**《化工安全与环保概论》课程教学大纲**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称：** 化工安全与环保概论 | | | | | | | **课程类别（必修/选修）：** 必修 | | | | | |
| **课程英文名称：**Chemical Safety and nEvironmental Protection Introduction | | | | | | | | | | | | |
| **总学时/周学时/学分：24/2/1.5** | | | | | | | **其中实验学时：0** | | | | | |
| **先修课程：**无机化学、有机化学、分析化学、化学工程、材料工程 | | | | | | | | | | | | |
| **授课时间：1-12周，星期一5-6节** | | | | | | | **授课地点：松山湖校区7B401** | | | | | |
| **授课对象：15应用化学1、2班 ，15应用工艺1班** | | | | | | | | | | | | |
| **开课院系：** 化学工程与能源技术 | | | | | | | | | | | | |
| 任课教师姓名/职称：张存芳讲师 | | | | | | | | | | | | |
| 联系电话：15016805936/617936 | | | | | | | Email:272375280@qq.com | | | | | |
| 答疑时间、地点与方式：1.每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2.充分利用现代网络资源，进行远程答疑；3.课外在12F202答疑。 | | | | | | | | | | | | |
| **课程考核方式：**开卷**（ ）** 闭卷**（√ ）** 课程论文**（ ）** 其它**（ ）** | | | | | | | | | | | | |
| **使用教材：**  《化工热力学》，顾飞燕，化学工业出版社，2011年第3版  **教学参考资料：**  《环境保护基础》，程发良，清华大学出版社，2002.  《环境评价概论》，丁桑岚，化学工业出版社，2001. | | | | | | | | | | | | |
| **课程简介：**  从环境的基本概念入手，论述当前存在的环境问题及化工生产对环境的影响；对环境污染与生态保护作了较系统的阐述；重点介绍大气污染及其防治、水体污染及防治和固体废物的处置及利用；另外涉及噪声及其控制、环境监测和质量评价；以可持续发展的观点介绍清洁生产的概念和化工清洁生产的最新领域。 | | | | | | | | | | | | |
| **课程教学目标**   1. 掌握化工环境保护的基本概念、理论和专业知识； 2. 掌握环境污染与生态平衡的关系；掌握气态污染物的治理方法。掌握水体污染物的概念，特点及危害。认识固体废气物，及掌握典型固体废弃物的处理方法。了解清洁生产的基本知识和发展； 3. 了解环境发展历程，环境管理的内容及基本职能，环境保护法，环境标准； 4. 了解环境监测的意义和作用，理解环境评价的类型和标准，掌握目前环境评价的现状；掌握环境监测中污染物的分析方法 | | | | | | **本课程与学生核心能力培养之间的关联：**  **☑**使学生了解环境保护的基本理论和知识，环境污染和治理污染的基本方法。  **☑**使学生了解环境管理、环境监测等基础知识以及有关环境保护的法律、法规、政策与制度。  **☑**培养学生具有一定评估环境质量和在本专业范围内处理和解决环境问题的能力，树立保护环境的道德观和可持续发展的世界观。  **☑**使学生具有一定的理论基础，具备良好的职业道德规范，树立为环境保护事业立志成才的志向。 | | | | | | |
| **理论教学进程表** | | | | | | | | | | | | |
| **周次** | **教学主题** | | **教学时长** | **教学的重点与难点** | | | | **教学方式** | | **作业安排** | | |
| 1 | 总论简介 | | 2 | | 认识环境，环境科学的内容，人类与环境的关系，化工与环境污染，化工污染防治途径 | | | | 课堂讲授与讨论 | | 课堂讨论：观察环境破坏的图片，提高环境保护意识，掌握化工与环境保护 | | |
| 2-3 | 环境污染与生态平衡 | | 4 | | 生态学的含义及其发展、生态系统级生态系统平衡，环境污染对生态平衡的影响，生态规律在环保中的应用 | | | | 课堂讲授与讨论 | | 课后作业：环境污染与生态平衡的关系， 生态系统的组成 | | |
| 4-5 | 大气污染防治及化工废气治理 | | 4 | | 大气的组成，大气与生命的关系，化工废气来源、分类与危害；气态污染物的治理方法，颗粒污染物的净化方法 | | | | 课堂讲授与讨论 | | 课后作业：简述常用的气态污染物的治理方法，简述主要废气污染物及其危害 | | |
| 6-7 | 水体污染防治与化工废水处理 | | 4 | | 水体污染物的概念、来源、特点、分类及危害，水体污染的水质指标；化工废水的处理技术，水体污染的综合防治 | | | | 课堂讲授与讨论 | | 课后作业：简述水体污染的水质指标，化工废水的处理技术 | | |
| 8-9 | **固体废物与化工废渣处置** | | 4 | | 固体废物的来源、分类及危害，常见固体废物处理方法，化工废渣的来源与特点；化工废弃物处理方法，**典型化工废渣处理，**塑料废渣、硫铁矿渣、污泥的处理。 | | | | 课堂讲授与讨论 | | 课后作业：简述固体废物处理常用的方法，设计硫铁矿渣处理工艺 | | |
| 10 | 化工清洁生产技术与循环经济 | | 2 | | 清洁生产的定义与内涵、目标，中国化工清洁生产发展的科技问题，化工清洁生产关键技术，循环经济的概念与内涵，绿色GDP | | | | 课堂讲授与讨论 | | 课堂讨论：氯碱工业的清洁生产，氯碱工业废水的处理 | | |
| 11 | **噪声控制及其他化工污染防治** | | 2 | | 噪声的分类、噪声污染特征及危害；噪声控制基本原理，噪声控制技术，城市噪声的综合防治对策，煤化工污染及其防治 | | | | 课堂讲授与讨论 | | 课后作业：简述噪声控制基本原理，噪声控制技术 | | |
| 12 | **环境保护措施与化工可持续发展** | | 2 | | 环境管理的内容及基本职能，环境保护法及作用，环境标准、环境质量标准、污染物排放标准、生活饮用水水质标准；环境监测的意义、目的和任务，环境监测的分类、原则、步骤；环境质量评价的分类及工作步骤，环境影响评价报告书的编制 | | | | 课堂讲授与讨论 | | 课堂讨论：简述环境监测步骤，环境质量标准 | | |
| **合计：** | | | 24 | |  | | | |  | |  | | |
| **成绩评定方法及标准** | | | | | | | | | | | | |
| **考核形式** | | **评价标准** | | | | | | | | | | **权重** |
| 考勤 | | 无故缺课一次，扣除考勤分10分。无故缺席三次以上，直接以不及格处理，百分制。 | | | | | | | | | | 15% |
| 课后作业 | | 依据作业是否规范/完整/对错进行评分评分标准为（A、B、C、D）四个等级，其中A代表90分，B代表80分，C代表70分，D代表60分，取每次成绩的平均分，百分制。 | | | | | | | | | | 15% |
| 期末考试成绩 | | 按照期末考试成绩进行评价，百分制。 | | | | | | | | | | 70% |
| **大纲编写时间：** | | | | | | | | | | | | |
| **系（部）审查意见：**  。  系（部）主任签名： 日期： 年 月 日 | | | | | | | | | | | | |

**注：1、课程教学目标：请精炼概括3-5条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次（理解、运用、分析、综合和评价）。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系**

**2、学生核心能力即毕业要求或培养要求，请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制（http://jwc.dgut.edu.cn/）**

**3、教学方式可选：课堂讲授/小组讨论/实验/实训**

**4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节，可将相应的教学进度表删掉。**