

西北師範大學
碩士研究生入學統一考試
《環境學概論》科目大綱
(科目代碼: 818)

學院名稱(蓋章): 地理與環境科學學院

學院負責人(簽字):

編 制 時 間: 2010 年 1 月 3 日

《环境学概论》科目大纲

科目代码：818

一、考核要求

了解环境及其分类、环境科学的研究内容、任务和方法；理解环境问题的实质、环境保护与可持续发展的关系；了解人口变迁的历史，掌握人口爆炸对环境的影响以及影响人口变动的因素；了解大气的组成和结构，主要的大气污染物及其来源，大气中主要污染物对人体及环境的影响，掌握大气污染的发生与类型，大气污染物的扩散及其影响因素，主要大气污染物的治理技术及其综合防治；了解水体概念、水循环、水质、水质指标与水质标准，水体污染、水体污染源和污染物，掌握水资源开发与利用对策，水体中耗氧有机物降解类型，水体污染的防治和管理，水体富营养化过程等；了解土壤的组成和物理化学性质，土壤污染、污染物、污染源及发生类型，了解土壤生态保护与土壤退化的防治，掌握土壤中重金属元素的来源、背景值及其迁移转化，化学农药的主要类型及其在土壤中的迁移、降解与残留，控制和消除土壤污染的措施以及治理土壤污染的方法；了解环境噪声的特征、来源、分类与影响，噪声污染控制技术，声学环境综合整治对策；了解放射性污染、电磁辐射污染、光污染和热污染及其防治方法与技术；掌握生物多样性及其价值，人类活动对生物多样性的影响及生物多样性的合理利用与保护，污染物的分类、污染物在环境中的迁移转化以及污染对生物、种群及生态系统的影响，了解食品污染的来源及转基因技术的潜在危害等；了解人居环境的概念、发展历程及人居环境舒适度评价，掌握人居环境的类型和差别以及城市人居环境的组成；了解景观环境的概念、分类，掌握自然景观、城市景观及人文景观的概念、构成等；了解可持续发展的概念及由来，理解可持续发展的基本思想与原则等。

二、考核评价目标

考察学生对环境科学的基本知识、概念、原理和方法的掌握程度，以及学生综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

三、考核内容

第一章 环境学基本原理

第一节 环境

人类环境、自然环境、人工环境

第二节 环境多样性

自然环境多样性、人类需求与人类创造多样性、人类与环境相互作用多样性

第三节 人与环境的和谐

人与环境相互作用的历程、环境问题、人与环境的和谐

第四节 环境规律

环境规律、规则与规律、环境调控

第五节 环境科学

环境学、环境科学

第二章 人口与环境

第一节 人口变迁

渔猎文明阶段、农业文明阶段、工业文明阶段、绿色文明阶段

第二节 人口爆炸对环境的影响

人口爆炸对土地资源的压力、人口爆炸对生物资源的压力、人口爆炸对水资源的压力、人口爆炸对气候资源的影响、人口爆炸对矿产资源的压力

第三节 影响人口总量与分布的因素

自然因素、社会因素、经济因素、技术因素、环境因素、中国人口变化趋势

第三章 大气环境

第一节 大气概述

大气的成分、大气的分层、大气边界层主要特征

第二节 大气污染

大气污染源及污染物、几种典型的大气污染、大气污染的危害、影响大气污染的因素

第三节 大气污染控制

清洁能源、绿色交通、末端治理、环境自净

第四节 全球大气环境变化

全球变暖、臭氧层破坏

第四章 水环境

第一节 地球上的水

水的形成、水的分布、水的自然与社会循环、人与水的关系

第二节 水资源

水资源的基本含义、水资源短缺、水资源开发与利用对策

第三节 水灾害

洪水灾害、干旱灾害

第四节 水污染

天然水的化学性质、水污染的主要来源、主要的水污染物及其环境效应、水污染的特征、水污染控制模式

第五章 土壤环境

第一节 土壤的组成和基本性质

土壤的组成、土壤的结构、土壤环境的基本性质

第二节 土壤污染和自净

土壤污染、土壤污染特点、土壤污染物类型、污染物在土壤中的迁移和转化规律、土壤的自净能力、土壤污染的防治、污水土地处理系统

第六章 物理环境

第一节 声学环境

噪声概述、噪声来源、噪声危害、噪声控制

第二节 电磁辐射

电磁辐射的来源、电磁辐射的危害、电磁污染的控制

第三节 放射性污染

放射性污染来源、危害和影响、放射性污染的分类、放射性污染的控制

第四节 光污染

光污染及其来源、光污染的危害、光污染的控制

第五节 热污染

热污染的类型、热污染的危害、热污染控制

第七章 生物环境

第一节 生物多样性

生物多样性及其价值、人类活动对生物多样性的影响、生物多样性的可持续利用与保护

第二节 生物安全

食品安全、转基因技术的生物安全

第三节 生物污染

污染物在环境中的循环、污染物在生物体内的归宿、污染对生物的影响、污染对种群和生态系统的影响

第八章 人居环境

第一节 人居环境的发展和类型

人居环境的发展历程、理想人居环境的探索、人居环境的类型和差别

第二节 城市人居环境

自然环境、人工环境、人文环境

第三节 人居环境舒适度评价

从城市生活居住环境的角度进行评价、从人居环境的角度进行评价、从生态环境和生态学的角度进行评价

第九章 景观环境

第一节 景观环境的概念及分类

第二节 自然景观

自然景观的构成与分类、自然景观的欣赏

第三节 人文景观和城市景观

人文景观、城市景观

第十章 可持续发展

第一节 可持续发展的由来

第二节 可持续发展的基本理念