

昆明理工大学硕士研究生入学考试《GIS 原理及应用》考 试大纲

第一部分 考试形式和试卷结构

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷的内容结构

- 1、地理信息系统的基础知识 40%
- 2、GIS 的基本理论阐述与概念辨析 30%
- 3、地理信息系统的应用分析 30%

四、试卷的题型结构

主要包括选择题、填空题、名词解释题、辨析题、简答题、论述题、推导计算题等题型，并根据每年的考试要求进行相应调整。

第二部分 考察的知识及范围

第 1 章 地理信息系统概论

GIS 的基本概念；GIS 的组成与功能；GIS 的应用领域；GIS 的发展历程与前景。

第 2 章 地理空间的数学基础

地理空间参考系统、空间坐标转换及地图投影基本原理；空间坐标系及地图投影的常见应用；地图的基本知识。

第 3 章 空间数据模型与数据结构

地理空间数据的概念模型与逻辑模型；空间数据的类型与空间关系；栅格数据结构及其编码；矢量数据结构及其编码；栅格数据结构与矢量数据结构的比较及相互转换；多维数据结构。

第 4 章 空间数据的获取与处理

GIS 数据源分类、特征及其采集方法；数据输入与编辑、拓扑关系建立、裁剪与合并、图幅接边、坐标变换与空间校正、数据重采样与重分类、地图投影与投影变换、矢量数据与栅格数据相互转换、数据格式转换、数字图像处理；空间数据质量评价与质量控制。

第 5 章 空间数据库

数据库与空间数据库的基本概念；空间数据库模型与空间数据库管理系统；空间数据的组织与管理；数据库查询语言与空间数据库查询；地理信息系统数据库的应用。

第 6 章 空间分析

空间查询分析；叠置分析；邻域分析；网络分析；等值线分析；数字地形分析；探索性空间分析；空间插值；密度分析；距离分析等。

第 7 章 地理信息可视化

地理信息可视化的一般原则与表现形式；地图制作与输出；地图注记；制图综合；地图布局与报表制作。

第 8 章 地理信息系统的设计与应用

GIS 设计与开发的基本流程；GIS 应用概述；GIS 的应用类型；GIS 相关软件介绍；GIS 应用实例分析；3S 集成；网络地理信息系统；地理信息云服务；时空大数据；基于位置的服务。