**《水质监测》课程简介**

**1.预先要求**

学员需有基本的化学基础。认识常见的化学式，了解化学反应的基本知识，了解溶解度、沉淀、酸碱中和等化学概念。可能涉及一定的有机化学知识。

学员需有一定的英文阅读能力，大约相当于大学英语四级水平。

**2.软件**

课程作业需以微软Word或其他文字编辑软件的形式提交；作业会需用到微软Excel进行数据处理。

课程视频可用各种视频软件播放。课件可用微软PowerPoint打开播放。

**3.分数**

课程的考核主要有作业和考试两种形式，学员的讨论也会计分并作为考核参考。

|  |  |
| --- | --- |
| 作业1，水质指标 | 15% |
| 作业2，水质标准 | 15% |
| 作业3，水质检测与监测 | 15% |
| 作业4，案例分析 | 25% |
| 考试 | 30% |
| 总分 | 100% |
| 课程讨论 | 0～20%附加分 |

学员需得到60%的总分被视为“通过”，得到大于90%获得“优秀”。通过该项课程的学员会获得“绿色种子计划”和授课教师签发的证书。

**4.内容纲要**

课时1：概论

水资源综述

水污染问题

为什么要监测，谁监测，数据处理和保存

水质监测展望

课时2：水的物理化学指标（1基本物化指标）

物理指标：浊度、温度、色嗅味

化学指标：pH、硬度、金属

课时3：水的物理化学指标（2污水相关指标）

化学指标：溶解氧、COD、BOD

课时4：水的物理化学指标（3生物指标、毒理指标）

生物指标：总菌群、大肠菌群

化学指标：毒素、余氯

课时5：水质标准（1水源）

地下水和地表水；江河水和湖泊水

地表水环境质量标准，生活饮用水卫生标准

课时6：水质标准（2水污染）

水污染防治法

各种污水的特征，行业排放标准

课时7：水质指标和标准案例分析

城市水源水质（上海为例）

工业污水案例（某造纸厂为例）

课时8：水质监测（1监测方案）

水质监测的目标和对象

污染物迁移

水质监测方案的制定，时间与空间

课时9：水质监测（2取样和保存）

什么是水样

采样方法

运输、保存与预处理

课时10：水质监测（3检测方法）

物理指标的检测

主要化学指标的检测

课时11：水质监测（4数据分析）

金属和金属化合物的检测

水环境监测报告的组成部分

课时12：水质监测案例分析

内容待定

**5.主讲人简历**

李建华，*同济大学环境学院教授*

现任同济大学环境科学与工程学院教授,长江水环境重点实验室副主任，并兼任日本东京大学客座教授。主要研究方向为：（1）水域环境生物地球化学循环与评价方法；（2）湖库污染控制理论与方法；（3）生态河流构建理论与河道修复技术。他于1996年在日本东京都立大学获得水域微生物生态学博士学位，回国前曾在日本建设省土木研究所担任研究员十余年。目前他教学的课程包括《水域生态学》、《水域污染生态学》、《环境科学》、《环境科学与工程前沿》、《河流生态修复技术理论与实践》等。同时，李建华教授还主持并参与了多个国家和上海科委的科研项目，并拥有多项专利技术。

吴若希*，绿色之路协会第七任会长*

美国普渡大学土木工程博士候选人，美国注册环境工程师（初级，EIT）。研究方向：环境微生物，生物传感器，给水管道水质监控。普渡大学土木工程硕士（环境工程方向，研究课题玉米酒精燃料的可持续性分析）。多篇论文发表，现主要从事美国国家环保局和航空航天局资助的传感器研究课题；生物工程学会(IBE)成员。

蒋路漫，*上海电力学院环境与化学工程学院*

现任上海电力学院环境与化学工程学院讲师。2008-2012年期间在美国加州大学欧文分校就读，获得博士学位。主要研究方向：污水处理中曝气系统，海水淡化微生物燃料电池，碳足迹等。在国内外期刊发表了多篇论文。现主要教学环境专业英语和环境化学等课程。