

西南林业大学硕士研究生入学考试

《地理信息科学》

考试大纲

第一部分 考试形式和试卷结构

一、试卷满分和考试时间

试卷满分为 150 分。考试时间 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

地理信息科学基础	15%
遥感导论	40%
地理信息系统	45%

四、试卷的题型结构

名词解释 约占 25%

简答题 约占 40%

综合题 约占 35%

试卷满分为 150 分，考试时间 180 分钟。

五、考试的知识范围

（一）地理信息科学基础

- （1）地理信息科学的产生、发展和趋势
- （2）地理信息科学的研究内容 and 应用
- （3）地理信息科学的核心技术（计算科学、海量数据存储、遥感与信息采集、无线通讯、互操作）
- （4）信息科学与地理信息科学
- （5）空间统计学与数据挖掘
- （6）地理信息尺度变换与尺度特征
- （7）空间推理及点推面和时空过程的表达
- （8）地理信息合成与可视化
- （9）人的空间信息认知与视觉感受

（二）遥感导论

1. 遥感物理基础

- （1）太阳辐射与地球辐射
- （2）大气路径与大气窗口
- （3）电磁波谱、典型地物波谱特征和反射波谱
- （4）彩色原理
- （5）常见遥感平台
- （6）传感过程及成像特征

2. 遥感技术

- （1）遥感技术发展趋势
- （2）遥感的基本概念
- （3）卫星遥感、航空摄影测量、近地无人机遥感
- （4）立体相对与立体成像原理
- （5）数字图像及数学模型
- （6）遥感图像的空域与频域处理
- （7）遥感图像的假彩色合成
- （8）图像辐射校正
- （9）图像几何校正
- （10）图像增强处理
- （11）主题信息提取的原理和方法
- （12）遥感图像与多源环境信息的融合与分解

3. 遥感解译和应用

- （1）目视解译原理与方法
- （2）手工解译与制图
- （3）计算机图像分割与语义推断
- （4）定量遥感分析
- （5）时间序列图像处理与遥感监测

（三）、地理信息系统

1. 地理信息系统基础

- （1）地图投影与坐标系统
- （2）GIS 系统的基本结构和功能
- （3）GIS 系统的矢量、栅格数据模型
- （4）GIS 数据处理
- （5）空间分析
- （6）地理环境因子建模与虚拟表达
- （7）GIS 制图及可视化

2. 地理信息系统集成应用

- （1）GIS 应用系统开发
- （2）3S 技术集成应用
- （3）WebGIS 及网络地图应用
- （4）规划制图

(5) 时空过程虚拟表达