

DISCIPLINA: Sistema de Informação Geográfica Aplicado**Código:** (SIGAPLIC)**Carga Horária:** 80 h/a.**CH Teórica:** 80h**CH Prática:** 0h**Número de Créditos:** 4**Código pré-requisito:** CAD**Semestre:** VII**Nível:** Superior**EMENTA**

Conceitos de Geoprocessamento, georreferenciamento. Conceitos de SIG. Fontes de Dados Georreferenciados, Geodésia (GPS), Cartografia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto. Estruturas de Dados Geográficos. Bancos de Dados Geográficos. Sensoriamento Remoto: Sensores e Imagens. Noções de Processamento Digital de Imagens. Base de Dados Raster. Análise Espacial: Desenvolvimento de Aplicativos. SIG e suas aplicações na área ambiental.

OBJETIVOS

Apropria-se dos conhecimentos de Geoprocessamento permitindo, escolher, utilizar e interpretar Sistemas de Informação Geográficos como auxílio à análise ambiental.

Aplicar de técnicas do Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informação Geográfica no estudo, planejamento e gestão ambiental.

PROGRAMA**1. Conceitos e fundamentos do Geoprocessamento**

- 1.1 Conceitos e evolução das tecnologias de geoprocessamento
- 1.2. Conceitos de espaço e relações espaciais
- 1.3. Tecnologias relacionadas
- 1.4 Tipos de dados em geoprocessamento
- 1.5 Projetos em geoprocessamento
- 1.6 Base de dados em Sistemas de Informação Geográfica
- 1.7 Entrada e Integração de Dados Espaciais

2. Cartografia para Sistemas de Informação Geográfica

- 2.1 Conceitos de Geodésia;
- 2.2 Sistemas de coordenadas;
- 2.3 Projeções Cartográficas;
- 2.4 Conceitos: Espaço, Escala, Modelo, Dependência Espacial;
- 2.5 Estruturas de Dados em SIG;
- 2.6 Arquiteturas de SIG;
- 2.7 Aplicações.

3. Procedimentos e métodos de análise de dados georreferenciados:

- 3.1 O problema da representação computacional do espaço
- 3.2 Modelagem de Dados
- 3.3 Transformações Geométricas
- 3.4 Generalização Cartográfica
- 3.5 Aplicações

4. Conceitos e fundamentos básicos do Sensoriamento Remoto

- 4.1 Sensoriamento Remoto
- 4.2 Definição e evolução
- 4.3 Princípios físicos

- 4.4 Radiação eletromagnética
- 4.5 Espectro eletromagnético
- 4.6 Comportamento espectral dos alvos
- 4.7 Características gerais das curvas de reflectância
- 4.8 Sistemas Sensores: ativos e passivos
- 4.9 Plataformas e Sensores
- 4.10 Sistemas Orbitais
- 4.11 Aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas expositivas e dialógicas com registros no quadro e auxílio de computador e Datashow, situações problemas típicos da engenharia ambiental e sanitária serão abordados com a realização de análise e estudo de caso ao final de cada tópico da ementa, visualizando atividades práticas da segurança no trabalho.

AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação terá caráter formativo com duas (2) avaliações por etapa. A nota do aluno por etapa será feita a partir da média ponderada entre as duas avaliações, segundo os critérios de aprovação estabelecidos pelo Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Listas de exercício de cada bloco de contúdos previstos no programa valerão 10% de cada uma das avaliações. Os 90% restantes serão tomados pelas avaliações escritas. A partir da análise do desempenho acadêmico dos alunos por etapa o professor poderá, a seu critério, programar atividades avaliativas adicionais como forma de possibilitar atividades de recuperação paralela. Assim o educando pode recuperar-se e consolidar a aprendizagem dos principais assuntos da disciplina. O estudante deverá obter nota final do semestre igual ou superior a 7,0 para ser aprovado por média.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MIRANDA, J. I. **Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.
- SILVA, A. D. B. **Sistema de Informações Geo-referenciadas**: conceitos e fundamentos. Campinas: UNICAMP, 2003.
- ZAIDAN, R. T. **Geoprocessamento e Análise Ambiental**: aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MIRANDA, J. I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2010
- GUERRA A. J. T MARÇAL M.S. BERTRAND Geomorfologia: Uma atualização de bases e conceitos. 10^a Ed.BRASIL - Rio de Janeiro, 2011.
- LAURINDO BARBIN, F.J.; ROTONDARO, R.G. Gestão Integrada de processos e da tecnologia da informação. São Paulo:Atlas, 2011.
- MOREIRA, MAURÍCIO ALVES. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. Viçosa-MG, Ed. UFV. 2011
- MCCORMAC, J. Topografia. 5^a Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico