

938 《遥感与地理信息系统》考试范围说明

一、 考试性质

《遥感与地理信息系统》是现代测绘信息科学的基础学科之一，是学生进一步进行数字国土、数字海洋学习和研究的重要基础。《遥感与地理信息系统》入学考试是为招收海洋科学及其相关学科的专业硕士生而实施的考试，旨在选拔具有较强遥感与地理信息系统知识以及海洋研究能力的人才。

二、 考察目标

2.1 遥感部分

遥感的基本概念、电磁辐射和地物波谱、遥感成像原理、遥感图像特征、遥感图像分析的原理和方法、遥感图像的信息的提取和分类处理、以及遥感的应用等。

1. 遥感的基本概念

遥感的含义；遥感技术的类型和特点 and 分类体系。

2. 电磁辐射和地物波谱

电磁波谱和电磁辐射的基本概念和原理；太阳辐射及大气对辐射的影响，包括太阳辐射、大气吸收和散射，以及大气窗口和透射；地物的反射波谱特征。

3. 遥感成像原理、遥感图像特征

遥感图像的空间分辨率、波谱分辨率、辐射分辨率和时间分辨率；气象卫星、陆地卫星和海洋卫星不同系列的遥感平台；摄影成像、扫描成像和微波成像的特点。

4. 遥感图像的信息的提取和分类处理

遥感图像的目视解译直接标志和间接标志和目视解译的基本方法和步骤；遥感制图的基本方法和步骤；遥感监督分类和非监督分类的原理和分类方法；遥感图像的性质和特点；遥感图像的几何校正和辐射校正；遥感图像的变换、滤波和运算。

5. 遥感的应用

水体遥感；植被遥感；土壤遥感；3S 一体化技术。

2.2 地理信息系统部分

GIS 基本概念；地理空间数学基础；空间数据模型与数据结构；空间数据组织、管理、采集与处理；GIS 空间分析；GIS 应用等。

1. GIS 基本概念

地理信息系统的概念与组成、GIS 的功能、GIS 与其他学科的关系、GIS 应用领域。

2. 地理空间数学基础

地球椭球、坐标系统、空间数据投影、空间坐标转换等。

3. 空间数据模型与数据结构

地理空间和空间抽象、空间数据的概念模型、空间数据的逻辑模型、空间数据与空间关系、矢量数据结构、栅格数据结构、镶嵌数据结构等。

4. 空间数据组织、管理、采集与处理

空间数据库的概念、空间数据库设计、空间数据特征与组织、空间数据管理、空间索引、空间数据采集的一般方法、数据重构、元数据及其作用等。

5. GIS 空间分析与应用

空间分析的概念与类型、空间对象的基本度量方法、叠置分析、缓冲区分析、网络分析、DEM 与 DTM 的概念、数字地形分析、空间统计的概念、空间数据插值、GIS 应用等。

三、考试形式

本考试为闭卷考试，满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

四、参考书目

- 1、梅安新等编著，《遥感导论》，高等教育出版社，2001 年 7 月，第 1 版。
- 2、汤国安等编著，《地理信息系统教程》，高等教育出版社，2019 年 9 月，第 2 版。

五、是否需使用计算器

否。