	74	1112		112		384		304		312	
1. 长期实践的学期或时间请在教学学时表中注明，并在备注空白处写明实践内容和具体占用学时数。2. 理实一体化课程体系部可在学时安排表中合并理论与实践学时。3. 由于每年5月份为发酵企业用人高峰期，根据企业用人需求和学生顶岗实习要求，在第4学期将课程压缩到12周完成。												

**2021级食品生物技术专业教学进程及学时安排表**

课程类别	课程名称	学分	总学时	安排学期	考核方法	备注
实践 学 习 课程	精密分析仪器的使用模块训练		24	2（1）	现场实操考核	
	产品分析检验能力训练		24	4（1）	现场实操考核	
	特色发酵食品加工实践		24	3（1）	产品标准评价	
	葡萄酒生产技术		24	3（1）	生产现场考核	
	食品微生物检验技术		24	3（1）	现场实操考核	
	营销能力实践		24	3（1）	营销效果评价	
	产品质量安全检测能力训练		24	2（1）	现场操作考核	
	药膳与食疗创新实践能力训练		12	4（0.5）	新产品开发综合评价	
	小计		180			
	技能培训	1	30	第4学期（1）	职业技能等级认定	
	顶岗实习	30	720	第5、6学期（20周）	实习报告及毕业论文	
	合计	31	750			