



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PLANO DE ENSINO

| | | | | | |
|-----------------------|--|-----------------------|------|-----------------------------|--------|
| Centro: | Centro de Filosofia e Ciências Humanas | | | | |
| Curso: | Bacharelado em Geografia | | | | |
| Disciplina: | Sistema de Informação Geográfica (SIG) | | | | |
| Código: | CFCH 548 | Carga Horária: | 60 h | Créditos: | 2-1-0 |
| Pré-requisito: | ----- | | | Semestre Letivo/Ano: | 2/2022 |
| Professor (a): | Francisco Ivam Castro do Nascimento | | | | |

1. Ementa

Bases conceituais e teóricas sobre os sistemas de informações geográficas. Potencial das técnicas de Geoprocessamento para a representação de fenômenos e modelos ambientais relacionados a diversos campos de estudo. Componentes e característica dos SIGs. Estruturas de Dados: modelos vetoriais e matriciais. Dados espaciais. Fontes de Dados. Bases digitais na internet. análise espacial, obtenção e manipulação de dados geográficos. Instrumentalização de técnicas do Geoprocessamento para diversas aplicações levando em consideração os componentes do espaço geográfico.

2. 2 Objetivo(s) Geral(is):

Utilizar o ambiente computacional de um ou mais SIG's na aplicação de técnicas de geoprocessamento para análise ambiental.

3. Objetivos 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.

4. Conteúdo Programático

| Unidades Temáticas | C/H |
|--|-------|
| Unidade I 1.Considerações gerais sobre Sistemas de Informações Geográficas - SIG 1.1 Conceitos e componentes de um SIG. Histórico dos SIG; 1.2 Técnicas de geoprocessamento a partir do uso de diferentes SIG's. 1.3 Características dos dados geográficos: localização, atributos, relacionamento e tempo; 1.4 Tipos de relacionamentos espaciais (topologia). | 8 h/a |
| Unidade II 2. Estrutura de representação de dados geográficos 2.1 Representações discretas e contínuas: vetorial e matricial. Características da estrutura de armazenamento de dados. Geometria utilizada para representação de dados vetoriais (objetos): ponto, linha e polígono; 2.2 Conversão de dados vetoriais para matriciais (rasterização) e matriciais para vetoriais (vetorização); 2.3 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). | 8 h/a |
| Unidade III 3. Aquisição de dados geográficos 3.1 Fontes de dados primárias e secundárias; | 8 h/a |

| | |
|--|------------|
| 3.2 Dados de sensoriamento remoto, sistema de posicionamento por satélite, cartas topográficas impressas, equipamentos topográficos e outros. | |
| Unidade IV 4. Georreferenciamento de imagens 4.1 Definição, algoritmos, pontos de controle, pontos de verificação ou validação e qualidade do ajuste; 3.2 Criação de camadas por vetorização de imagens utilizando a geometria de ponto, linha e polígono. | 8 h/a |
| Unidade V 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. | 8 h/a |
| Unidade VI 8. Modelagem do relevo 8.1 Obtenção dos dados de altimetria. Cálculo de declividade e exposição. Visualização 3D; 8.2 Determinação das classes de relevos e suas correspondentes áreas. | 10 h/a |
| Unidade VII 9. Modelagem ambiental 9.1 Caracterização física de bacias hidrográficas utilizando SIG; 9.2 Determinação dos parâmetros de bacias hidrográficas: área, perímetro, coeficiente de compacidade, densidade de drenagem entre outros. 9.3 Modelagem multicritério 9.4 Determinação de um mapa de riscos utilizando vários critérios ambientais. | 10 h/a |
| Total | h/a |
| 5. Procedimentos Metodológicos: Aulas expositivas, aulas práticas, desenvolvimento de atividades utilizando dados geográficos disponíveis. | |
| 6. Recursos Didáticos [x] Quadro branco; [x] Projetor (data show); [x] Periódicos/Livros/Revistas/Links; [x] Laboratório de geoprocessamento; [x] Softwares: [] Outros: | |
| 7. Avaliação A avaliação será desenvolvida de forma contínua, sendo dividida em N1 e N2: N1 – Prova teórica e resumos de literaturas previamente definidas; N2 – Projeto de modelagem de dados ambientais georreferenciados. | |

8. 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.

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.

Observações:

Aprovação no Colegiado de Curso (Regimento Geral da Ufac, Art. 70, inciso II).

Data:

Assinatura do(a) Professor(a)

Aprovado em 07.11.2022



Anderson Azevedo Mesquita
Coordenador do Curso de Bacharelado em Geografia
Portaria nº N° 976, de 06 de maio de 2021