

# 《有机化工生产技术》课程教学标准

课程名称：有机化工生产技术

总学时数：36 学时 上机 36 学时

学分：2 学分

## 一、说明

### (一) 课程性质和内容

《有机化工生产技术》是根据《应用化工技术专业教学计划》的要求，为培养应用化工技术专业而开设的一门理论性和实践性都比较强的专业课。主要内容包括：（1）有机化学工业概述、烃类热裂解及裂解气的净化与分离。（2）以产品系统为体系，针对我国化工企业中一些具有代表性的重要化工产品，如甲醇、甲醛、醋酸、乙醛、环氧乙烷、丙烯腈、丁二烯、乙苯、苯乙烯等，讲述其性质、用途、生产原理、生产方法、工艺过程及设备、生产控制条件等。（3）化工装置总体试车方案及操作步骤。

### (二) 教学任务与要求

1、使学生了解有机工业的发展概况，熟悉有机化工生产的分类，掌握有机化工生产特点和重要的有机化工产品的生产原理、工艺过程、主要设备结构、影响生产操作的主要因素与化工基本计算。同时，了解节能和三废处理的知识，为进一步掌握化工生产操作技术打下好的基础。

2、培养学生分析和处理化工生产事故的应变能力。

3、使学生掌握识读工艺流程图和进行化工基本计算的本领。

4、使学生掌握有机化工基本原料及重要有机化工产品的生产原理、生产工艺、主要设备结构及影响生产操作的主要因素。

5、熟悉化工生产开车、停车的一般要求，培养学生对某些重要化工生产事故的预防、处理和分析能力。

## 二、教学安排

序号	教学、仿真项目	学时分配	每组人数	
1	有机化工概述	2	40	
1	仿真通用理论及软件使用介绍	2	40	
2	丙烯酸甲酯开车训练	10	40	
3	丙烯酸甲酯正常停车训练	6	40	
4	丙烯酸甲酯稳态开车、调平衡	2	40	
5	丙烯酸甲酯精制开车	6	40	
6	丙烯酸甲酯事故处理训练	6	40	
课上练习学时合计（不计自由练习学时）		36		
7	自由练习	仿真实训室开放时段均可进行		

### 三、教学详情

#### 1. 仿真通用理论及软件使用介绍

教学内容：课程介绍；化工生产中的自动控制系统；中控台操作岗位的职业规范；仿真软件基本使用方法。

思政内容：中控台操作岗位的职业规范；掌握基本技能追求自我提升的意识

预期成果：掌握常见的自动控制方案在控制系统中的实现方式；掌握仿真软件的基本使用方法，能够自主探究具体工艺的操作流程。

教学方法：多媒体课件讲解，实操演示

主要仪器设备：仿真机房教师机及投影设备

#### 2. 简单分段操作实训

教学内容：开车前的准备、酸洗反应器、建立物料循环、第一氧化塔进料、第二氧化塔投氧、调平衡、讲授工况：冷态开车；自学工况；正常运行、正常停车、事故工况。

思政内容：中控台操作岗位的职业规范与安全意识

预期成果：掌握开车过程中工艺参数的变化规律与调节方法；熟悉手动、自动、串级的基本控制方案；能够就工艺参数的变化情况判断事故发生原因并通过改变控制方案解决事故；具备安全操作与生产意识。

教学方法：实操演示、分组讨论、随机提问

主要仪器设备：仿真机房学生机，东方仿真化工单元虚拟仿真软件

#### 3. 复杂全流程操作实训

教学内容：讲授工况：冷态开车；自学工况；正常运行、正常停车、事故工况。

思政内容：产品质量、能耗、物料消耗、排放指标的多方博弈及其中的工程伦理问题

预期成果：掌握开车过程中工艺参数的变化规律与调节方法；熟悉手动、自动、串级的基本控制方案；能够就工艺参数的变化情况判断事故发生原因并通过改变控制方案解决事故；具备安全操作与生产意识。

教学方法：实操演示、分组讨论、随机提问、生产模拟

主要仪器设备：仿真机房学生机，东方仿真化工单元虚拟仿真软件