

EMENTA DE CURSO INTRODUÇÃO A PYTHON GEOESPACIAL

Data: 10 e 11 de setembro

Horário: 09h às 17h

Número de participantes: mínimo de 15 e máximo 25 participantes

Carga-horária: 14 horas

Objetivo do curso: Fornecer aos participantes uma introdução prática ao uso de Python para análise de dados geoespaciais, utilizando bibliotecas e ferramentas amplamente utilizadas na área. Os alunos aprenderão a manipular, analisar e visualizar dados geoespaciais, desenvolvendo habilidades que poderão ser aplicadas em suas áreas de atuação profissional.

Público alvo: Todos os profissionais de nível médio e superior que lidem com problemas geoespaciais e tenham noção básica de programação em Python.

Conteúdo:

1. **Introdução ao Python Geoespacial**
 - Visão geral de Python e suas aplicações em geoprocessamento
 - Configuração do ambiente de desenvolvimento (Jupyter Notebook, Anaconda)
2. **Manipulação de Dados Geoespaciais**
 - Bibliotecas fundamentais (GeoPandas, Shapely, Fiona)
 - Leitura e escrita de arquivos geoespaciais (Shapefile, GeoJSON)
 - Noções de Geodésia e Cartografia
3. **Análise Espacial**
 - Operações geoespaciais básicas (buffer, overlay, dissolver)
 - Análise espacial avançada (interseção, união, diferenciação)
4. **Visualização de Dados Geoespaciais**
 - Criação de mapas com Matplotlib e GeoPandas
 - Visualização interativa com Folium e Plotly
5. **Introdução ao Processamento de Dados Raster**
 - Leitura e manipulação de dados raster com Rasterio
 - Processamento de imagens de satélite
6. **Automatização e Scripts**
 - Criação de scripts para automação de tarefas geoespaciais
 - Exemplos de casos de uso e melhores práticas



Programa detalhado:

Primeiro dia:

- Boas-vindas e introdução ao curso
- Configuração do ambiente de desenvolvimento
- Introdução às bibliotecas geoespaciais em Python
- Noções de Geodésia e Cartografia
- Manipulação de dados geoespaciais com GeoPandas
- Operações geoespaciais básicas e avançadas
- Análise espacial com exemplos práticos
- Exercícios práticos auxiliados por chatbot
-

Segundo dia:

- Visualização de dados geoespaciais
- Criação de mapas estáticos e interativos
- Introdução ao processamento de dados raster
- Manipulação de imagens de satélite
- Introdução ao processamento de dados raster
- Manipulação de imagens de satélite
- Automação de tarefas geoespaciais com scripts Python
- Estudo de casos e aplicação prática
- Encerramento e avaliação do curso



Docente: Marcelus Glaucus de Souza Araújo

Graduado em Geologia pela UFRN (1995), Mestre em Metalogênese e Geoquímica pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (1998), Geofísico na Petrobras desde 2002 com experiência em coordenação de SMS e de equipes sísmicas, interpretação sísmica exploratória e atualmente tem se voltado ao desenvolvimento de ferramentas tecnológicas em Python aplicada as áreas de geoprocessamento, análise de multicritérios e alinhamento de séries temporais.

