

菏泽职业学院高等学历继续教育人才培养方案

应用化工技术专业

一、专业基本信息

专业代码：470201	专业名称：应用化工技术
学科门类：生物与化工大类	专业类别：化工技术类
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

培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业素质和敬业精神，适应本地区化工行业需要，具有良好的职业道德素质，较强的人际交往能力，良好的团队精神，较强的挑战精神和较好的心理素质，掌握有机化学，无机化学，分析化学等基础知识，及化工设备，化工制图，仪器分析，化工原理，煤化工生产技术，化工仪表等知识和技术技能，面向能源化工、医药、环保等行业领域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) 掌握本专业所必需的文化基础理论知识；
- 2) 掌握计算机应用与操作基本知识；
- 3) 掌握化工制图与CAD的基本理论和应用方法；
- 4) 掌握化工生产的基础理论、基本原理、工艺流程等基本知识；
- 5) 掌握化工生产技术、常见设备、仪表的基本知识；
- 6) 熟知安全生产和环境保护的基础知识。

(2) 能力结构

- 1) 具有化工识图能力；
- 2) 具有化工生产主要设备和仪器操作的基本能力；
- 3) 具有使用和维护、保养生产设备、仪器的能力；
- 4) 具有分析检验的能力；
- 5) 具有化工生产过程开、停车操作和正常操作的基本能力；
- 6) 具有应用基础理论分析和解决化工生产中的实际问题 and 进行技术革新的初步能力。

（3）素质结构

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。

具有良好的身心素质和人文素养，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。

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、计算机应

用基础、高等数学 2。

(2) 专业课：无机化学、化工制图及 CAD、有机化学、分析化学、化工工艺概论、仪器分析、化工仪表及自动化、化工安全及环保技术、流体输送及非均相分离、传质与分离技术、化工传热技术、化学反应过程与设备。

(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	0505022102	化工制图及 CAD	6	96	80	16	0		√				√		
	9	0505022101	有机化学	6	96	80	16	0		√					√	
	10	0505022104	分析化学	6	96	96	0	0			√				√	
	11	0505012202	化工工艺概论	4	64	64	0	0				√			√	
	12	0505023106	仪器分析	6	96	96	0	0			√				√	
	13	0505023103	化工仪表及自动化	4	64	64	0	0			√				√	
	14	0505023109	化工安全与环保技术	4	64	64	0	0					√		√	
	15	0505023101	流体输送及非均相分离	6	96	80	16	0			√				√	

	16	0505023105	传质与分离技术	6	96	80	16	0				√			√	
	17	0505023104	化工传热技术	6	96	80	16	0				√			√	
	18	0505023107	化学反应过程与设备	6	96	96	0	0				√			√	
职业能力拓展课	19	0000011308	中华优秀传统文化	3	48	48	0	0					√		√	
	20	0000041108	创新思维	2	32	32	0	0		√					√	
	21	0000041103	职场心理	2	32	32	0	0			√				√	
实践教学	22	0505013001	入学教育	1	16	12	4	0	√						√	
	23	0505013002	毕业教育	1	16	12	4	0					√	√		
	24	0505013003	毕业实习	10	160	0	0	160					√	√		
合 计				100	1600	1248	176	176	288	288	384	352	288			
百分比 (%)						78.0	11.0	11.0	18.0	18.0	24.0	22.0	18.0			

七、支持服务能力

1. 师资队伍

应用化工技术专业教学队伍共有专兼职教师 14 人，其中，兼职教师 4 人，均为化工行业的骨干，有很强的实践教学与指导能力；校内专任教师 10 人。硕士学历 4 名，博士学位 1 名，副高级（含高工）以上职称 5 人，“双师素质”教师比例占 100%。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，是一支敬业、务实、高效的教学团队。

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；加强教学资源建设，不断更新和完善教学内容，增强教学的针对性。

3. 设施设备

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，基本满足信息化教学和学生自主学习需要。

目前本专业拥有 8 处校内外实训室，满足高等学历继续教育学生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	有机化学实验室	9号楼4楼	相关有机实验玻璃仪器	有机化学实验	24	2013年
2	无机化学实验室	9号楼4楼	相关无机实验玻璃仪器	无机化学实验	24	2013年
3	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
4	天平室	9号楼4楼	分析天平	各种物质的称量	24	2013年
5	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
6	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

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	化工单元操作实训基地	菏泽学院	操作工、总控工、班组长	50	
2	原油提炼工艺实训基地	东明石化	总控工、检验员、维修工	100	