

《环境化学（A类）》课程教学大纲（2020版）

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	ECOL1301	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2
*课程名称 (Course Name)	(中文) 环境化学 (A类)				
	(英文) Environmental Chemistry				
课程类型 (Course Type)	专业基础类必修课				
授课对象 (Target Audience)	农业资源与环境专业本科生				
授课语言 (Language of Instruction)	全中文				
*开课院系 (School)	农业与生物学院				
先修课程 (Prerequisite)	无机与分析化学, 有机化学	后续课程 (post)	环境毒理学		
*课程负责人 (Instructor)	蔡均猛	课程网址 (Course Webpage)			
*课程简介 (中文) (Description)	<p>(中文 300-500 字, 含课程性质、主要教学内容、课程教学目标等)</p> <p>《环境化学 (A 类)》是一门研究环境污染物在环境介质中的存在、化学特性、行为和效应及其控制的化学原理和方法的科学, 是农业资源与环境专业的主要基础课程之一。</p> <p>课程教学内容主要包括环境化学的一些基本概念与化学原理, 运用化学的理论和方法研究化学污染物在大气圈、水圈、土壤-岩石圈和生物圈中的存在形态及其迁移、转化和归宿。</p> <p>课程教学目标: (1) 使学生掌握当前的主要环境问题 (大气污染、水体污染、土壤污染等) 产生的化学机制, 有害化学物质在地球圈层的迁移转化归趋, 并认识其化学本质; (2) 学会系统的认识与分析环境污染问题, 要求学生在系统掌握环境化学相关的基本概念和基础理论的基础上对环境科学的前沿研究有所了解; (3) 获得相关研究的基本方法和技能, 使学生逐渐获得用化学的理论分析实际宏观环境问题的能力, 并建立促进和维持人类活动圈与其他环境圈层和谐与可持续发展的环境保护意识。</p>				
*课程简介 (英文) (Description)	<p>(英文 300-500 字)</p> <p>“Environmental Chemistry” focuses on the presence, chemical properties, behavior and effects of the environmental pollutants in different earth sphere and its chemistry principal and methods. It's one of the major basic courses for the students majored agricultural resources and environment. The course includes some basic concepts of environmental chemistry, studying on</p>				

speciation, migration, transformation and fate of the chemical pollutants in atmosphere, hydrosphere, soil - lithosphere and biosphere theory and methods of chemistry. One of the aims of the course is to understand the chemical mechanism of the main environmental problem (pollutants of the atmosphere, water and soil), migration and the transition pathway of harmful chemicals in the earth sphere, and understanding its chemical nature. Another aim is to develop abilities of analyzing environmental problems systematically, getting some knowledge of frontier research of the area related after understanding the basic concept and theory of the environmental chemistry. The students will get the ability of analyzing the actual environmental issues by using the theory of environmental chemistry, and set up the environmental protecting awareness of promoting and sustaining harmonious and sustainable development of human activities sphere and other environmental spheres.

课程目标与内容 (Course objectives and contents)

***课程目标 (Course Object)**

1. 了解环境化学的知识体系, 及其在整个农业资源与环境知识体系中的地位和作用。(A2, A4, A5)
2. 掌握环境化学的基本概念、基本原理, 掌握研究典型环境污染物与环境相互作用的主要规律与研究方法, 培养发现、分析和解决问题的能力; 培养通过各种途径获取环境化学知识的能力。(B1, B2, B3)
3. 通过对环境化学基础知识与理论的学习, 打下宽泛扎实的环境学科基础, 养成踏实求真、耐心细致的科学精神、以及基于综合科学素养不断提高的基础上的创新的能力培养。(C3, C5)
4. 通过对环境化学课程的学习, 明白环境污染治理任务的艰辛和有关环境化学科研的重要性, 培养同学们的刻苦务实, 和努力拼搏的意志品质。(D1, D2)

	章节	教学内容 (要点)	学时	教学形式	作业及考核要求	课程思政融入点	对应课程目标
*教学内容进度安排及对应课程目标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives)	第一章	绪论	2	课堂教学	课堂讨论, 课后意见征集	通过《环境化学》课程总体内容及学科发展的学习, 增强学生的环境保护意识, 培养学生的大局思考。	1,4
	第二章	大气环境化学	4	课堂教学	课堂作业	通过对大气环境化学理论的了解, 增强学生关注全球气候变化和温室气体排放问题。	2,3
	第三章	水环境化学	4	课堂教学	课堂作业	通过对水环境化学理论的学习	2,3

						习, 增强学生保护我国绿水青山的意识。	
	第四章	土壤环境化学	6	课堂教学	课堂作业	通过对土壤环境化学的学习, 培养学生保护土壤环境。	2,3
	第五章	生物环境化学	6	分组展示	分组展示并回答教师提问	通过分组展示, 培养学生团队协作意识和表达展示自我能力。	2,3
	第六章	典型污染物在环境各圈层中的转归与效应	4	课堂教学	课堂作业	通过对典型污染物的学习, 增强学生往后为社会大众科普典型污染物知识的储备。	2,3
	第七章	受污染环境的修复	4	课堂教学	课堂作业	通过对环境修复理论知识的学习, 增强学生为修复我国受污染环境修复的使命感。	2,3
	第八章	绿色化学	2	课堂教学	课堂作业	通过对绿色化学章节的学习, 倡导学生的绿色低碳生活。	1,4
*考核方式 (Grading)	(1) 平时考勤, 课堂作业 20 分 (2) 分组展示及答辩 20 分 (3) 期末考试 60 分						
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	教材: 环境化学 (第二版), 戴树桂 主编, 高等教育出版社, 2006 年 10 月。 参考资料: 环境化学 (第九版), (美) 马纳汉 著, 孙红文 主译, 高等教育出版社, 2013 年 1 月。						
其它 (More)							
备注 (Notes)							

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。