

漯河食品工程职业大学

食品生物技术专业人才培养方案

(2025 版)

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

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

三年

四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	生物与化工大类（47）
所属专业类（代码）	生物技术类（4701）
对应行业（代码）	酒的制造（151）、调味品、发酵制品制造（146）、其他食品制造（149）、质检技术服务（745）
主要职业类别（代码）	调味品及食品添加剂制作人员（6-02-05）、酒、饮料及精制茶制造人员（6-02-06）、农产品食品检验员（4-08-05-01）、食品安全管理师（4-03-02-11）、生物发酵工程技术人员（2-02-36-03）
主要岗位群或技术领域	发酵食品微生物培养、智能设备操作、质量控制、生产管理、功能性食品新产品开发
职业资格证书或职业技能等级证书	食品检验管理、食品合规管理、生物实验师

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向酒的制造、调味品、发酵制品制造、其他食品制造、质检技术服务行业的调味品及食品添加剂制作人员、酒、饮料及精制茶制造人员、农产品食品检验员、生物发酵工程技术人员等职业，能够从事发酵食品微生物培养、智能设备操作、质量控制、生产管理、功能性食品新产品开发等工作的高技能人才。

（二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成，三个方面全部合格，方可达到毕业条件。

1.素质要求

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

（3）具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，

达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（5）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（6）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

2.知识要求

（1）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识；

（2）掌握有机与无机化合物、化学分析、生物大分子、发酵微生物、食品营养素与健康、发酵食品单元操作、典型机械设备工作原理、操作管理方面的专业基础理论知识；

（3）掌握生物食品工厂自动化生产电工和仪表等智能控制基础方面的专业基本知识；

（4）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化。

3.能力要求

（1）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（2）掌握微生物分离纯化、保藏、检验等技术技能，具有利用有益微生物和控制有害微生物的能力；

(3) 掌握酒类、调味品、功能性食品等典型发酵食品生产等技术技能，具有发酵食品生产的工艺执行和管理能力；

(4) 掌握典型智能设备使用、维护与选型等技术技能，具有生物智能设备生产数据分析、运用、处置能力；

(5) 掌握发酵食品法律法规、标准和食品安全与质量管理体系应用等技术技能，具有合规管理和生产管理能力；

(6) 掌握发酵食品感官、理化指标分析检测等技术技能，具有发酵食品生产原辅材料、半成品、产品的质量检验与控制能力；

(7) 掌握功能性食品新产品开发方案设计与执行、食品新资源开发等技术技能，具有进行功能性食品新产品开发的能力；

(8) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能。

表 2 职业岗位、典型工作任务及职业能力分析

岗位（群）	典型工作任务	职业能力要求	支撑课程	对应证书
1.生产与质量控制	1.1 微生物分离 1.2 菌种扩培 1.3 发酵过程控制 1.4 微生物指标测定	1.发酵食品生产的微生物选育、纯种培养、保藏与扩大培养技术。 2.发酵工业培养基的制备与优化技术。 3.发酵过程控制技术及染菌防治技术。 4.能进行微生物菌种扩培、发酵过程微生物生长控制及染菌防治。 5.具备生物安全责任意识	专业基础课： 1.分析化学 2.食品微生物 3.发酵食品单元操作 专业核心课： 1.微生物应用技术 2.发酵食品生产技术 3.发酵食品检验技术	食品检验 品管、规生 理、管物 理、师 实验

2. 生物技术应用	2.1 生物分离纯化 2.2 微生物发酵过程的控制和优化 2.3 样本采集与处理 2.4 仪器设备的维护与管理 2.5 功能性食品新产品开发 2.6 质量控制与产品检测	1. 能制定大规模发酵生产的工艺参数，控制温度、pH、溶氧等条件，提高产品质量； 2. 对发酵设备进行故障诊断和维修，及时解决生产中的问题； 3. 会操作和维护生物发酵设备。 4. 能进行食品新产品开发。 5. 能进行食品新产品开发。	专业基础课： 1. 分析化学 2. 食品微生物学 3. 发酵食品单元操作 4. 食品质量与安全 专业核心课： 1. 发酵食品生产技术 2. 发酵食品检验技术 3. 酶制剂生产技术 4. 发酵食品智能设备应用 5. 功能性食品新产品开发	食品检验 品管、规生 理、管物 理、师
-----------	---	---	---	------------------------------

六、课程设置

课程体系总体由公共基础课程、专业课程、集中实践环节三大类别组成。

1. 公共基础课程

(1) 公共必修课程：公共必修课主要包括思想政治类课程、《大学生心理健康教育》《大学英语》《信息技术与人工智能通识》《体育》《国家安全教育》《劳动教育》《军事理论》《职业生涯规划》《就业指导与创业教育》等课程。

(2) 公共选修课：含创新创业、食品营养与健康、国学经典与文化遗产、艺术欣赏与审美体验(含公共艺术课程)、自然科学与工程技术、经济活动与社会管理、科学普及与技术创新、外语交流与跨国文化、体育运动与心理健康、生活常识与手工体验等模块课程。

2. 专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和专业任选课程。

（1）专业基础课程（必修）：包括基础化学、分析化学、食品生物化学、仪器分析、食品微生物、发酵食品单元操作、食品机械基础及 CAD。

（2）专业核心课程（必修）：包括发酵食品生产技术、微生物应用技术、发酵食品检验技术、发酵食品智能设备应用、食品安全与质量管理、功能性食品新产品开发。

（3）专业拓展课程（限选）：包括人工智能+传统行业应用、酶制剂生产技术、食品营养与健康、酒类生产技术、食品添加剂应用技术。

（4）专业任选课程：包括食品加工技术、食品包装技术、食品保藏技术、乳制品加工技术、肉制品加工技术、实验室安全管理、食品实验设计与统计、食品产品设计与开发、中国饮食文化、功能食品加工技术。

3.集中实践环节：实践性教学环节主要包括实习、实训、毕业设计（论文）、其他社会实践活动等。

七、学时安排

表 3 课程设置及教学学时分配表

项目		学时					学分	备注
		理论教学		实践教学		合计学时		
		学时	占总学时比例	学时	占总学时比例			
公共基础课程	公共必修课程	560	20.06%	180	6.45%	740	42	
	公共选修课程	116	4.15%	64	2.29%	180	11	
专业课程	专业基础课程	224	8.02%	144	5.16%	368	23	
	专业核心课程	176	6.30%	256	9.17%	432	27	
	专业拓展课程（限选）	72	2.58%	72	2.58%	144	9	
	专业任选课程	72	2.58%	24	0.86%	96	6	
集中实践教学安排	军事技能训练	0	0.00%	112	4.01%	112	2	
	专业认识实习及入学教育	0	0.00%	24	0.86%	24	1	
	劳动周(同时开展技术创新成果转化实践活动)	0	0.00%	48	1.72%	48	2	
	“双创”实践活动及项目模块拓展	0	0.00%	24	0.86%	24	1	
	岗位实习、毕业设计（论文）、毕业教育	0	0.00%	624	22.35%	624	26	
合计		1220	43.70%	1572	56.30%	2792	150	
公共基础课占总学时比例: 920/2792=32.95%								
选修课占总学时比例: 420/2792=15.04%								
实践性教学学时占总学时比例: 1572/2792=56.30%								

注：实践教学每周折合 24 学时

八、教学进程总体安排

表 4 教学进程表（三年制）

课程类别	序号	课程名称	考核方式	学分	学时分配			教学活动周数及课内学时（每学期1周复习考试）					
					总计	理论	随堂实践	第一学年		第二学年		第三学年	
								1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期
								20 周（课堂教学 16 周）	20 周（课堂教学 18 周）	20 周（课堂教学 18 周）	20 周（课堂教学 18 周）	20 周	20 周
公共必修课程	1	思想道德与法治	考试	3	48	32	实践 16	48					
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	2	32	32	0		32				
	3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试	3	48	48	0			48			
	4	中共党史	考查	1	16	16	0		16				
	5	形势与政策	考查	1	16	16	0	2 次讲座	2 次讲座	2 次讲座	2 次讲座		2 次讲座
	6	高等数学（I）	考试	2	32	32	0	32					
	7	高等数学（II）	考试	2	36	36	0		36				
	8	大学英语（I）	考试	4	64	64	0	64					
	9	大学英语（II）	考试	4	64	64	0		64				
	10	大学语文	考查	2	32	32	0	32					
	11	信息技术与人工智能通识	认证	4	64	32	32	64					
	12	大学生心理健康教育	考查	2	32	32	0		32				
	13	体育（I）	考查	1	36	4	32	36					
	14	体育（II）	考查	1	36	4	32		36				
	15	体育（III）	考查	1	36	4	32			36			
	16	国家安全教育	考查	1	16	16	0	16					
	17	军事理论	考试	2	36	32	4		36				
	18	劳动教育	考查	2	32	0	32		32				
	19	大学生职业生涯规划	考查	2	32	32	0	32					
	20	就业指导与创业教育	考查	2	32	32	0				32		
	小计			42	740	560	180	328	288	88	36		
专业基础课	1	基础化学	考试	3	48	32	16	48					
	2	食品微生物	考试	4	64	32	32	64					
	3	分析化学	考试	3	48	32	16		48				
	4	食品生物化学	考试	3	48	32	16		48				
	5	发酵食品单元操作	考试	4	64	40	24			64			
	6	食品生产智能控制基础	考试	4	64	32	32			64			
	7	仪器分析	考查	2	32	24	8				32		
	小计			23	368	224	144	112	96	128	32		0
专	专	1	发酵食品生产技术	考试	4	64	24	40		64		岗位	

课程类别	序号		课程名称	考核方式	学分	学时分配			教学活动周数及课内学时（每学期1周复习考试）					
						总计	理论	随堂实践	第一学年		第二学年		第三学年	
									1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期
									20 周（课堂教学 16 周）	20 周（课堂教学 18 周）	20 周（课堂教学 18 周）	20 周（课堂教学 18 周）	20 周	20 周
业核心课	创融合课	2	微生物应用技术	考试	4	64	24	40				64	实习	
		3	发酵食品检验技术	考试	4	64	24	40						64
	4		食品安全与质量管理	考试	3	48	32	16						48
	5		发酵食品智能设备应用	考试	4	64	32	32				64		
	6		功能性食品新产品开发	考试	4	64	16	48						64
	7		酶制剂生产技术	考查	4	64	24	40				64		
	小计				27	432	176	256	0	0	64	193		176
专业拓展课（限选）	1	人工智能+传统行业应用	考查	1	16	0	16				16			
	2	食品营养与健康	考查	2	32	24	8				32			
	3	酒类生产技术	考查	4	64	32	32					64		
	4	食品添加剂应用技术	考查	2	32	16	16				32			
	小计				9	144	72	72	0	0	80	64		0
专业任选展课	1	食品加工技术	考试	2	32	16	16						岗位实习	
	2	食品包装技术	考查	2	32	24	8							
	3	食品保藏技术	考查	2	32	32	0							
	4	乳制品加工技术	考查	2	32	16	16							
	5	肉制品加工技术	考查	2	32	16	16							
	6	实验室安全管理	考查	1	16	16	0							
	7	食品试验设计与统计	考查	2	32	32	0							
	8	食品产品设计与开发	考查	2	32	16	16							
	9	中国饮食文化	考查	1	16	16	0							
	10	功能食品加工技术	考查	2	32	16	16							
	小计（最低要求）				6	96	72	24						
公共选修课模块	创新创业类（限选）	1	创新思维训练	考查	2	32	0	32		32				
		2	创业基础与实务	考查	1	16	16	0			16			
		3	食品技术发展史	考查	1	16	16	0				16		
		4	成果转化实务	考查	1	16	16	0						16
		5	食品企业管理	考查	2	36	36	0						36
	6	食品营养与健康类	考查	8 门公共艺术课程中最低选修 2 学分										
	7	国学经典与文化遗产类	考查											

食品生物技术专业人才培养方案

课程类别	序号	课程名称	考核方式	学分	学时分配			教学活动周数及课内学时（每学期1周复习考试）						
					总计	理论	随堂实践	第一学年		第二学年		第三学年		
								1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	
								20周（课堂教学16周）	20周（课堂教学18周）	20周（课堂教学18周）	20周（课堂教学18周）	20周	20周	
	8	艺术欣赏与审美体验（含公共艺术课程）类	考查											
	9	科学与工程类	考查											
	10	经济活动与社会管理类	考查											
	11	科学普及与技术创新类	考查											
	12	外语交流与跨国文化类	考查											
	13	体育运动与心理健康类	考查											
	14	生活常识与手工体验类	考查											
	小计（最低要求）			11	180	116	64							
课程合计				118	1960	1220	740							
课程类别	序号	实践教学内容	考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	实践教学时间安排（周）						
								第一学年		第二学年		第三学年		
								1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	
集中实践	1	军事技能训练	平时表现、考勤、测试	2	112	0	112	2周						
	2	专业认识实习（含入学教育）	企业评定	1	24	0	24	1周						
	3	劳动周（同时开展技术创新成果转化实践活动）	平时表现、考勤、成果评定	2	48	0	48	分配在每学期，采用专题讲座、主题演讲、劳动技能竞赛、劳动成果展示、劳动项目实践等形式						
	4	“双创”实践活动	成果评定	1	24	0	24			1周				
	5	岗位实习	成果评定、企业评定	17	624	0	624					20周	6周	
	6	毕业设计（论文）	成果评定、答辩	8								8周（与岗位实习同时进行）		
	7	毕业教育	平时表现、考勤、测试	1									1周（与岗位实习同时进行）	
	集中实践学时合计				32	832	0	832	144	8	32	8	488	152
总计				150	2792	1220	1572							

注：军事技能训练 112 学时，记 2 学分；其它集中实践教学环节每周折合 24 学时，记 1 学分。

九、学分置换

根据学校学分置换相关文件，鼓励学生参加各类职业技能竞赛、学科竞赛、创新设计、科技活动、艺术实践、社团活动、

志愿服务等，提高学生的综合能力和职业素养。

十、实施保障

主要包括师资队伍、实践教学环境、教学资源、教学方法、考核评价、质量保障等方面。

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

1.专业带头人的基本要求

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外食品制造业及酒、饮料和精制茶制造业等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

2.专任教师、兼职教师的配置与要求

（1）专任教师

具有高校教师资格；原则上具有食品科学与工程、生物科

学、生物技术、生物工程、生物科学与生物技术等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（2）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

(二) 实践教学环境

表 5 “产学研转创”实践环境

功能区域	实践条件	实践内容
产 (校内外企业生产环境)	发酵果蔬汁饮料、乳制品、功能食品等中试生产线组成的河南省食品加工中试基地。 和生功能食品有限公司、中标食品检测服务有限公司等校内企业。 河南省航奥生物科技、漯河微康生物科技、双汇发展、三剑客奶业等校外合作企业。	发酵果蔬汁饮料加工 乳制品加工 酒类加工 功能性发酵食品加工 专业认识实习 岗位实习 毕业设计
学 (校内实践中心和实训基地)	食品智能加工产教融合实践中心、省级食品加工虚拟仿真实训基地、食品生物工艺实训基地	微生物纯化、微生物检测、发酵食品(如啤酒、蒸馏酒)的生产、发酵食品感官、理化指标检测、功能性食品新产品开发相关课程随堂实践及综合实训 专业认识实习 岗位实习 毕业设计
研 (科技研发平台)	中原食品实验室、漯河市食品产业公共研发平台、河南省果蔬加工与保鲜工程技术研究中心、河南省药食同源功能食品工程研究中心、河南省预制食品工程研究中心、漯河市食品研究院有限公司、河南省博士后创新实践基地、河南省大学科技园、漯河市场监督管理局国家肉制品质量监督检验中心、漯河海关国家肉及肉制品检测重点实验室。	发酵食品、功能性食品新产品开发相关课程随堂实践 专业认识实习 毕业论文
转 (成果转化基地)	河南省食品加工中试基地 漯河市食品产业技术市场和生功能食品成果转化基地	功能性食品新产品开发、食品质量控制相关课程随堂实践及综合实训 《发明专利与成果转化案例》随堂实践及案例教学
创 (创新创业基地)	国家级众创空间 人人出彩创新创业学院 河南省大学科技园 河南省大学生创新创业实践示范基地 河南省创业孵化示范基地 漯河市(食品产业)科技企业孵化平台	《大学生就业指导与创新创业实务》随堂实践 《创新思维训练》随堂实践

（三）教学资源

教学资源主要包括能满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、课件、图书文献及数字教学资源等。

1.教材

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书、期刊

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：三种以上的食品生物技术专业相关学术期刊，发酵食品产业、食品添加剂生物制造产业、功能性食品相关产业的政策法规、职业标准，发酵食品检验国内外标准等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字资源

根据专业及课程特点建设包括在线课程（含 MOOCS）、虚拟仿真资源、课件（含微课）、教学材料、软件、职业教育专业教学资源库等多种类型的学习资源。主要相关学习网站如下：

智慧职教 <https://user.icve.com.cn/cms/index.do>

中国慕课 <https://www.icourse163.org/>

超星学习通 <https://www.chaoxing.com/>

数字电子资源（包括期刊、电子资源、外刊等）；学习网址：①超星②知网③万方等。

（四）教学方法

强化课程思政；普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学、互联网+线上线下混合式教学等教学方式；广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法；推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学、虚拟仿真教学等新型教学模式，打造优质课堂。

（五）考核评价

改革教学评价机制，健全教师、学生和社会等参与的多元化考核评价体系，形成服务成果转化引领的行业评校、企业评学（生）、学生评教、教师互评、专家评质的“五评”制度。

严格落实培养目标和培养要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

实施多元化课程考核方式。课程考核评价以提高学生的综合能力和综合素质为目标，尊重学生的个体表现和差异，采用“学生自评、组内互评、教师讲评、企业专家点评”四个主体对学习过程进行多层次的综合评价，注重学生实践能力、应用能力、创新能力和情感等方面的评价。

（六）质量管理

以学校教学工作、教学管理和教学过程监测为主体，以教学质量控制为核心，以评价、监督、诊断和调节为手段，建立规范、科学的教学质量管理机制。由教学质量决策管理系统、教学质量目标与标准系统、教学质量资源保障系统、教学质量监督系统、教学质量评估系统、教学质量反馈与改进系统六个子系统组成的闭环式的教学质量监控体系。

运用大数据等信息化手段对教师教学质量进行监控与评估,促进教师改进教学工作,不断提高教学水平;对学生的学习状态和效果进行监控与评估,促进学生自主学习和自我发展提高;对二级学院教学管理工作进行监控与评估,推进教学管理质量和水平不断提高;对专业建设、课程建设、实验室建设、基层教学组织建设等进行专项评估,确保各类项目建设的质量和效益;对教学条件保障进行监控与评估,推动学校有效利用各种资源,不断提高条件保障能力;利用专业调研,开展毕业生跟踪调查和社会评价,定期评价人才培养质量和培养目标达成情况,充分利用评价分析结果有效改进专业教学,提高人才培养质量。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习,须修满的专业人才培养方案所规定的 150 学分,完成规定的教学活动,毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格,完成规定的实习实训,全部课程考核合格或修满学分,准予毕业。

表 6 培养目标实现矩阵

培养目标	培养要求（素质、知识、能力）	实现途径	
		课程	其他（如教学方式、技能竞赛等）
素质目标	1-1 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感	思想道德与法治 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 国家安全教育 形势与政策 军事理论 中共党史	劳动周活动、志愿者活动等各公益活动； 劳模/工程师讲座； 职业规划大赛、诵读大赛等各类竞赛； 校园文明建设活动等校园活动； 各社团活动
	1-2 具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神	劳动教育 职业生涯规划 思想道德与法治	
	1-3 具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力	职业生涯规划 创业基础与实务 就业指导与创业教育 国学经典与文化遗产类选修课	
	1-4 具有身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力	体育 大学生心理健康教育	
	1-5 具有必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好	艺术欣赏与审美体验类选修课	
	1-6 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚	劳动教育	

食品生物技术专业人才培养方案

知识目标	2-1 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识	大学语文 高等数学 大学英语 信息技术	岗位实习、企业参观； 行业专家讲座； 创意美食大赛、挑战杯等各类专业竞赛活动。
	2-2 掌握有机与无机化合物、化学分析、生物大分子、发酵微生物、食品营养素与健康、发酵食品单元操作、典型机械工作原理、操作管理方面的专业基础理论知识	基础化学 分析化学 食品生物化学 食品微生物 食品营养与健康 发酵食品单元操作	
	2-3 掌握生物食品工厂自动化生产电工和仪表等智能控制基础方面的专业基本知识	食品生产智能控制基础	
	2-4 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化	食品安全与质量管理 食品技术发展史 食品企业管理 中国饮食文化	
能力目标	3-1 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用	大学语文 大学英语 高等数学	企业实习、企业参观； 行业专家讲座； 创意美食大赛、创新创业大赛、挑战杯等各类专业竞赛活动； 毕业设计。
	3-2 掌握微生物分离纯化、保藏、检验等技术技能，具有利用有益微生物和控制有害微生物的能力	微生物应用技术	
	3-3 掌握酒类、调味品、功能性食品等典型发酵食品生产等技术技能，具有发酵食品生产的工艺执行和管理能力	酒类生产技术 酶制剂生产技术 发酵食品生产技术 食品添加剂应用技术	
	3-4 掌握典型智能设备使用、维护与选型等技术技能，具有生物智能设备生产数据分析、运用、处置能力	发酵食品智能设备应用	

	3-5 掌握发酵食品法律法规、标准和食品安全与质量管理体系应用等技术技能，具有合规管理和生产管理能力和生产管理能力	食品安全与质量管理 食品企业管理（含食品营销）	
	3-6 掌握发酵食品感官、理化指标分析检测等技术技能，具有发酵食品生产原辅材料、半成品、产品的质量检验与控制能力	仪器分析 发酵食品检验技术	
	3-7 掌握功能性食品新产品开发方案设计与执行、食品新资源开发等技术技能，具有进行功能性食品新产品开发的能力。	功能性食品新产品研发 成果转化实务	
	3-8 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能。	人工智能+传统行业应用	

附件 1：主要课程简介

附件 2：公共选修课一览表

附件 3：人才培养方案专家评审意见表

附件 4：人才培养方案审批表

附件 5：食品生物技术专业人才培养方案调研报告