《地理信息系统原理》考试大纲

一、考试的总体要求

考试内容涉及地理信息系统的组成、基本概念、基本原理、专题地图设计与制作、空间数据采集、存储与管理及空间分析、地理信息科学进展等方面。要求考生对相关概念及理论有较深入的了解，熟练掌握地理信息科学基本原理、方法和技术，并具有综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

二、考试的内容

第 1 章 概论

1.1 GIS 基本概念

1.2 GIS 的组成

1.3 GIS 功能

1.4 GIS 与其他学科的关系

1.5 GIS 应用范畴

1.6 地理信息系统发展历程

第 2 章 地理空间数学基础

2.1 地球空间概述

2.2 空间数据投影

2.3 空间坐标转换

2.4 空间尺度

2.5 地理格网

第 3 章 空间数据模型

3.1 地理空间与空间抽象

3.2 空间数据的概念模型

3.3 空间数据的逻辑模型

3.4 空间数据与空间关系

第 4 章 空间数据结构

4.1 矢量数据结构
4.2 栅格数据结构
4.3 矢量数据与栅格数据的融合与转换
4.4 镶嵌数据结构
4.5 多维数据结构
第 5 章 空间数据组织与管理
5.1 空间数据库概述
5.2 空间数据库设计
5.3 空间数据特征与组织
5.4 空间数据管理
5.5 空间数据检索
第 6 章 空间数据采集与处理
6.1 概述
6.2 数据采集
6.3 数据编辑与拓扑关系
6.4 数学基础变换
6.5 数据重构
6.6 图形拼接
6.7 数据压缩
6.8 数据质量评价与控制
6.9 数据入库
第 7 章 GIS 基本空间分析
7.1 空间分析概述
7.2 空间对象的基本度量方法
7.3 叠置分析
7.4 缓冲区分析
7.5 窗口分析

7.6 网络分析

第 8 章 DEM 与数字地形分析

8.1 基本概念

8.2 DEM 建立

8.3 数字地形分析

第 9 章 GIS 空间统计分析

9.1 空间统计概述

9.2 基本统计量

9.3 探索性空间数据分析

9.4 空间数据常规统计与分析

9.5 空间数据插值

9.6 空间统计分析与空间关系建模

第 10 章 地理信息可视化

10.1 地理信息可视化概述

10.2 地理信息输出方式与类型

10.3 可视化的一般原则

10.4 可视化表现形式

第 11 章 网络 GIS 与地理信息服务

11.1 GIS 的平台网络化与应用服务化

11.2 网络地理信息系统

11.3 地理信息的网络服务

第 12 章 地理信息科学进展

三、考试题型

考试题型：简答题、综合运用题、论述题等。

四、考试形式及时间

考试形式为闭卷笔试，试卷总分值为 150 分，考试时间为三小时。

五、主要参考教材

《地理信息系统教程》（第二版）汤国安，刘学军.高等教育出版社，2019 年