



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: <i>João Pessoa</i>			
CURSO: <i>Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental</i>			
DISCIPLINA: <i>Sistemas de Informações Geográficas - SIG</i>		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 32	
PRÉ-REQUISITO: <i>Geoprocessamento</i>			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 1º/2024	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 40h	PRÁTICA: 27h	EaD':	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: <i>Carlos Lamarque Guimarães</i>			

EMENTA

Sistemas de Informações Geográficas para gestão ambiental. Aspectos conceituais do SIG. Modelos de dados. Construção de uma base de dados georreferenciados com diversos formatos de arquivo. Importação, exportação e edição de dados vetoriais e matriciais. Análises e consultas de dados espaciais. Produção de mapas.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)
--

Geral: *Utilizar o ambiente computacional de um Sistema de Informações Geográficas em aplicações ambientais.*

Específicos:

- Proceder à construção de bancos de dados georreferenciados para aplicações ambientais utilizando um SIG;*
- Realizar análises de dados espaciais com vistas ao diagnóstico ambiental e estudo de paisagens;*

- *Elaborar mapas temáticos e cadastrais.*

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Considerações gerais sobre Sistemas de Informações Geográficas - SIG

1.1 Conceitos e componentes de um SIG;

1.2 Características dos dados geográficos: localização, atributos, relacionamento e tempo;

2. Estrutura de representação de dados geográficos: vetorial e matricial

2.1 Conversão de dados vetoriais para matriciais (rasterização) e matriciais para vetoriais (vetorização);

2.2 Propriedades das tabelas de atributos: campos e registros. Operações de edição de conteúdo e estrutura de tabelas. Relacionamentos entre tabelas; Espacialização de coordenadas (X,Y).

3. Aquisição de dados geográficos

3.1 Fontes de dados primárias e secundárias;

3.2 Dados de sensoriamento remoto, sistema de posicionamento por satélite, cartas topográficas impressas, equipamentos topográficos e outros.

4. Georreferenciamento de imagens

4.1 Definição, algoritmos, pontos de controle, pontos de verificação ou validação e qualidade do ajuste;

4.2 Criação de camadas por vetorização de imagens utilizando a geometria de ponto, linha e polígono.

5. Mapas temáticos

5.1 Definição de mapa temático e suas representações (simbologias).

6. Consultas a dados espaciais

6.1 Tipos de consultas: por atributos e por localização;

6.2 Consultas simples e consultas complexas.

7. Elementos de mapas

7.1 Elementos obrigatórios em mapas analógicos (impressos);

7.2 Disposição dos elementos de mapas.

8. Modelagem Multicritério

8.1 Obtenção dos dados espaciais referentes aos critérios do modelo;

8.2 Padronização dos critérios;

8.3 Determinação dos pesos pelo método AHP.

8.4 Álgebra de mapas e obtenção das classes .

9. Modelagem de fluxo em bacias hidrográficas

9.1 Verificação da consistência do MNT (Altimetria)

9.2 Determinação da direção do fluxo

9.3 Determinação da direção do acumulado

9.4 Obtenção da rede de drenagem

9.5 Delimitação automática de bacias hidrográficas

9.6 Obtenção de parâmetros de bacias hidrográficas

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, aulas práticas, desenvolvimento de atividades utilizando dados geográficos disponíveis.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares² *QGIS (última versão) LTR*
- Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

(Especificar quantas avaliações e formas de avaliação– avaliação escrita objetivo, subjetiva, trabalho, seminário, artigo, etc. - para integralização da disciplina/componente curricular, incluindo a atividade de recuperação final.)

O sistema de avaliação será de forma contínua sendo avaliações teóricas, práticas e/ou seminários.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

LONGLEY, P. A. et al. Sistemas e ciência da informação geográfica. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 540 p.

FITZ, P.R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p.
ASSAD, E.D.; SANO, E.E. Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura. 2. ed. Brasília: Embrapa, 1998. 434 p.

Bibliografia Complementar:

CAVALCANTI, P. T. Geoprocessamento aplicado à auditoria de obras públicas. Belo Horizonte: Fórum, 2013. 145 p.

LANG, Stefan; BLASCHKE, Thomas. Análise da paisagem com SIG. São Paulo: Oficina de Textos,

2009. 423 p.

ROCHA, C. H. B. *Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar*. 3. ed. Juiz de Fora, MG: Edição do Autor, 2007. 220 p.

SILVA, J. X. da; ZAIDAN, R. T. (Org.). *Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 363 p.

SILVA, Ardemirio de Barros. *Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos*. Campinas, SP: Unicamp, 2003. 236 p.

OBSERVAÇÕES

(Acrescentar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)

- 1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.
- 2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.
- 3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.
- 4 Nesse ítem deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.
- 5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

- Carlos Lamarque Guimaraes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 09/10/2024 21:40:10.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/10/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 617555
Verificador: 6b2c6f6e15
Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOAO PESSOA / PB, CEP 58015-435
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200