

## 《环境科学综合实验》课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	RE338	*学时 (Credit Hours)	48	*学分 (Credits)	1.5
*课程名称 (Course Name)	环境科学综合实验				
	Total Experiments for Environmental Sciences				
课程性质 (Course Type)	资源环境科学专业实践必修课				
授课对象 (Target Audience)	资源环境科学专业本科生				
授课语言 (Language of Instruction)	中文				
*开课院系 (School)	农业与生物学院				
先修课程 (Prerequisite)	环境监测与环境影响评价 环境化学				
授课教师 (Instructor)	沈国清		课程网址 (Course Webpage)		
*课程简介 (Description)	<p>本课程是资源环境科学本科专业实践必修课，其主要任务是通过各个实验环节和过程，运用多种实验手段和方法，使学生掌握环境科学综合实验的基本原理及基本方法；培养学生的基本实验技能和科学研究能力；提高学生分析问题和解决问题的能力。主要内容包括基础实验和综合性研究实验两大部分，基础实验包括大气、水体、土壤、噪声等主要污染物的监测分析技术方法，综合性研究实验包括水质、校园声、控制监测与评价。通过本课程的学习，学生可加深对环境化学、环境监测与评价等理论教学的理解，锻炼学生的独立操作、独立分析问题与解决问题的能力。针对实验中涉及的项目应能熟练操作，掌握质量控制的方法、实验的关键环节、干扰消除方法，能正确地进行数据处理，提高观察、分析和解决问题的能力，培养学生严谨的工作作风和实事求是的科学态度，为今后开展环境科学研究及实际工作打下良好的基础。</p>				
*课程简介 (Description)	<p>Total Experiments for Environmental Sciences is one of the compulsory courses of resource and environment major. The main task is make students master the basic principles and methods of environmental science experiment. Develop the students' basic experiment skills and scientific research ability and improve the students' ability to analyze and solve problems. This course includes the experiments about environmental chemistry, environmental monitoring and environmental impact assessment. These experiments focus on the water, air, soil and acoustic environment.</p>				

They are divided into validating experiments, all-around experiments and designing experiments. Through the learning of the course, students will deepen their basic knowledge about Environmental Chemistry and Environmental Monitoring & Impact Assessment, and promote their understanding at the advanced studying points of resources and environmental science. It can also help them to master the basic methods and technology of solving the resources and environmental science problems, to improve their ability of data processing and data analyzing. In another word, the course will make students possess the elementary ability of independent studying.

课程教学大纲 (Course Syllabus)

**\*学习目标 (Learning Outcomes)**

1. 掌握环境监测与环境影响评价实验(研究)的基本方法论 (A5.1.3)
2. 掌握必要的资源环境科学实验技能以及相关的实验数据处理和分析方法 (A5.2.2)
3. 培养发现、分析和解决问题以及与不同类型的人合作共事的能力。系统地掌握生态学、环境科学以及相关专业的基本实验方法与技能; 具有设计实验和动手操作的能力; 能够归纳、整理和分析实验结果( B2, B4, B10)

*教学内容 进度安排及要求 (Class Schedule & Requirements)	教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式
	实验一 水样色度的测定	3	实验操作	实验报告	掌握铂钴比色法测定河水、自来水等水样色度	报告成绩
	实验二 水样浊度的测定	3	实验操作	实验报告	掌握分光光度和浊度计法测定饮用水、天然水等的浊度	报告成绩
	实验三 水中悬浮物的测定	3	实验操作	实验报告	掌握重量法测定河水、污染水等水样的悬浮物	报告成绩
	实验四 水中六价铬和总铬的测定	3	实验操作	实验报告	掌握二苯碳酰二肼法测定不同水样中六价铬和总铬的含量	报告成绩
	实验五 地表水中COD <sub>Mn</sub> 的测定	3	实验操作	实验报告	掌握酸性法测定河水等不同水样的高锰酸盐指数	报告成绩
	实验六 化学需氧量的测定(重铬酸钾法)	3	实验操作	实验报告	掌握重铬酸钾和仪器法测定不同水样中化学需氧量	报告成绩
	实验七 水中溶解氧测定	3	实验操作	实验报告	掌握碘量法和仪器法测定不同水样中溶解氧的含量	报告成绩

	实验八 五日生化 需氧量的 测定	6	实验 操作	实验报告	熟悉接种稀释水的配制 以及水样的预处理，掌 握不同水样中五日生化 需氧量的测定	报告成绩
	实验九 土壤中重 金属含量 的测定	3	实验 操作	实验报告	石墨炉原子吸收光谱法 测定土壤中铅含量	报告成绩
	实验十 大气中总 悬浮颗粒 物的测定	3	实验 操作	实验报告	掌握重量法测定大气中 总悬浮颗粒物	报告成绩
	实验十一 交通噪声 监测与评 价	3	实验 操作	实验报告	掌握环境噪声的监测方 法，熟悉声级计的使用， 练习对非稳态的无规则 噪声监测数据的处理方 法	报告成绩
	实验十二 土壤中有 机氯农药 的测定	6	实验 操作	实验报告	土样中有机氯农药的提 取方法，气相色谱法测 定土壤中有机氯农药的 含量	报告成绩
	实验十三 室内空气 污染采样	3	实验 操作	实验报告	掌握室内空气中甲醛等 的采样布点方法	报告成绩
	实验十四 室内空气 污染监测 与评价	3	实验 操作	实验报告	掌握室内空气中甲醛等 的监测方法	操作测试
<b>*考核方式 (Grading)</b>	本课程成绩由平时和期末成绩两部分构成，平时包括实验报告和出勤，占70%，期末测试占30%.					
<b>*教材或参考资 料(Textbooks &amp; Other Materials)</b>	教材： 沈国清等 . 环境科学综合实验. 自编 2016 参考书 邓晓燕等 环境监测实验 化学工业出版社 2015-2; ISBN: 9787122214867					
<b>其它 (More)</b>						
<b>备注 (Notes)</b>						

备注说明：

1. 带\*内容为必填项。
2. 课程简介字数为 300-500 字；课程大纲以表述清楚教学安排为宜，字数不限。