



AcademiaGIS

imagem

ArcGIS 3: Análises Espaciais com o ArcGIS PRO

Duração: 24 horas | **Material didático:** Inglês

www.academiagis.com.br

Descrição

Aprenda conceitos essenciais e um fluxo de trabalho padrão que pode aplicar a qualquer projeto de análise espacial. Você trabalhará com uma variedade de ferramentas ArcGIS para explorar, analisar e produzir informações confiáveis a partir de dados. Os exercícios de curso usam uma licença avançada de ArcGIS Pro e ArcGIS 3D Analyst, Analista Espacial ArcGIS e Analista Geoestatistical ArcGIS.

Quem deve participar

- Analista ArcGIS 3D
- Analista Geoestatístico ArcGIS
- Analista Espacial ArcGIS

Objetivos

Após completar este curso, você será capaz de:

- Preparar os dados e escolher as ferramentas e configurações apropriadas para uma análise.
- Examinar as características e padrões de distribuição dentro de uma área de interesse e identificar localizações ideais usando ferramentas de análise 2D e 3D.
- Quantificar padrões espaciais usando estatísticas espaciais e analisar a mudança ao longo do tempo para identificar pontos quentes emergentes.
- Usar a análise de interpolação e regressão para explicar por que os padrões ocorrem e prever como os padrões vão mudar.

Pré-requisitos

Conclusão do ArcGIS PRO: Fluxos de Trabalho Essenciais ou conhecimento equivalente.

Requisitos de Software

A Esri fornecerá o software a seguir para uso durante as aulas:

- ArcGIS Desktop (Standard ou Advanced).
- ArcGIS Online.

Introdução ao curso

- Introdução do curso
- Metas do curso
- Instalando os dados do curso
- Credenciais da conta de serviços de treinamento
- Ícones usados nesta pasta de trabalho
- Noções básicas sobre a plataforma ArcGIS

1. Construindo uma base para a análise espacial

- Introdução da lição
- O que é análise espacial?
- Benefícios da análise espacial
- Problemas comuns de análise
- Ferramentas de análise espacial
- Fluxo de trabalho de análise espacial
- Aplicando a análise espacial
- Revisão da lição
- Respostas às perguntas da lição 1

2. Planejamento e preparação para análise espacial

- Introdução da lição
- Propriedades de dados
- Considerações sobre dados raster
- Configurações de ambiente
- Exercício 2: preparar dados para análise
- Configurar um projeto do ArcGIS pro
- Alterar o sistema de coordenadas para uma classe de feição
- Criar uma classe de feição a partir de coordenadas x, y
- Aprimorar dados usando uma junção de tabela
- Importar um arquivo de mapa para uma área de estudo diferente
- Extrair recursos usando a ferramenta clip
- Extraia dados raster usando uma máscara
- Revisão da lição
- Respostas às perguntas da lição

3. Análise de proximidade

- Introdução da lição
- Usando a proximidade na vida quotidiana
- Escolhendo a melhor medida de distância
- Maneiras de medir a distância
- Saídas de análise de proximidade
- Armazenamento em buffer usando diferentes medidas de distância
- Custo de medição
- Exercício 3: analise a proximidade
- Prepare o projeto
- Selecione feições com base na distância
- Criar zonas de proximidade
- Determine o armazenamento mais próximo de cada cliente
- Adicionar e calcular um campo
- Criar linhas de desejo
- Criar polígonos de tempo de drive
- Criar uma superfície de distância
- Revisão da lição
- Respostas às perguntas da lição 3

4. Análise de sobreposição

- Introdução da lição
- Apresentando sobreposição
- Como funciona a sobreposição
- Ferramentas de sobreposição
- Escolhendo a ferramenta adequada
- Exercício 4: executar análise de sobreposição
- Fazer seleções com base no local
- Sobrepor clientes e tempos de condução usando a ferramenta Intersect
- Sobrepor clientes e tempos de condução usando a ferramenta identidade
- Remover clientes dentro de 15 milhas
- Resumir o comprimento do fluxo em uma bacia hidrográfica

- Calcule a quantidade de cada classificação de uso do solo
- Revisão da lição
- Respostas às perguntas da lição 4

5. Automatizando a análise espacial

- Introdução da lição
- Automatizando fluxos de trabalho
- Métodos de automação no ArcGIS pro
- Geoprocessamento em lote
- Exercício 5A: construir um modelo
- Prepare o ArcGIS pro
- Criar um modelo
- Adicionar a ferramenta XY Table to Point
- Adicionar a ferramenta próximo
- Adicionar a ferramenta criar camada de feição
- Adicionar a ferramenta XY to line
- Executar o modelo
- Automatizando e compartilhando modelos
- Exercício 5B: usar um modelo para processar várias entradas
- Prepare o ArcGIS pro e faça uma cópia de um modelo
- Adicionar um iterador a um modelo
- Definir parâmetros de modelo
- Alterar rótulos de elemento de modelo
- Revisão da lição
- Respostas às perguntas da lição 5

6. Criando superfícies usando interpolação

- Introdução da lição
- Primeira lei da geografia de Tobler
- O que é interpolação?
- Métodos de interpolação

- Ferramentas de interpolação
- Interpolação determinística
- Exercício 6: interpolar superfícies
- Examine os dados
- Definir ambientes de geoprocessamento
- Interpolar usando a ferramenta vizinho natural
- Interpolar usando a ferramenta spline
- Interpolar usando interpolação ponderada de distância inversa
- Examine os valores interpolados
- Revisão da lição
- Respostas às perguntas da lição 6
- Solução de desafio de exercício 6

7. Modelagem de adequação

- Introdução da lição
- O que é modelagem de adequação?
- Fluxo de trabalho de modelagem de adequação
- Avaliando critérios de análise
- Escolhendo o vetor ou a sobreposição da quadriculação
- Derivando superfícies de outras fontes
- Funções de raster e ferramentas de geoprocessamento
- Níveis de medição
- Transformando valores em uma escala comum
- Exercício 7A: construir um modelo e classificar os dados para uma escala comum
- Preparar um projeto e definir ambientes
- Criar um modelo
- Adicionar camadas de entrada e ferramentas de distância euclidiana
- Adicione a ferramenta inclinação e defina os parâmetros
- Reclassificar os valores de uso do solo
- Redimensionar a superfície da distância das estradas
- Redimensionar a superfície de distância do fluxo
- Redimensionar a superfície da inclinação

- Executar o modelo
- Tipos de sobreposição de raster
- A calculadora raster
- Localizando e analisando resultados
- Explorando fontes de dados
- Exercício 7B: executar modelagem de adequação
- Rasters de entrada de sobreposição
- Criar regiões
- Revisão da lição
- Respostas às perguntas da lição 7

8. Estatísticas espaciais

- Introdução da lição
- Padrões espaciais
- O que são estatísticas espaciais?
- Tipos de estatísticas espaciais
- Interpretando estatísticas inferenciais
- Descritivo versus inferencial
- Ferramentas de estatísticas espaciais
- Clusters e outliers
- Ferramentas de clustering
- Exercício 8A: usar estatísticas espaciais para explorar dados
- Prepare o ArcGIS pro
- Localizar tendências direcionais em dados
- Executar a ferramenta vizinha média mais próxima
- Executar a ferramenta de auto correlação espacial
- Executar a ferramenta de análise de Hot Spot
- Criar uma superfície de densidade
- Exercício 8B: executar a análise de clustering e outlier
- Prepare o projeto
- Executar clusters baseados em densidade

- Executar a análise otimizada de pontos quentes
- Executar análise de outlier otimizada
- Revisão da lição
- Respostas às perguntas da lição 8

9. Análise do espaço-tempo

- Introdução da lição
- Incorporando o tempo em sua análise
- Análise temporal
- Exercício 9A: explorar dados
- Usar um gráfico para explorar dados
- Análise do espaço-tempo
- Análise emergente de pontos quentes
- Fluxo de trabalho de análise de espaço-tempo
- Exercício 9B: Explore ferramentas de mineração de padrão de espaço-tempo
- Explorar dados usando gráficos
- Criar um cubo de espaço-tempo

10. Análise de regressão

- Introdução da lição
- Explicando padrões espaciais
- Causas de padrões espaciais
- O que é regressão?
- Equação de regressão
- Regressão de OLS
- Checkpoint
- Interpretando diagnósticos do OLS
- Seis verificações de OLS
- Relatórios do OLS
- Regressão exploratória
- Exercício 10: localizar um modelo de regressão especificado corretamente

- Configurar o ArcGIS pro
- Realizar análise exploratória de dados
- Use a ferramenta regressão linear generalizada para testar fatores de gastos mais altos
- Avalie a saída espacial da ferramenta GLR
- Criar uma matriz de plotagem de dispersão
- Executar a ferramenta GLR em várias variáveis dependentes
- Executar verificações de OLS
- Revisão da lição
- Enriquecedora de dados para análise
- Respostas às perguntas da lição 10

11. Regressão geograficamente ponderada

- Introdução da lição
- Como as relações mudam sobre o espaço
- Características da GWR
- Quando usar o GWR
- GWR em ação
- Exercício 11: executar o GWR
- Execute o GWR usando um modelo OLS corretamente especificado
- Coeficientes de mapa para ver a variação sobre o espaço
- Prever o uso do GWR
- Revisão da lição
- Respostas às perguntas da lição 11

12. Interpolação geoestatística

- Introdução da lição
- Interpolação determinística
- Interpolação geoestatística
- Krigagem
- Fluxo de trabalho geoestatístico
- Exercício 12: Use o assistente de geoestatística para executar krigagem

- Configurar o projeto do ArcGIS pro
- Explore a distribuição de dados
- Executar krigagem usando o assistente de geoestatística
- Avalie o valor e o erro previstos
- Krigagem Bayesiana empírica (EBK)
- Revisão da lição

13. Análise 3D

- Introdução da lição
- Quando usar a análise 3D
- exemplos de análise 3D
- Análise 3D interativa
- Exercício 13: realizar a análise 3D
- Configurar o projeto
- Criar linhas de visão
- Executar análise de linha de visão
- Criar um buffer 3D
- Recursos do Intersect 3D
- Revisão da lição
- Respostas às perguntas da lição 13

Apêndices

Apêndice A: acordo de licença de dados da ESRI Apêndice B:
respostas às perguntas de revisão da lição Apêndice C: recursos adicionais