

# 《化工制图》教学大纲

## 一、 说明部分

本课程基本要求适用于高等学校本专科四年制化学工程专业,是该专业学生必修的技术基础课。它介绍了化工专业人员必须掌握的化工制图方面的知识,主要内容分化工工艺图和化工设备图两部分,用于培养学生阅读和绘制化工专业图样的能力。同时,它也为学生完成毕业设计和适应今后工作需要提供了不可缺少的基本能力。 总学时为 36 学时。

## 二、 本课程的目的和任务

1. 掌握正投影法的基本理论和基本方法。
2. 能够绘制和识读一般的化工设备图, 工艺流程图, 简单的零件图和装配图。
3. 能正确的使用绘图工具, 仪器绘制尺规图, 并且掌握徒手绘图的基本能力。
4. 学习制图国家标准及其它有关规定, 初步具有查阅相应标准和技术资料的能力。
5. 使学生养成认真负责的工作态度, 严谨细致的工作作风和科学的工作方法。

## 三、 课程内容

**绪论** (1 学时)

**第一章 化工设备图的表达特点** ( 2 学时) 葛

**第二章 化工设备常用零部件图样及结构选择** (4 学时)

第一节 概述

第二节 化工设备的标准化通用零部件

第三节 典型化工设备的常用零部件

第四节 几种设备零件的画法

**第三章 化工设备图的绘制** (6 学时 )

第一节 概述

第二节 选定表达方案

第三节 视图的绘制

第四节 尺寸和焊缝代号的标注

第五节 零部件件号和管口号

第六节 明细栏和管口表

第七节 数据表和图面技术要求

第八节 标题栏

#### **第四章 化工设备图的阅读 ( 5 学时 )**

- 第一节 概述
- 第二节 阅读化工设备图的一般方法
- 第三节 典型化工设备图样的阅读举例

#### **第五章 工艺流程图 ( 6 学时 )**

- 第一节 概述
- 第二节 工艺方案流程图
- 第三节 物料流程图
- 第四节 带控制点的工艺流程图

#### **第六章 设备布置图 ( 8 学时 )**

- 第一节 设备布置图的概述
- 第二节 设备布置图的视图表达
- 第三节 设备布置图的标注
- 第四节 设备布置图的绘制
- 第五节 设备布置图的阅读

#### **第七章 管道布置图 ( 讲课 4 学时 )**

- 第一节 概述
- 第二节 管道布置图的视图
- 第三节 管道布置图的标注
- 第四节 管道布置图的绘制方法
- 第五节 化工管道图阅读

### **四、 本课程的重点和难点**

掌握化工设备图的视图特点及化工设备图中的简化画法。分析典型图例，了解典型设备中常用零部件的作用和特点。了解并掌握物料流程图和工艺管道及仪表流程图的作用和特点，包括图样的组成，设备及仪表控制点的分类和位号，以及它们的图形表示和标注方法。掌握管道布置图的阅读方法和绘制方法。

### **五、 教材和参考教材**

#### **教材：**

林大钧,陆宏钧编著. 简明化工制图. 华东理工大学出版社.

#### **参考教材：**

[ 1 ] 杨树才主编.《化工制图》. 化学工业出版社, 2001.

[ 2 ] 化学工业部属五院校合编.《化工工程制图——化工工程制图》. 化学工业出版社, 1995.