

菏泽职业学院高等学历继续教育人才培养方案

药品生物技术专业

一、专业基本信息

专业代码：470102	专业名称：药品生物技术
学科门类：生物与化工大类	专业类别：生物技术类
专业层次：高起专	学 制：2.5 年
学习形式：函授	

二、招生对象和入学要求

1. 招生对象：

- (1) 遵守中华人民共和国宪法和法律；
- (2) 国家承认学历的各类高、中等学校在校生以外的从业人员和社会其他人员；
- (3) 身体健康，生活能自理，不影响所报专业学习；

2. 入学要求：

参加全国成人高等教育招生考试并达到学校的录取条件或符合免试政策。

三、培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、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的能力；掌握药品生物技术的专业知识和技术技能，面向生物制药行业，能够从事微生物育种、微生物发酵、生化分离、药品生物检验等岗位工作的高素质技术技能人才。

四、培养规格

1. 修业年限

实行弹性学习年限，高起专 2.5-5 年。

2. 总学分

本专业共计 1600 学时，100 学分。

3. 毕业要求

本专业学生在学校规定学习年限内，须修满专业培养方案要求的 100 学分。

4. 毕业生应具备的知识、能力和素质

(1) 知识结构

1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

3) 了解化学基本理论，熟悉常见化合物结构及理化性质；

4) 掌握必备的生物化学知识；熟悉生物大分子的结构及性质；

5) 熟悉微生物形态知识及微生物培养原理和方法；

6) 掌握生物制药工程技术基本知识；

7) 了解药物分析及药典基本知识；

8) 熟悉生物制药设备构造、工作原理，掌握操作规程；

9) 掌握生物药品制剂基本知识；

10) 熟悉《药品生产质量管理规范》，了解质量管理的发展趋势；

11) 熟悉生物药品生产中的安全知识和环境保护知识；

12) 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。

(2) 能力结构

- 1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- 2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- 3) 具有生物制药常用设备使用与维护的能力；
- 4) 具有生物药品分离纯化操作能力；
- 5) 具有生物药品制剂操作能力；
- 6) 具有生物制药技术管理和质量控制能力；
- 7) 具有常见事故防范、评价、救助和处理等安全生产能力。

(3) 素质结构

- 1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
- 2) 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；
- 3) 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；
- 4) 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；
- 5) 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；
- 6) 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。

五、课程体系

1. 课程体系总体框架

课程类型	学分	学分比例 (%)
公共基础课	15	15.00
专业课	66	66.00
职业能力拓展课	7	7.00
实践教学	12	12.00

2. 课程设置

(1) 公共基础课：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、形势与政策、党史、高等数学2、计算机应用基础。

(2) 专业课：无机化学、生物化学、有机化学、分析化学、生物制药工程技术与概论、中医药基础、GMP与药品质量管理、药物发酵技术、药物检测、仪器分析、制药过程安全与环保、生化制品技术、药物制剂。

(3) 职业能力拓展课：中华优秀传统文化、创新思维、职场心理。

(4) 实践课程：入学教育、毕业教育、毕业实习。

3. 教学方式

本专业课程学习采用线上为主线下为辅的“混合式”教学模式，在教学过程中注重数字化学习与课堂教学相结合、自主学习与协作学习相结合、虚拟实验与现场实训相结合。

4. 课程考核

课程总评成绩由形成性考核和终结性考核成绩综合构成，其构成比例一般为40%:60%。总评成绩实行百分制记分，

60 分及以上成绩取得该门课程学分。形成性考核成绩包括在线学习成绩、在线作业成绩和线下学习成绩；终结性考核成绩即课程期末考试成绩，终结性考核分为闭卷考试；过程性考核为大作业、调查报告、实习报告等形式。

六、教学计划进程表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	学分	总学时	各学期学时分配										考核方式	
						线上教学	线下教学	实验实训	一	二	三	四	五	过程性考核	终结性考核		
															闭卷	开卷	
公共基础课	1	0000021108	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	32	32	0	√							√	
	2	0000021102	思想道德与法治	3	48	24	24	0		√						√	
	3	0000011111	计算机应用基础	2	32	16	0	16	√							√	
	4	0000021104	形势与政策	1	16	8	8	0		√						√	
	5	0000011321	党史	1	16	8	8	0			√					√	
	6	0000011313	高等数学 2	4	64	48	16	0	√							√	
专业课	7	0505022103	无机化学	6	96	96	0	0	√							√	
	8	0550022102	生物化学	6	96	80	16	0			√					√	
	9	0505022101	有机化学	6	96	80	16	0		√						√	
	11	0505022104	分析化学	6	96	96	0	0		√						√	
	12	0550012203	生物制药工程技术与概论	4	64	64	0	0			√					√	
	13	0550012204	中医药基础	4	64	64	0	0				√				√	
	16	0550013102	GMP与药品质量管理	4	64	64	0	0					√			√	

	17	0550023102	药物发酵技术	6	96	80	16	0			√				√	
	19	0550023101	药物检测	6	96	80	16	0				√			√	
	20	0505022105	仪器分析	6	96	96	0	0				√			√	
	21	0550013104	制药过程安全与环保	4	64	64	0	0					√		√	
	22	0550013106	生化制品技术	4	64	64	0	0				√			√	
	23	0550023103	药物制剂	4	64	64	0	0				√			√	
职业能力拓展课	20	0000011308	中华优秀传统文化	3	48	48	0	0					√		√	
	21	0000041108	创新思维	2	32	32	0	0		√					√	
	22	0000041103	职场心理	2	32	32	0	0			√				√	
实践教学环节	23	0550023001	入学教育	1	16	12	4	0	√						√	
	24	0550023002	毕业教育	1	16	12	4	0					√	√		
	25	0550023003	毕业实习	10	160	0	0	160					√	√		
合 计				100	1600	1264	160	176	272	288	304	384	352			
百分比 (%)						79.0	10.0	11.0	17.0	18.0	19.0	24.0	22.0			

七、支持服务能力

1. 师资队伍

药品生物技术专业教学队伍共有专职教师 10 人，副教授 3 人，讲师 4 人，“双师型”教师 5 人，具有博士学位 1 人，硕士学位 9 人，教师分别毕业于西南农业大学、山东农业大学、中国海洋大学、黑龙江大学、中国科学技术大学等知名高校，团队的职称、年龄、学历结构合理，具有丰富的教学经历和企业实践经历，是一支集敬业、务实、高效、朝气、能力于一体的老中青相结合的教学队伍。

2. 教学资源

教学资源是为教学的有效开展提供的素材等各种可被利用的条件，包括教材、图书和数字资源等资源，是教学资料与信息的来源。本专业具有丰富的数字化、智能化的教学资源，包括教学文本、教学图片、教学视频、教学音频、教学动画、教学课件、课后习题等网络教学资源，并充分利用网络资源，优化教学手段，调动学生学习积极性，提升学生学习兴趣，解决学生学习时间和空间不足，启发学生勤于思考，善于创造的能力。

3. 设施设备

本专业教学设施基本满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积 800 平方，实验仪器 100 名台，化工单元实训装置 12 台套，仿真软件齐全。加强了对实习实训基地的建设和校外实习

的管理，使其规模不断扩大，实习管理制度更加规范和完善。正在新建药品生产技术专业新建微生物发酵实训室、分析化学实验室、药物检验检测实训实验室，与山东联众医药连锁有限公司建立校企合作关系。目前拥有 6 处校内实训室和校外实训基地，满足实习实训的部分覆盖。

校内主要实训教学条件配置表

序号	实训室	地点	主要设备	实训内容	工位数量	建成时间
1	分析化学实验室	9号楼 4楼	各种玻璃仪器	分析化学实验	24	2013年
2	天平室	9号楼 4楼	分析天平	各种物质的称量	24	2013年
3	气相色谱室	9号楼 4楼	气相色谱	食品中各组分含量	1	2014年
4	原子吸收分光光度计室	9号楼 4楼	原子吸收分光光度计	食品中各金属元素的测定	2	2019年
5	微生物实训室	9号楼 4楼	显微镜、灭菌锅等	微生物检测	6	2020年
6	仿真实训室	9号楼 3楼	电脑、仿真软件	食品仿真实训	40	2020年

校外主要实践教学条件配置表

序号	实习基地名称	合作单位	实习岗位	容纳人数	备注
1	联众医药各个连锁店	联众医药	药师、店长	50	