Ciência de Dados Espaciais: Desenvolva as suas análises

16 horas – Síncrono com Instrutor

Descrição

Leve os seus projetos de análise a um novo patamar, incorporando o poder da localização e do contexto baseado no local. Este curso apresenta técnicas e métodos estatísticos espaciais utilizados para identificar padrões e relações nos dados, revelando informações que ajudam as organizações a resolver problemas complexos. Irá explorar uma variedade de cenários e desenvolver competências com as poderosas ferramentas do ArcGIS utilizadas por analistas, investigadores e cientistas de dados em todo o mundo.

A quem se destina

Analistas SIG, especialistas e outros que façam a gestão ou a condução de análises SIG.

Objetivos

Após conclusão deste curso, será capaz de:

- Aplicar ferramentas de engenharia de dados para preparar dados espaciais para análise e modelação estatística, garantindo que os resultados do projeto assentem numa base fiável e documentada.
- Adquirir experiência com métodos estatísticos espaciais exploratórios e técnicas de análise espácio-temporal para detetar tendências, aglomerações, pontos críticos e anomalias.
- Criar e avaliar modelos de previsão utilizando técnicas geoestatísticas e análise de regressão.

Metodologias da Formação

Sessões com exposição teórica dinâmica intercalada com exercícios práticos para cada módulo.

Recursos Pedagógicos

- *Powerpoint*
- *Flip-chart*
- Exercícios práticos

Conteúdos

Introdução à Plataforma ArcGIS

- Visão geral da plataforma ArcGIS

Construir uma base para ciência de dados espaciais

- Análise espacial e ciência de dados
- Confiança na execução de ciência de dados espaciais
- Estudos de caso
- Tipos de estatística espacial
- Interpretação de estatística inferencial
- IA geoespacial

Engenharia de dados

- Vista de Engenharia de Dados no ArcGIS Pro
- Como avaliar dados
- Avaliar dados para preparação
- Criar gráficos na vista de engenharia de dados
- Interpretar dados com gráficos

Clustering

- Mapa de calor vs hot spots
- Clusters e outliers
- Estatística descritiva vs inferencial
- Analisar padrões espaciais

Análise espaço-tempo

- Incorporar tempo nas suas análises
- Análise espaço-tempo
- Análise de Hotspots emergentes

Análise de regressão

- O que é regressão
- Equação de regressão
- Análise com recurso à regressão linear
- Regressão exploratória

Regressão geograficamente ponderada em múltiplas escalas

- Como as relações mudam ao longo do espaço
- Características da regressão ponderada geograficamente em múltiplas escalas
- Quando utilizar o MGWR
- O MGWR em ação

Previsão baseada apenas na presença

- O que é a previsão baseada apenas na presença?
- Fluxo de trabalho da previsão baseada apenas na presença
- Precisão dos dados introduzidos para a previsão
- Interpretação dos resultados de previsão baseados apenas na presença

Interpolação geoestatística

- O que é a interpolação?
- Distinguir entre regressão e interpolação
- Interpolação geoestatística
- Fluxo de trabalho da interpolação geoestatística
- Analisar o conjunto de ferramentas de interpolação do Geostatistical Analyst
- Abordagens à interpolação geoestatística
- O Assistente Geoestatístico

Software

Este curso está concebido para funcionar com o seguinte software:

- ArcGIS Pro

- ArcGIS Geostatistical Analyst
- ArcGIS Spatial Analyst

Pré-Requisitos

Conclusão do curso Essenciais da Análise Espacial com o ArcGIS ou conhecimentos equivalentes.