

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>
<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<b>NOME: GEOPROCESSAMENTO</b>
<b>CURSO: TÉCNICO EM MINERAÇÃO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>
<b>SÉRIE: 3º ANO</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 2 A/S - 80 H/A – 67 H/R</b>
<b>DOCENTE RESPONSÁVEL: LIDIANE CRISTINA FELIX GOMES</b>
<b>EMENTA</b>
<p>A disciplina apresenta os principais conceitos, métodos e aplicações do Geoprocessamento através das ferramentas SIG, GPS, Sensoriamento remoto, Fotogrametria e fotointerpretação, Banco de dados etc.</p>
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p style="text-align: center;"><b>Geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar conhecimentos teóricos e práticos das principais ferramentas do Geoprocessamento, desenvolvendo sua importância como ciência e como ferramenta de apoio ao técnico em Mineração.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever sobre a importância do Geoprocessamento e seus conceitos;</li> <li>• Aplicar conhecimentos práticos para a solução de problemas que envolvam a mineração;</li> <li>• Caracterizar as principais metodologias de trabalho, em Levantamento, através do exercício da prática em campo;</li> <li>• Customização de softwares livres de SIG, aplicados na mineração;</li> <li>• Estudo e interpretação de fotografias aéreas e imagens de satélite de solos e rochas.</li> </ul>

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1. Bases cartográficas

- 1.1 Cartografia básica e principais conceitos;
- 1.2 Elipsóide de referência e datum geodésico;
- 1.3 Coordenadas geográficas;
- 1.4 Sistemas de coordenadas UTM;
- 1.5 Projeções cartográficas;
- 1.6 Tipos de projeções;

### 2. Dados georeferenciados

- 2.1 Principais conceitos;
- 2.2 Modelagem de dados;
- 2.3 Restrições de integridade;
- 2.4 Tipos de chaves;
- 2.5 Modelo de entidade-relacionamento;
- 2.6 Dados em geoprocessamento;

### 3. Sistema de posicionamento global

- 3.1 Principais conceitos do sistema;
- 3.2 Tipos de segmentos;
- 3.3 Tipos de equipamentos;
- 3.4 Componentes de um receptor GPS;
- 3.5 Métodos e aplicações;

### 4. Fotogrametria e fotointerpretação

- 4.1 Conceitos e evolução;
- 4.2 Características e elementos de uma câmara fotográfica;
- 4.3 Tipos de fotografia;
- 4.4 Análise e cálculo das distorções;
- 4.5 Correção do vôo;
- 4.6 Estereoscopia;
- 4.7 Fotomosaico e fotíndice;

### 5. Sensoriamento remoto

- 5.1 Principais conceitos;
- 5.2 Tipos de sensores;
- 5.3 Radiação eletromagnética;

<p>5.4 Obtenção de imagens de satélite;</p> <p>5.5 Resposta espectral dos principais alvos naturais terrestres;</p> <p>5.6 Aplicações do sensoriamento remoto e SIG:</p> <p>6.1 Geomorfologia;</p> <p>6.2 Litologia;</p> <p>6.3 Geologia estrutural;</p> <p>6.4 Geologia econômica;</p> <p>6.5 Desastres geológicos;</p> <p>6. SIG</p> <p>6.1 Estruturas, elementos e funções;</p> <p>6.2 Principais arquiteturas;</p> <p>6.3 Manipulação de banco de dados;</p> <p>6.4 Customização de práticas de mineração (software gvSIG, ArcGIS, Quantum GIS, entre outros);</p> <p>6.5 Criação de mapas temáticos;</p>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas e dialogadas;</li> <li>• Pesquisas e seminários.</li> <li>• Aulas práticas em laboratório;</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM</b>
<p>Provas escrita e prática. Seminários. Exercícios e estudos dirigidos. Trabalhos individuais e em grupo. Relatórios das aulas práticas em laboratório. Avaliação qualitativa (assiduidade, pontualidade, participação nas discussões em sala de aula).</p>
<b>SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>
<p>O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e no Regimento Didático dos Cursos Técnicos Integrados do IFPB (Artigo 63).</p>

## RECURSOS DIDÁTICOS

- Marcador de quadro branco;
- Projetor multimídia;
- Laboratório de Geoprocessamento.

## REFERÊNCIAS

### Básica

ASNER G. P. Biophysical remote sensing signatures of arid and semiarid ecosystems. In: USTIN, S. (ed.) **Manual of remote sensing**. 3. ed. [S.l.]: John Wiley & Sons, p. 53-109, 2004. v. 4.

BATISTELLA, M.; MORAN, E. F. **Geoinformação e monitoramento ambiental na America Latina**. São Paulo: Editora SENAC, 2008.

BOWERS, S. A.; HANKS, R. J. Reflection of radiant energy from soils. **Soil Science**, v. 100, n. 2, p. 130-8, 1965.

### Complementar

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M.; D'ALGE, J. C. **Introdução à ciência da geoinformação**. 2 ed. São José dos Campos: INPE, 2001.

CÂMARA, G.; CASANOVA, M. A.; HEMERLY, A. S.; MAGALHÃES, G. C.; MEDEIROS, C. M. B. **Anatomia dos sistemas de informações geográficas**. Campinas/SP: Instituto de computação, UNICAMP, 1995. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/teses/gilberto>. Acesso em 10 de jan. de 2009.

CROSTA, A. P. **Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto**. Campinas/SP: IG/UNICAMP, 1993. (APOSTILA).

CURRAN P.J. **Principles of remote sensing**. London: Logman cientific and Technical, 1985. 282 p.

CURRAN, P. J. Remote sensing of foliar chemistry. **Remote Sensing of Environment**, v. 30, p. 271-278, 1989.