

《地理信息系统》考试大纲

一、考试大纲的性质

《地理信息系统》的基本内容包括地理空间数据模型及其表达、地理空间数据的获取、地理空间数据的管理、空间分析及地理信息系统应用技术等。为帮助考生明确考试复习范围和有关要求，特制定本考试大纲。

本考试大纲主要根据北京林业大学本科教学中《地理信息系统》、《空间信息系统》、《GIS设计与应用》等课程教学大纲编制而成，适用于北京林业大学相关专业的研究生入学考试。

二、考试内容

1. 基本概念

地理信息系统的定义、组成、主要功能及其发展；地理信息系统工作的硬软件环境；地理性能系统的性能特点及发展方向。

2. 空间数据模型和空间数据结构

空间数据的特点及空间数据模型概念；栅格数据结构及表达；矢量数据结构及表达；栅格数据和矢量数据结构的不同点及其在地理信息系统中的应用。

3. 空间数据的获取

地图投影与空间坐标变换；地理信息系统的主要数据源及其获取方法。

4. 空间数据的管理及空间数据库

空间数据的转换与操作；空间数据库的特点、关系数据库与空间数据库、地理信息系统中常用的空间数据库技术及其发展历程；空间数据的元数据。

5. 空间数据的处理分析

空间数据的编辑与拓扑关系的建立；空间数据的共享；空间数据可视化与显示；空间数据的查询分析及其应用；空间数据的叠合分析及其应用；缓冲区分析及其应用；泰森多边形分析及其应用；网络分析及其应用；地形分析及其应用；WEBGIS概念及其应用。

6. 地理信息系统的应用

国内外主流的地理信息系统及其应用概况；地理信息系统应用系统的分析设计；地理信息系统在资源与环境分析评价中的应用；地理信息系统集成的概念及应用。

三、考试要求

要求考生了解地理信息系统的基本概念与基础理论，系统地掌握地理空间信息的存储、管理和分析的基本内容及技术方法，并具有应用地理信息系统的基本能力。

1. 基本概念与基础理论

了解地理信息系统发展历程及发展趋势；掌握地理信息系统中空间信息的获取、空间数据的表达、空间数据库、空间数据的处理分析及空间数据输出的基本原理方法。

2. 空间数据管理与分析的技术方法及应用

了解地理信息系统中常用的空间分析模型及应用；掌握一种以上常用地理信息系统软件的应用；掌握资源环境领域中建立地理信息应用系统的基本技术方法。

四、试卷结构

试卷的基本结构为：

1. 名词解释（约 20%到 30%）
2. 简答题（约 30%到 40%）
3. 问答题及综合题（约 30%到 40%）

五、考试方式及时间

考试方式为笔试，时间为三小时

六、主要参考书

1. 邬伦主编，《地理信息系统：原理、方法和应用——北京大学地理教学丛书》，科学出版社，2005.
2. 吴信才等编著，《地理信息系统原理与方法（第二版）》，电子工业出版社，2009.