

附件 5:

福建理工大学

2025 年硕士研究生招生考试专业课课程考试大纲

- 一、考试科目名称: 环境学导论
- 二、招生学院 (盖学院公章): 生态环境与城市建设学院
- 三、招生专业 (专业代码): 土木工程 (081400)、环境工程 (085701)、安全工程 (085702)、
土木水利 (085900)
- 四、相关负责领导签字: _____

基本内容:

环境学导论

一、课程性质

《环境学导论》是一门重要的专业基础课,本课程在向学生介绍环境工程基本理论和基本概念的同时,以可持续发展的理念重点阐述各主要环境要素中由于人类活动而出现的污染问题;污染产生的原理及对人类的危害;污染控制和防治技术的基本原理、技术和方法。学生通过学习本课程后,能够树立正确的环境伦理观和环保意识,掌握环境工程基础知识,对环境工程问题能够进行基本的分析、表达并解决。

二、考纲范围

1、绪论

环境的基本概念、分类;环境问题的类型和内容;历史上典型的环境污染事件;环境保护的概念和内容;我国的环保方针和法规体系;生态系统基本知识;能源的内涵及分类;能源开采对环境的影响;我国的能源法基本知识;清洁能源的概念;环境污染对人体的危害;可持续发展的内涵及其两大基石;我国可持续发展的目标和措施;环境污染控制类型及内涵;我国的环境管理政策和制度;环境质量管理 and 环境监测的基本内容;环境规划的概念及分类。

2、水污染与控制

区分水与水体的概念；常用的各种水质指标的内涵；用水水质标准和污水排放标准的主要内容；水污染物种类及其危害；水体自净基本内容；社会水循环的内涵；各种污水常规处理技术及应用；地表水污染及防治原则；河道水质净化技术；地下水污染的来源、污染途径、危害、特点及污染程度判别；海洋环境容量及海洋环境特点；海洋污染的基本知识。

3、空气污染与控制

大气污染的概念及分类；大气层的分层结构；空气的组成；我国的大气污染防治法律法规和空气质量标准基本内容；空气污染的来源、类型和主要的空气污染物；我国空气污染近况及空气污染综合防治措施；空气污染影响因素的主要内容；空气污染物的扩散与下垫面的关系；颗粒污染物治理方法；气态污染物净化方法；典型的全球性大气环境问题。

4、土壤污染和退化及其防治

土壤的概念；土壤组成和土壤生态系统；土壤性质与功能；土壤环境容量；土壤标准的基本内容；土壤污染的来源和特点；土壤污染危害；土壤污染防治总体目标和基本原则；土壤修复的内涵；治理与修复土壤重金属污染的原理与技术；土壤有机污染治理与修复技术；土地退化的含义；土壤退化的类型和危害；沙漠化土壤治理的基本方法；盐碱地治理的基本方法。

5、固体废物的处理和利用

固体废物的概念、特性及危害；固体废物的来源与分类；固体废物全过程控制管理和“三化”防治原则；固体废物移动式清运的计算；垃圾转运的必要性；固体废物的常规处理、处置技术；固体废物好氧堆肥处理供氧量的计算、废物混合最适宜的 C/N 比计算；有害有机物焚烧破坏去除率的相关计算；卫生土地填埋场的相关计算；填埋场防渗的相关计算；危险废物的概念和性质；危险废物的固化法；危险废物的最终处置方法；常用的医疗废物处理处置技术；污泥的性质及处理处置方法；污泥含水率的相关计算；垃圾分类的含义；生活垃圾资源化的基本方法。

6、噪声污染与控制

噪声的概念；噪声污染的特点和危害；表征声的基本物理量；噪声控制的一般原理；常用的吸声技术和隔声技术；消声器的分类和基本特点；振动的危害；振动控制的基本技术。

7、其他物理污染与防护

电磁辐射污染的分类、传播途径及危害；电磁辐射污染的基本防护方法；人工放射性辐射源的种类；放射性辐射污染的特点和危害；放射性辐射防护方法；放射性废物的处理处置；热污染的含义及形成原因；热污染的危害及基本防治方法；光污染的含义、性质和危害；光污染的基本防护措施。

三、其他相关考试要求

本科目考试方式是笔试闭卷考试，考试题型包括名词解释、填空题、选择题、判断题、计算题、简答或分析题、综合论述题等，满分分值 150 分、答题时间 180 分钟。

参考书目：

《环境工程概论》第五版（朱蓓丽、程秀莲、黄修长主编），科学出版社，2023.06

《固体废物处理与处置》（宁平主编），高等教育出版社，2007.01

《水污染控制工程》（第四版）下册（高廷耀、顾国维、周琪主编），高等教育出版社，2014.12

考试说明：

本考试科目不能使用任何形式的计算器，考生入场不能携带计算器。