

附件 6:

郑州大学 2019 年硕士生入学考试初试自命题科目考试大纲

学院名称	科目代码	科目名称	考试单元	说明
水利与环境学院	983	地理信息系统 原理及应用		不需要

说明栏：各单位自命题考试科目如需带计算器、绘图工具等特殊要求的，请在说明栏里加备注。

郑州大学硕士研究生入学考试 《地理信息系统原理及应用》考试大纲

命题学院（盖章）：水利与环境学院 考试科目代码及名称：983

一、考试基本要求及适用范围概述

本《地理信息系统原理及应用》考试大纲适用于郑州大学测绘科学与技术学术学位硕士研究生和水利信息技术学术学位硕士研究生入学考试。

地理信息系统是集计算机科学、地理科学、测绘遥感学、环境科学、空间科学、信息科学、管理科学等为一体的新兴学科。《地理信息系统原理及应用》是地理信息系统专业的核心专业基础课，也是地理科学、资源环境与城乡规划管理、土地资源管理、测绘工程等相关专业的专业基础课。地理信息系统采用现代信息技术，将空间图形图像和空间逻辑推理计算进行了完美的结合。要求学生深入理解地理信息系统的基本概念，系统掌握地理信息系统的理论和方法，培养学生运用地理信息系统的基本理论，开发和应用地理信息系统软件的技术，了解地理信息系统的发展方向。

二、考试形式

硕士研究生入学《地理信息系统原理及应用》考试为闭卷，笔试，考试时间

为 180 分钟，试卷满分为 150 分。

试卷结构（题型）：名词解释、简答题、论述题。

三、考试内容

1. 绪论

考试内容

地理信息系统的起因与发展；地理信息系统的定义和特征；地理信息系统的基本内容；地理信息系统与其它相关技术的区别。

考试要求

了解地理信息系统的发展；
掌握地理信息系统的定义；
掌握地理信息系统的基本内容。

2 地理信息系统的基本概念与理论

考试内容

地理信息系统的硬件配置；地理信息系统的软件构成；地理信息系统的功能。

考试要求

了解地理信息系统的基本概念；
掌握 GIS 数据的基本格式；
掌握地理信息系统的功能。

3 空间数据获取

考试内容

地理信息系统数据采集；遥感与 GIS 的结合；属性数据获取；空间数据转换；空间数据质量。

考试要求

掌握 GIS 的组成和数据获取的方式；
掌握遥感和地理信息系统结合的方法；
了解空间数据转换方法；
掌握空间数据质量评价指标。

4 空间数据表达

考试内容

地理系统与地理现象；空间对象及其定义；空间对象关系；空间对象的表达；空间数据的数据结构。

考试要求

了解空间对象关系；
掌握空间对象的表达方法；
掌握空间数据的数据结构。

5 空间 GIS 分析的数据模型

考试内容

GIS 模型化的一般方法；空间数据模型；场模型；要素模型；网络模型；时空模型。

考试要求

了解 GIS 模型化的一般方法；
掌握空间数据模型。

6 空间 GIS 分析的基本方法

考试内容

栅格数据空间分析：聚类、聚合分析，信息复合分析，追踪分析，窗口分析；矢量数据空间分析：包含分析，缓冲区分析，叠置分析，网络分析

考试要求

掌握栅格数据空间分析方法；
掌握矢量数据空间分析方法。

7 空间数据的量算及统计分析方法

考试内容

空间数据的量算；空间数据的内插；空间信息分类；空间统计分析。

考试要求

掌握空间数据的量算；
掌握空间数据的内插方法；
掌握空间统计分析方法。

8 数字高程模型及其应用

考试内容

DTM 与 DEM 的概念；DTM 的数据采集与表示；不规则三角形构网；DTM 空间内插法。

考试要求

掌握 DTM 与 DEM 的概念；
掌握不规则三角形构网方法；
掌握 DTM 空间内插法。

9 扩展部分

考试内容

三维空间分析；空间决策支持。

考试要求

掌握地理信息系统三维空间分析；
掌握三维数据的格式和数据结构；
了解地理信息系统空间决策支持。

四、考试要求

硕士研究生入学考试科目《地理信息系统原理及应用》为闭卷，笔试，考试时间为180分钟，本试卷满分为150分。试卷务必书写清楚、做图清晰完整。答案

必须写在答题纸上，写在试题纸上无效。

编制单位：郑州大学

编制日期：2018年9月