

北京石油化工学院 教学日历

主讲教师：陈家庆 2020 — 2021 学年 秋 季学期
 职 称：教 授 课程名称：环保设备原理与设计
 合讲教师：蔡小垒 课程编号/课序号： ENV02205
 人 数：54 授课班级：环 17-1、2

总学时	讲授学时	试验学时	上机学时	听力学时	习题课学时
56	56				

周次	星期	节次	讲 授 内 容 (注明章、节题目或者内容)	课外作业	授课方式 (按课次填)
1	二 (No.1) 9.15	3, 4	绪论		多媒体课件, 板书
1	五 (No.2) 9.18	3, 4	绪论(续) 第一篇 水处理设备原理与设计(本篇概述)	作业 1	多媒体课件, 板书
2	二 (No.3) 9.22	3, 4	绪论(续) 第一篇 水处理设备原理与设计(本篇概述) 第一章 不溶态污染物的分离技术与设备 §1.1 预处理设备(拦污)(重点讲述链条回转式多耙格栅除污机、弧形格栅除污机、转鼓式格栅除污机等)	作业 2	多媒体课件, 板书
2	五 (No.4) 9.25	3, 4	§1.2 预处理设备(沉砂)(多尔沉砂池串讲, 重点讲涡流沉砂池、排砂设备、砂水分离及输送设备)		多媒体课件, 板书
2	日 (No.5) 9.27	3, 4	§1.2 预处理设备(沉砂)(续)(多尔沉砂池串讲, 重点讲涡流沉砂池、排砂设备、砂水分离及输送设备)	作业 3	多媒体课件, 板书
3	二 (No.6) 9.29	3, 4	§1.3 重力沉降规律及其设备		多媒体课件, 板书
4	二 (No.7) 10.6	3, 4	§1.3 重力沉降规律及其设备(续)	作业 4	多媒体课件, 板书
4	五 (No.8) 10.9	3, 4	§1.4 浮力浮上法分离原理与设备(气浮和浮选理论基础部分自学, 常规加压溶气气浮部分的内容讲述要精简)		多媒体课件, 板书
5	二 (No.9) 10.13	3, 4	§1.4 浮力浮上法分离原理与设备(续)(气浮和浮选理论基础部分自学, 常规加压溶气气浮部分的内容讲述要精简)	作业 5	多媒体课件, 板书
5	五 (No.10) 10.16	3, 4	§1.5 过滤分离机理及其设备设计(表面过滤、深层过滤用普通快滤池, 在微滤机中补充转盘式微滤机)		多媒体课件, 板书
6	二 (No.11) 10.20	3, 4	§1.5 过滤分离机理及其设备设计(续)(普通快滤池的设计部分自学, 连续式砂滤器要讲清楚)	作业 6	多媒体课件, 板书
6	五 (No.12) 10.23	3, 4	§1.6 离心分离规律及其设备(水力旋流器部分自学, 卧螺离心机、碟式离心机要讲清楚)	作业 7	多媒体课件, 板书
7	二 (No.13) 10.27	3, 4	第二章 典型的化学/物化法水处理技术与设备 §2.1 加药搅拌与反应混凝设备(机械加速澄清池与新型混凝设备是重点, 其余自学)	作业 8	多媒体课件, 板书
7	五 (No.14) 10.30	3, 4	§2.1 加药搅拌与反应混凝设备(续)(机械加速澄清池与新型混凝设备是重点, 其余自学) §2.2 氧化还原和消毒设备(臭氧发生器、紫外消毒设备要讲清楚)		多媒体课件, 板书

8	二 (No.15) 11.3	3, 4	§2.2 氧化还原和消毒设备(续)(臭氧发生器、紫外消毒设备要讲清楚)		多媒体课件, 板书
8	五 (No.16) 11.6	3, 4	§2.2 氧化还原和消毒设备(续)(臭氧发生器、紫外消毒设备要讲清楚) §2.3 吸附理论与水处理用吸附设备(自学) §2.4 离子交换的基本理论与设备(自学) §2.5 膜分离技术与设备(自学) §2.6 其它物化法处理技术与设备(自学)	作业 9	多媒体课件, 板书
9	二 (No.17) 11.10	3, 4	第三章 生化法废水处理过程与设备 §3.1 常规活性污泥法工艺与主体构筑物(串讲) §3.2 曝气原理与水下曝气、搅拌设备		多媒体课件, 板书
9	五 (No.18) 11.13	3, 4	§3.3 氧化沟系列工艺表面曝气机(工艺大幅压缩, 重点介绍设备)		多媒体课件, 板书
10	二 (No.19) 11.17	3, 4	§3.4 SBR 系列工艺与专用滗水器(工艺大幅压缩, 重点介绍设备)		多媒体课件, 板书
10	五 (No.20) 11.20	3, 4	§3.4 SBR 系列工艺与专用滗水器(续)(工艺大幅压缩, 重点介绍设备) §3.5 好氧生物膜法系列工艺与设备(自学) §3.6 厌氧法系列工艺与设备(自学) §3.7 组合式污水处理设备(自学)		多媒体课件, 板书
11	二 (No.21) 11.24	3, 4	第四章 污泥集运、处理技术与设备 §4.1 排泥设备及其设计	作业 10	多媒体课件, 板书
11	五 (No.22) 11.27	3, 4	§4.2 污泥输送设备 §4.3 污泥浓缩设备		多媒体课件, 板书
12	二 (No.23) 12.1	3, 4	§4.4 污泥消化稳定设备 §4.5 污泥机械脱水设备	作业 11	多媒体课件, 板书
12	五 (No.24) 12.4	3, 4	§4.5 污泥机械脱水设备(续) §4.6 污泥干化、热化学处理技术与设备(重点讲述热干化设备) 本章小结		多媒体课件, 板书
13	二 (No.25) 12.8	3, 4	第二篇 大气污染控制技术与设备(本篇概述) 第五章 尘粒污染物控制技术与设备 §5.1 机械式除尘器(一)	作业 12	多媒体课件, 板书
13	五 (No.26) 12.11	3, 4	§5.2 机械式除尘器(二)(续) §5.3 过滤式除尘器		多媒体课件, 板书
14	二 (No.27) 12.15	3, 4	§5.4 湿式除尘器		多媒体课件, 板书
14	五 (No.28) 12.18	3, 4	§5.5 电除尘器 本章小结	大作业	多媒体课件, 板书
注: (1) 以课堂讲授为主: 讲授时重点突出, 知识面广泛, 注重国内外新技术和工程案例, 对 PPT 的制作力求精益求精。 (2) 作业: 分为平时书面作业、期末综合性大作业类, 注重培养学生查阅国外文献和解决复杂工程问题的能力。 (3) 期末考试: 闭卷考试。					

教材: 陈家庆 主编. 环保设备原理与设计(第三版). 北京: 中国石化出版社, 2019 年 3 月.

参考书目:

1. 夏畅斌, 罗彬, 尹奇德 编著. 污水处理机械化与自动化. 北京: 化学工业出版社, 2008 年 2 月.

2. 江晶 编著. 环保机械设备设计. 北京: 冶金工业出版社, 2009 年 6 月.
3. 薛勇 主编. 环境污染治理设备. 北京: 化学工业出版社, 2009 年 7 月.
4. 黄廷林 主编. 范瑾初 主审. 水工艺设备基础(第二版). 北京: 中国建筑工业出版社, 2009 年 4 月.
5. 刘宏 主编, 郑铭 主审. 环保设备 —— 原理• 设计• 应用(第三版). 北京: 化学工业出版社, 2013 年 1 月.
6. 张朝升 主编. 给水排水工程设备基础. 北京: 高等教育出版社, 2004 年 12 月.
7. 徐志毅 主编. 环境保护技术和设备. 上海: 上海交通大学出版社, 1999 年 12 月.
8. 上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司主编. 给水排水设计手册(第三版)(第 9 册) —— 专用机械. 北京: 中国建筑工业出版社, 2012 年 5 月.
9. 胡洪营, 张旭, 黄霞, 王伟. 环境工程原理(第二版). 北京: 高等教育出版社, 2011 年 6 月.
10. [美]威廉 W. 纳扎洛夫, 莉萨•阿尔瓦雷斯-科恩 著; 漆新华, 刘春光, 译, 庄源益 审校. 环境工程原理. 北京: 化学工业出版社, 2006 年 1 月.
11. Lawrence K. Wang, Nazih K. Shammash, William A. Selke, Donald B. Aulenbach. Flotation Technology. Handbook of Environmental Engineering, Volume 12. Humana Press, Springer Science + Business Media, LLC 2010.
12. James A. Mueller, William C. Boyle, H. Johannes Pöpel. AERATION: Principles and Practice. WATER QUALITY MANAGEMENT LIBRARY, Volume 11, CRC Press LLC, 2002.

系（教研室）主任签字 _____

_____年____月____日

教务处制 2019 年 9 月修改