**齐鲁工业大学教学日历**

**2019/2020学年第一学期**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称:** | 无机非金属材料工程原理 | | | | **专业班级:** | | 材工17—1、2、3 | | | |
| **讲授教师:** | 来启辉、刘建安、赵玉军 | | | | **辅导教师:** | | 来启辉、刘建安、赵玉军 | | | |
| **教 材:** | 1.《无机非金属材料工程原理》（自编讲义）  2.《硅酸盐工业热工基础（重排版）》.孙晋涛主编.武汉工业大学出版社. | | | | | | | | | |
| **参 考 书:** |  | | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | | |
| **学时分配**  **及本学期计划** | **总学时** | **讲 授** | **实 验** | **现 场**  **教 学** | **习题课** | **测 验** | **上 机** | **其 它** | **每 周**  **时 数** | **考 核**  **方 式** |
| **本课程合计** | 104 | 56 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| **本 学 期** | 104 | 56 | 48 |  |  |  |  |  | 4 | 考试 |

| 周 次 | 时 数 | | | | | 讲 授 内 容 | 实验内容 | 课 外 作 业 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 讲 授 | 实 验 | 习题课 | 上 机 | 其 它 |
| 5 | 2 |  |  |  |  | 第一章 流体力学  第一节 概述  一、单位制和物理量的量纲 二、流体的主要物理性质 |  | 补充题1个 |
| 2 |  |  |  |  | 二、流体的主要物理性质 三、流体中作用力分类  第二节 流体静力学  一、流体静压强 二、流体静压强的特性  三、流体静力学基本方程式 |  | 教材1习题1-3 |
| 6 | 2 |  |  |  |  | 四、流体静压强的测量 五、静止流体对壁面作用力的计算 |  | 教材1习题1-9，补充题1个 |
| 2 |  |  |  |  | 第三节 流体动力学  一、恒定流和非恒定流 二、流量和流速  三、流态 四、在管道截面上流体流速的分布  五、流体流动的连续性方程 六、理想流体运动的微分方程 |  |  |
| 7 | 2 |  |  |  |  | 七、柏努利方程 |  | 教材1习题1-13，1-15，补充题1个 |
| 2 |  |  |  |  | 八、流体动量变化规律 九、流体流动的阻力 |  |  |
| 8 | 2 |  |  |  |  | 九、流体流动的阻力 十、水力半径和当量直径 |  | 补充题3个 |
| 2 |  |  |  |  | 第四节 管道计算 |  | 教材1习题1-19，1-21 |
| 9 | 2 |  |  |  |  | 第五节 相似理论及量纲分析 |  | 教材1习题1-28  补充题1个 |
| 2 |  |  |  |  | 第二章 风机  第一节 通风机 |  |  |
| 10 | 2 |  |  |  |  | 第二节 叶轮泵 |  | 教材1习题2-1 |
| 2 |  |  |  |  | 第三章 气体力学及其在窑炉系统中的应用  第一节 气体力学基础  一、气体的物理属性  二、气体流动的基本原理 |  |  |
| 11 | 2 |  |  |  |  | 二、气体流动的基本原理  第二节 窑炉系统内的气体流动  一、不可压缩性气体流动 |  | 教材2：习题1-4 |
| 2 |  |  |  |  | 三、气体射流  第三节 引导气体流动的设备 |  | 教材2：1-5  教材2：习题1-17 |
| 12 | 2 |  |  |  |  | 第四章 燃料及其燃烧   1. 燃料的种类及其组成   第二节 热工性质及选用原则 |  |  |
| 2 |  |  |  |  | 第三节 燃烧计算  一、目的与内容  二、空、烟气量及其组成计算 |  |  |
| 13 | 2 |  |  |  |  | 三、燃烧温度计算  四、燃烧过程的基本原理 |  | 教材2：习题4-3 4-7 |
| 2 |  |  |  |  | 第五章 传热学  第一节 导热  一、基本概念及定律 二、导热系数  三、导热微分方程 |  |  |
| 14 | 2 |  |  |  |  | 四、无内热源的稳态导热 |  | 教材2：习题2-6 |
| 2 |  |  |  |  | 第二节 对流换热  一、基本概念 二 基本定律 三、对流换热微分方程式 |  | 教材2：习题2-15 |
| 15 | 2 |  |  |  |  | 四、对流换热过程的相似 五、自然对流换热 六、强制对流换热 |  |  |
| 2 |  |  |  |  | 第三节 辐射换热 一、基本概念 二、基本定律 |  |  |
| 16 | 2 |  |  |  |  | 三、物体间的辐射换热 六、气体辐射 |  |  |
| 2 |  |  |  |  | 第四节 综合传热  一、一种流体通过器壁将热量传给另一种流体  二、窑内火焰空间传热 三、换热器 |  |  |
| 17 | 2 |  |  |  |  | 第六章 干燥原理及干燥器  第一节 湿空气的性质  一、湿空气中水蒸气的含量 二、空气的热含量 三、温度参数  第二节 I--X图及其应用  一、I—X图中各线的做法及意义 二、I—X图的应用（重点） |  | 习题6-1、6-2 |
| 2 |  |  |  |  | 第三节 干燥过程的物料平衡及热平衡  一、物料平衡 二、热平衡 三、干燥过程图解法（重点） |  | 习题6-3 |
| 18 | 2 |  |  |  |  | 第四节 干燥机理  一、物料中水分的性质 二、干燥机理 （重点）  三、干燥速率及干燥时间  第五节 干燥方法及干燥设备\*  一、干燥类型及设备  第六节 干燥器的设计计算\*  一、干燥器主要尺寸的计算 二、预热设备的设计计算 |  |  |
| 2 |  |  |  |  | **第七章** 固体流态化  第一节 固体的流态化的基本概念  第二节 流化床的流体力学  第三节 流化床的主要特性  第四节 流化床结构设计\*  **第八章** 干燥部分-总结（重点） |  |  |