化学工程与工艺专业2017级《化工原理课程设计》实施方案

化工原理课程设计是《化工原理》课程的一个总结性教学环节，是培养学生综合运用本门课程及有关选修课程的基本知识去解决某一设计任务的一次训练。在整个教学计划中，它也起着培养学生独立工作能力的重要作用。本学期《化工原理课程设计》具体实施方案如下：

**一、实习时间**

第六学期 第17—18周

**二、实习地点**

校内

**三、指导老师**

张景迅、魏雨

**四、实施目的**

（一）知识目标

1. 对学生进行设计技能的基本训练；

2. 对学生工程观点、定量运算、实验技能和设计能力的训练；

（二）能力目标

1. 通过查阅技术资料，选用设计计算公式，搜集数据，分析工艺参数与结构尺寸间的相互影响，增强学生分析问题、解决问题的能力；

2. 通过课程设计，对学生进行设计技能的基本训练，培养学生综合运用所学的书本知识解决实际问题的能力。

（三）素质目标

1.培养科学的思维方法、科学态度和科学作风；

2.提高学生工作能力，增强创新意识。

**五、化工原理课程设计基本要求**

通过课程设计学生应在下列几个方面得到较好的培养和训练：

1.使学生掌握化工设计的基本程序与方法；

2.结合设计课题，培养学生查阅有关技术资料及物性参数的获取信息能力；

3.通过查阅技术资料，选用设计计算公式，搜集数据，分析工艺参数与结构尺寸间的相互影响，增强学生分析问题、解决问题的能力；

4.对学生进行化工工程设计的基本训练，使学生了解一般化工工程设计的基本内容与要求；

5.通过编写设计说明书，提高学生文字表达能力，掌握撰写技术文件的有关要求；

6.了解一般化工制图基本要求，对学生进行绘图基本技能训练。

**六、设计内容**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实训项目名称** | **内容提要** | **学时** | **实训类型** | **所需****主要仪器设备** | **开出要求** |
| 1 | 设计方案的选定 | 掌握对给定或选定的工艺流程 | 2天 | 综合技能实训 | 参考书 | 必做 |
| 2 | 工艺设计计算 | 掌握根据选定的方案和规定的任务进行物料衡算、热量衡算，设备的工艺计算 | 2天 | 单项技能实训 | 参考书计算机 | 必做 |
| 3 | 辅助设备 | 了解典型辅助设备主要工艺设计尺寸的确定，设备规格型号的选定，汇总工艺尺寸的结果 | 2天 | 单项技能实训 | 参考书计算机 | 必做 |
| 4 | 工艺流程图 | 掌握以单线图的形式绘制主体设备工艺条件图的方法，标出主体设备与辅助设备的物料方向，主要测量控制点 | 2天 | 单项技能实训 | 计算机图纸 | 必做 |
| 5 | 主体设备工艺条件图 | 了解主体设备工艺条件图，图面应包括设备的主要工艺尺寸，结构技术特性和接管表。 | 2天 | 单项技能实训 | 计算机图纸 | 必做 |
| 6 | 设计说明书的编写 | 掌握设计说明书的编写方法和格式。 | 2天 | 综合技能实训 | 计算机 | 必做 |

**七、教学形式**

第一阶段：下达设计任务书

第二阶段：阅读设计指导书，查阅资料拟定设计程序和进度计划。

第三阶段：查阅文献，收集有关数据，了解设备配置、安装和操作有关知识。

第四阶段：设计计算，绘图和编制设计说明书。

第五阶段：设计考核及评定成绩。

**八、考核方式**

由指导教师对学生在课程设计期间的表现，所完成的设计图纸、设计说明书的质量和答辩情况进行综合考核。

1.评定指标如下：

（1）考勤与遵守纪律情况 （10%）

（2）图纸数量和质量（30%）

（3）工艺计算书和设计说明书（60%）

2．成绩评定

依据上述考核内容，最后采用优（>90分）、良（80～89分）、中（70～79分）及格（60～69分）、不及格（<60分）五级记分制评定学生课程设计成绩。

化学工程与工艺教研室

2020.6