

## 《环境监测与评价》课程教学大纲（2020 版）

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	ECOL3419	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2
*课程名称 (Course Name)	环境监测与评价				
	Environmental monitoring and assessment				
课程类型 (Course Type)	专业类必修课				
授课对象 (Target Audience)	2020 级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)	机化学、无机化学、环境化学	后续课程 (post)	无		
*课程负责人 (Instructor)	沈国清	课程网址 (Course Webpage)	无		
*课程简介 (中文) (Description)	<p>本课程是农业资源与环境本科专业必修课，包括环境监测与质量评价两部分。环境监测是通过对影响环境质量因素的代表值的测定，确定环境污染程度及其变化趋势。环境评价包括环境质量评价和影响评价，环境质量评价是按照一定的标准，采用相应的方法，对环境质量现状进行评定。环境影响评价是对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度，本课程在系统介绍环境监测的基本原理、技术方法和监测过程中的质量保证，以及快速监测方法和现代监测技术等基础上，讲述环境影响评价基本概念、理论、方法和程序。通过本课程的教学，使学生掌握环境监测与环境影响评价的基本理论及其相关技术，初步具有从事环境监测与环境影响评价工作的基本技能，培养学生综合运用相关学科知识，用于解决环境影响评价实际问题的能力，进一步培养学生的专业兴趣。</p>				
*课程简介 (英文) (Description)	<p>Environmental monitoring and assessment is one of the compulsory courses for agricultural resource and environment major, including environmental monitoring and environmental assessment. Environmental monitoring describes the processes and activities that need to take place to characterize and monitor the quality of the environment. Environmental assessment includes environmental quality and impact assessment. Environmental quality assessment is to evaluate the status of environmental quality according to certain standards and methods. Environmental impact assessment is a systematic process designed to identify and predict the potential impacts of human activity on the biophysical and human environment. Environmental</p>				

monitoring is used in the preparation of environmental assessments. This course includes the basic principle, technical methods, and quality assurance for environmental monitoring. Method of rapid determination and modern environmental monitoring are also introduced. The sections of environmental assessment include the basic concept, theory, method and process. Through learning this course, students should master the basic theory, method, process and basic skills of environmental monitoring and assessment. Developing students' ability to use related knowledge and resolve the real problem of environmental monitoring and assessment, all students are more interested in speciality than ever before.

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

**\*课程目标 (Course Object)**

1. 培养立足行业领域，勤于思考，善于钻研，脚踏实地，胸怀天下,具有良好的从事环境监测与评价的职业道德、身体和心理素质 (A3,A4,A5)。
- 2 掌握环境监测与评价课程知识体系、知识点及其所涉及的基本概念与原理，能够把握环境监测与评价技术发展的国家需求和国际前沿 (B1,B2,B4)
3. 培养批判性思维，刻苦务实，意志坚强和终身学习与自主学习能力，并能综合运用所学的知识技能，发现、分析和解决环境监测与评价中的问题 (C3,C5, D1)。

*教学内容进度安排及对应课程目标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives)	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
	一	绪论	2	多媒体授课	查阅文献/理解并掌握环境监测与评价基本概念	融入建设“美丽中国”的深刻内涵	1,3
	二	环境监测与评价的主要依据	2	多媒体授课	课后练习/掌握环境标准的分类及各自特点,了解各环境标准之间的相互关系。	坚决抓好生态建设和环境保护工作”意识体现在不断更新的环境法规和环境标准方面。	2,3
	三	大气污染监测与评价	2	课堂讲解与讨论	查阅文献/掌握空气污染物采样仪器的使用,SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和TSP等几种重要的空气污染物的监测与评价方法	引导学生明白大气有效监测数据来之不易,进而引导学生树立“求真务实”的态度	2,3
	四	水污染监测与评价	2	课堂讲解	大作业/掌握水样的采集和保存、水样预处理及其基本水质指标的监测与评价方法	引导学生明白水体治理与修复是践行习近平“绿水青山就是金山银山”重要思想的途径	2,3
	五	土壤污染监测与评价	4	课堂讲解	文献查阅/掌握土壤样品的采集和主要土壤污染物的测定方法,熟悉土壤质量评价方法。	使学生明白土壤污染具有隐蔽性特点,进而引导学生培养“精益求精”的工匠精神。	2,3
	六	环境监测质量保证	2	课堂讨论	多媒体报告/掌握质量保证的内容、监测实验基础、监测数据的统计处理和结果表示以及实验室内和实验室间质量控制措施	强化正确的实验操作技能和科学处理实验数据的意义,培养学生“求真务实”“科学严谨”的作风	2,3
	七	环境质量现状评价	2	课堂讲解	查阅文献/掌握环境质量现状评价基本原理和	使学生了解坚持开发与节约并重,发展低碳循	2,3

				特点, 熟悉环境质量单因子和综合评价方法。	环经济的重要性	
	八	大气环境影响评价	3	课堂讲解 课堂作业/掌握大气环境影响评价等级的划分、大气环境影响评价范围的确定原则、推荐模式的适用条件以及环境空气质量功能区的分类和质量标准分级。	要坚决打赢蓝天保卫战, 抓好工地扬尘管理、机动车污染控制等工作	2,3
	九	地表水环境影响评价	4	课堂讲解 课堂作业/掌握地面水环境影响评价工作级别的划分、水质参数选择与评价方法的种类及其适用范围、水域功能和标准的分类;	要全力打好水污染防治攻坚战, 坚持系统入手、多源共治, 加快推进污水管网与污染处理设施建设和国考断面水质达标、重点流域污染整治、城市黑臭水体治理等工作。	2,3
	十	声环境影响评价	2	课堂讲解 课堂讨论/掌握声环境影响评价等级的划分、环境噪声现状调查的基本内容、方法以及测量点的布置原则和噪声防治对策应考虑环节; 熟悉各等级声环境影响评价范围的确定原则与评价基本内容。	持续推进社会综合噪声和交通噪声污染防治	2,3
	十一	生态环境影响评价	2	课堂讲解 大作业/掌握生态影响评价工作等级的划分、范围确定原则、生态环境状况调查的基本内容; 熟悉工程分析要求、生态环境现状调查和影响预测的主要内容, 了解生态影响防护与恢复应遵循的原则。	通过本章节的学习, 引导学生去深入学习和贯彻执行习近平新时代中国特色社会主义思想	2,3
	十二	土壤环境影响评价	2	课堂讲解 课堂讨论/掌握土壤环境特点与功能, 熟悉土壤环境质量现状调查与评价方法, 了解土壤污染和退化趋势预测原理和方法	从土壤的起源与环境质量串联起土壤中蕴含的文化自信和民族精神、孕育的生态文明与人类文明。	2,3
	十三	环境影响评价案例分析	3	案例讨论 课堂作业/掌握运用环境影响评价相关法律法规、技术导则与标准、技术方法准确解决环境影响评价实际案例的能力	通过案例分析使学生懂得推动企业循环式生产、产业循环式组合、园区循环式改造, 构建低碳循环产业体系的重要性。	1,2,3
注 1: 建议按照教学周周学时编排。						
注 2: 相应章节的课程思政融入点根据实际情况填写。						
*考核方式 (Grading)	最终成绩由平时和期末成绩两部分构成, 平时成绩包括: 平时作业、课堂表现、课堂讨论等。各部分所占比例为: 平时成绩 30%, 期末成绩 70%					

*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	教材: 环境监测 (第五版), 奚旦立主编, 高等教育出版社, 2019, ISBN 9787040509878, 国家级规划教材 参考资料: 1.环境保护部环境工程评估中心, 环境影响评价技术方法 中国环境出版社 2016, ISBN 978-7-5111-2702-0 2.Roger N Reeve. Introduction to Environmental Analysis,ISBN 978-7-122-06051-8
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。