



SulSoft

alimentando sua criatividade

CURSOS PRESENCIAIS

INTRODUÇÃO AO USO DO ENVI EM SENSORIAMENTO REMOTO/SIG

Aplicações Básicas em Sensoriamento Remoto com a Utilização do Software ENVI

PROPOSTA DO CURSO ENVI 100: O curso proposto visa a integração dos profissionais, que estão iniciando o desenvolvimento de trabalhos na área de Sensoriamento Remoto / SIG, junto aos recursos de análise e processamento de dados oferecidos pelo software ENVI. O curso abrange conceitos básico em sensoriamento remoto, assim como, aplicações práticas relativa a manipulação de dados (matricial e vetorial), tratamento, registro, ortorretificação, mosaico, fusão e classificação de imagens.

Carga Horária: 40 horas

Conteúdo programático do curso:

A: Introdução ao Sensoriamento Remoto

1. Bases físicas do S.R.
2. Sistemas de Sensores

B: Introdução ao Software ENVI

1. Apresentação
2. Sistema de importação e exportação de dados no ENVI

C: Interface do ENVI 5

1. Explorando a Interface de Visualização
2. Aumento de Contraste
3. Manipulando Layers/View
4. Portal de Visualização
5. Preferências

D: Transformação por Matemática de Bandas

1. Gerando Imagem NDVI
2. Gerando Fatiamento de Cores

E: Registro de Imagens

1. Georreferenciamento
2. Registro imagem para imagem
3. Conversão de projeção

F: Ortorretificação

1. Introdução a ortorretificação de Imagens

INTRODUÇÃO AO USO DO ENVI EM SENSORIAMENTO REMOTO/SIG

G: Mosaico de Imagens

1. Introdução
2. Exercício comentado

H: Classificação de Imagens

1. Classificação não-supervisionada
2. Classificação supervisionada

I: Fusão de Imagens

1. Introdução
2. Exercício comentado

J: Fusão de Imagens

1. Fusão Gram-schmidt

K: Utilização de Dados Vetoriais

1. Criando layers de Vetores
2. Adicionando e Salvando Vetores
3. Edição de vetores e vértices

L: Ferramentas Topográficas

1. Modelagem topográfica
2. Criar sombreamento "Hill Shade"
3. Análise de Campo de Visada

M: Criação de Layout/Mapas

1. Executando a função QuickMap
2. Grade de coordenadas
3. Composição de mapas e anotações

N: Integração com ArcGis

1. Print Layout
2. Arrastar layers
3. Geolink
4. Importação e Exportação de Geodatabases

***ESTE CURSO OFERECE APROXIMADAMENTE 8 HORAS DE EXERCÍCIOS PRÁTICOS UTILIZANDO DADOS DO CLIENTE (HANDS ON).**

TÉCNICAS AVANÇADAS DO USO DO ENVI EM SENSORIAMENTO REMOTO/SIG

Aplicações Avançadas em Sensoriamento Remoto com a Utilização do Software ENVI

PROPOSTA DO CURSO ENVI 200: O curso proposto visa a integração dos profissionais, que já possuem experiência no desenvolvimento de trabalhos na área de Sensoriamento Remoto / SIG, junto aos recursos de análise e processamento de dados oferecidos pelo software ENVI. O curso abrange o desenvolvimento de aplicações práticas relativas ao tratamento de dados hiperespectrais, classificação, matemática de bandas, transformações, filtros, tratamento de dados RADAR, processos especializados na geração do DEM e ortorretificação de imagens. Neste curso são abordadas também as funcionalidades dos módulos opcionais DEM Extraction, ENVI Atmospheric Correction e SARscape.

Carga Horária: 40 horas

Conteúdo programático do curso:

A: Interface do ENVI 5

1. Explorando a Interface de Visualização
2. Manipulando Layers/View
3. Portal de Visualização
4. ENVI Classic

B: Ferramentas do ENVI

1. Redimensionamento de Imagens
2. Máscara

C: Métodos Avançados de Classificação

1. Visualizador N-Dimensional
2. Classificação SAM
3. Classificador SVM
4. Classificação por Árvore de Decisão
5. Estatística de Detecção de Mudanças

D: Transformações por Matemática de Bandas

1. Matemática de bandas
2. Exercício Comentado

E: Obtenção de Modelos Digitais de Elevação

1. Conceitos Básicos
2. ENVI DEM Extraction Module

TÉCNICAS AVANÇADAS DO USO DO ENVI EM SENSORIAMENTO REMOTO/SIG

F: Tópicos Avançados de Ortorectificação

1. Introdução
2. Exercício comentado
3. Visualização em Perspectiva 3D
4. Geração de Modelo RPCs
5. Reconstituindo Modelo RPCs
6. Determinando Ângulos de Incidência

G: Filtros

1. Filtro Passa Alta
2. Filtro Passa Baixa

H: Análise de Dados Hiperespectrais

1. Perfil Espectral

I: Radar

1. Introdução ao Imageamento por Radar
2. Tratamento Polarimétrico
3. Introdução ao módulo SARscape

J: Introdução à Integração ENVI + IDL

1. Introdução à Integração ENVI + IDL
2. Trabalhando com Widgets

***ESTE CURSO OFERECE APROXIMADAMENTE 8 HORAS DE EXERCÍCIOS PRÁTICOS UTILIZANDO DADOS DO CLIENTE (HANDS ON).**

EXPANDINDO O ENVI COM O IDL

Programação em IDL para funcionalidades do ENVI

PROPOSTA DO CURSO ENVI 250: Este curso fornece uma visão geral do IDL, linguagem na qual foi desenvolvido o ENVI, bem como as ferramentas necessárias para expandir e customizar o ENVI através do IDL, abordando rotinas de biblioteca ENVI, parâmetros de funções ENVI no IDL, construção de programas de modo batch, criação de novas funções chamando as mesmas pelo menu do ENVI, construção de funções ENVI com interface gráfica e integração de funções ENVI/IDL no ArcGis.

Carga Horária: 40 horas

Conteúdo programático do curso:

A: Introdução ao IDL

1. Interface Gráfica IDL Workbench
2. IDL Help
3. IDL Workspace
4. Projetos IDL
5. IDL Editor
6. Execução passo a passo (IDL Debugging)
7. Linha de comando
8. Comandos de Execução

B: Introdução aos gráficos do IDL

1. Gráfico em Linha
2. Gráfico de Superfície
3. Classificador SVM
4. Gráfico de Contorno
5. Exposição e processamento de imagens

C: Variáveis

1. Nomes Válidos
2. Tipos de Variáveis
3. Criação de Variáveis
4. Escalar
5. Matrizes e Vetores
6. A função WHERE
7. Estruturas
8. LIST e HASH

EXPANDINDO O ENVI COM O IDL

D: Programando no IDL

1. Arquivos de Lote
2. Parâmetros de posição e de palavra-chave
3. Instruções de Comando
4. Definição de Verdadeiro (true) e Falso (false)

E: Matemática de bandas

1. Exercício Matemática de Bandas
2. Função do usuário para Band Math
3. Exercício função NDVI_BYTE
4. Criando um arquivo executável do ENVI (.sav)

F: Bibliotecas de Rotinas ENVI

1. Palavras-chave Comuns das Rotinas ENVI
2. Trabalhando com arquivos
3. Lendo o ENVI Header
4. Acessando os dados das Imagens
5. Região de interesse (ROI)
6. Criando arquivos em formato ENVI
7. Criando um arquivo em memória
8. Salvando imagem para disco

G: Funções do Usuário

1. O menu do ENVI
2. Criando uma entrada no Menu/Toolbox

H: Trabalhando com Widgets

1. Auto Gerenciador de Widget
2. Função com widgets

I: Nova API do ENVI 5

***ESTE CURSO OFERECE APROXIMADAMENTE 8 HORAS DE EXERCÍCIOS PRÁTICOS UTILIZANDO DADOS DO CLIENTE (HANDS ON).**

INSTRUTORES

Michael Steinmayer

Formação:

Doutorado em Física Nuclear pela Universidade de Munique (LMU), Alemanha (1987)

Experiência profissional:

Diretor Presidente da empresa Sulsoft Serv. de Processamento de Dados Ltda., desde setembro/1993, atuando nas áreas de processamento de imagens e sinais em Sensoriamento Remoto/SIG, Medicina e Automação Industrial.

Atividades desenvolvidas no setor de suporte técnico:

- Atendimento técnico relacionado a instalação e funcionamento dos produtos comercializados pela empresa Sulsoft, dentre os quais o software ENVI.
- Elaboração de documentação técnica relacionada a instalação.

Atividades desenvolvidas no setor de desenvolvimento:

- Desenvolvimento de softwares em IDL.
- Desenvolvimento de rotinas em IDL para o software ENVI

Atividades desenvolvidas no setor de treinamento:

- Elaboração de documentação técnica relacionada ao treinamento do software ENVI;
- Execução dos treinamentos ENVI (módulos básico e avançado);
- Participação em feiras e simpósios relacionados à área de Sensoriamento Remoto.

Dentre as empresas/instituições onde ministrou treinamento ENVI, estão: SEMA Amapá, SIPAM, Polícia Federal, DSG, COTER, USP, INPE.

INSTRUTORES

Juliano Schirmbeck

Formação:

Graduado em Engenharia Elétrica (Automação Industrial), pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (2003). Mestrado em Geologia pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (2005). Doutorando em Sensoriamento Remoto pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Atuando principalmente nos seguintes temas: 1) Desenvolvimento de ferramentas e programação em IDL voltados ao Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informação Geográfica (SIG); 2) Balanço de Energia, Análise do Estado Hídrico da Vegetação (Stress Hídrico), Estimativa de Evapotranspiração e Temperatura de Superfície, por imagens de satélite; 3) Aplicações de SIG à Hidrologia.

Experiência profissional:

Analista de Desenvolvimento de Projetos na empresa Sulsoft Serv. de Processamento de Dados Ltda., desde setembro/2009, atuando nos setores de treinamento e suporte técnico.

Atividades desenvolvidas no setor de suporte técnico:

- Atendimento técnico relacionado a instalação e funcionamento dos produtos comercializados pela empresa Sulsoft, dentre os quais o software ENVI.
- Elaboração de documentação técnica relacionada a instalação.

Atividades desenvolvidas no setor de desenvolvimento:

- Desenvolvimento de softwares em IDL.
- Desenvolvimento de rotinas em IDL para o software ENVI

Atividades desenvolvidas no setor de treinamento:

- Elaboração de documentação técnica relacionada ao treinamento do software ENVI;
- Execução dos treinamentos ENVI (módulos básico e avançado);
- Participação em feiras e simpósios relacionados à área de Sensoriamento Remoto.

Dentre as empresas/instituições onde ministrou treinamento ENVI, estão: Base Aérea de Anápolis, Universidade de Juiz de Fora, INPE.

INSTRUTORES

Hilário Braz Medeiros

Formação:

Engenheiro Cartógrafo – UFRGS – 2004/2 - CREA/RS: 90343

Experiência profissional:

Engenheiro Cartógrafo na empresa Sulsoft Serv. de Processamento de Dados Ltda., desde março/2005, atuando nos setores de treinamento e suporte técnico.

Atividades desenvolvidas no setor de suporte técnico:

- Atendimento técnico relacionado a instalação e funcionamento dos produtos comercializados pela empresa Sulsoft, dentre os quais o software ENVI.
- Elaboração de documentação técnica relacionada a instalação.

Atividades desenvolvidas no setor de treinamento:

- Elaboração de documentação técnica relacionada ao treinamento do software ENVI;
- Execução dos treinamentos ENVI (módulos básico e avançado);
- Participação em feiras e simpósios relacionados à área de Sensoriamento Remoto.

Dentre as empresas/instituições onde ministrou treinamento ENVI, estão: CENSIPAM, SEMA/MT, Polícia Federal/DF e EMBRAPA Solos /RJ.

Tiago Rafael dos Santos

Formação:

Graduado em Geografia (Bacharel) pela Universidade Federal de Santa Catarina (2009). Experiência na área de Geoprocessamento, com ênfase em criação e edição de base cartográfica para Sistemas de Informações Geográficas, classificação orientada a objetos e cálculo de índices de vegetação em imagens de satélite.

Experiência profissional:

Analista de Geoprocessamento na empresa Sulsoft Serv. de Processamento de Dados Ltda., desde novembro/2009, atuando nos setores de treinamento e suporte técnico.

Atividades desenvolvidas no setor de suporte técnico:

- Atendimento técnico relacionado a instalação e funcionamento dos produtos comercializados pela empresa Sulsoft, dentre os quais o software ENVI.
- Elaboração de documentação técnica relacionada a instalação .

Atividades desenvolvidas no setor de treinamento:

- Elaboração de documentação técnica relacionada ao treinamento do software ENVI;
- Execução dos treinamentos ENVI (módulos básico e avançado);
- Participação em feiras e simpósios relacionados à área de Sensoriamento Remoto.

Dentre as empresas/instituições onde ministrou treinamento ENVI, estão: Polícia Federal, AUNE.