



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: | Sensoriamento Remoto aplicado à Geografia | | |
| Código: | CFCH 560 | Carga Horária: | 60 |
| Pré-requisito: | | Créditos: | 2-1-0 |
| | | Semestre Letivo/Ano: | 2022.1 |
| Professor (a): | Francisca da Silva Reis | | Mestre |

1. Ementa

Fundamentos de sensoriamento remoto. Espectro e propriedades da energia eletromagnética; interações com atmosfera. Estudo da técnica de Sensoriamento Remoto, envolvendo as fases de aquisição das informações sobre a superfície terrestre até a análise e interpretação desses dados sob a forma digital ou analógica (imagens orbitais). Inclui estudos de caso de SR aplicado ao meio ambiente e mudanças de cobertura da terra.

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

Proporcionar conhecimentos básicos sobre geotecnologias, levando o discente à utilização das técnicas de Sensoriamento Remoto no processo de produção e gerenciamento da informação espacial.

3. Objetivos Específicos:

- 3.1 Compreender a evolução do SR no mundo e suas aplicabilidades;
- 3.2 Compreender o processo de aquisição, processamento e análise de dados de SR;
- 3.3 Caracterizar diferentes tipos de sistemas sensores e sistemas orbitais e suas aplicabilidades;
- 3.4 Aprender a utilizar softwares de processamento de imagens;
- 3.5 Utilizar imagens de satélite como instrumento para a compreensão do espaço geográfico;
- 3.6 Aplicar, satisfatoriamente, o conteúdo aprendido, em trabalhos de campo e na elaboração de projetos temáticos.

4. Conteúdo Programático

| Unidades Temáticas | C/H |
|--|-----------|
| Unidade I - Fundamentos do Sensoriamento Remoto Orbital 1.1 Conceitos e aplicações. 1.2 Evoluções Históricas dos sensores remotos 1.3 Satélites e sensores- tipos de sensores 1.4 Programas espaciais- tipos de satélites 1.5 Importância do Sensoriamento Remoto nos estudos Geográficos; | 14 |
| Unidade II Princípios físicos do SR 2.1 Interações entre energia e matéria 2.2 Interações entre a radiação solar e a atmosfera terrestre 2.1 Comportamentos Espectral de Alvos 2.2 Assinaturas Espectrais | 15 |
| Unidade III – Estrutura de dados em SR 3.1 Objetivos e estrutura das imagens- Imagens coloridas 3.2 Características das imagens; 3.4 Escolhendo o melhor sensor- resoluções 3.5 Bancos de dados de imagens 3.6 Interpretação de dados orbitais | 15 |
| Unidade IV – Aplicabilidade 4.1 Aplicações de software de processamento de imagens 4.2 Técnicas de Processamento de Imagem 4.3 Técnicas de Interpretação de imagens 4.4 Sistemas de referência de coordenada | 16 |
| Total | 60 |

5. Procedimentos Metodológicos:

- a) A disciplina será ofertada mediante ensino presencial conforme estabelecido na RESOLUÇÃO CONSU N° 65, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2021.
- b) Será disponibilizado material como, textos e tutoriais orientando os alunos de como aplicar as ferramentas SR, elaboração das atividades, seminários, atividade prática,
- c) Na Unidade 3, 4, está previsto aulas práticas no laboratório, utilizando softwares de geoprocessamento e imagens de satélite. A aula seguirá a orientação do comitê covid-19 da UFAC e demais protocolos de biossegurança.
- d) As avaliações especificadas (item 9/cronograma) podem ser alteradas a qualquer tempo de acordo com a evolução da disciplina, com a substituição da atividade proposta por outra a decisão do docente.

6. Recursos Didáticos

Textos em formato PDF;
Apresentação em *Power Point*;
Softwares de geoprocessamento (*Qgis*);
Tutoriais.

7. Avaliação

A avaliação será progressiva e continuada e serão utilizados os instrumentos a seguir:

Unidade I e II

- Pesquisa e elaboração de resumo sobre Aplicação do Sensoriamento Remoto nos estudos Geográficos. **O desenvolvimento desta atividade terá atribuição máxima de 3,0 pontos a ser computado no escore parcial da N1.**

- Pesquisa, elaboração de apresentação de seminário temático sobre “satélites e sensores”. **O desenvolvimento desta atividade terá atribuição máxima de 7,0 pontos a ser computado no escore parcial da N1; (sendo 4,0 pontos escrito e 3,0 pontos apresentação).** Grupo de três a quatro alunos.

Unidade III e IV:

- Prática 1 de PDI com Qgis – **O desenvolvimento da atividade terá atribuição máxima de 2,0 pontos a ser computado no escore parcial da N2;** realizar composição colorida e análise espectral banda por banda (diferenças).

- Prova objetivo-subjetiva dos conteúdos das unidades temáticas I a III. **O desenvolvimento da atividade terá atribuição máxima de 5,0 pontos a ser computado no escore parcial da N2;**

- Prática 2 de PDI com Qgis - **O desenvolvimento da atividade terá atribuição máxima de 3,0 pontos a ser computado no escore parcial da N2;** prática de interpretação com elementos de reconhecimento e classificação de imagem e construção de layout.

8. Bibliografia

Básica:

MOREIRA, M.A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 2.ed. Viçosa: UFV, 2003. 307p.

NOVO, E. M. L. de Moraes. Sensoriamento Remoto: Princípios e aplicações. São Paulo: Ed. BLUCHER, 2008.

FLORENZANO, T. G. Iniciação em Sensoriamento Remoto. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

Complementar:

BATISTA, Getulio. T; DIAS, Nelson. W. Introdução ao sensoriamento remoto e processamento de imagens. 2005.

MACHADO, Cláudia A. Soares; QUINTANILHA, José. Alberto. Módulo de treinamento: sistemas de informações geográficas (sig) e geoposicionamento: uma aplicação urbana. Apostila Teórica 1: Sensoriamento Remoto. São Paulo. 2008, p.3.

INPE. (2004). Manual on-line do SPRING. Site: <http://www.dpi.inpe.br/spring/usuario/intro.htm>. Acesso: 16/08/2021.

ROCHA, C. H. B. Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar. Juiz de Fora, MG: Ed. do Autor, 2000.

ROCHA, K. 2020. Coletânea de textos e artigos científicos sobre Sensoriamento Remoto.


9 Cronograma

| Unidades temáticas (acrescentar quantas unidades forem necessárias) | Início | Término |
|--|------------|------------|
| Unidade I – Fundamentos do SR orbital | 30/06/2022 | 11/07/2022 |
| Unidade II – Princípios físicos do SR | 14/07/2022 | 21/07/2022 |
| Unidade III – Estruturas de dados em SR | 25/07/2022 | 18/08/2022 |
| Unidade IV - Aplicabilidade | 22/08/2022 | 29/09/2022 |
| Avaliações (acrescentar quantas avaliações forem necessárias) | Data | Horário |
| Avaliação 1 Resumo (N1=3p); | 14/07/2022 | 18:50 |

| | | |
|--|-------------------------------|----------------|
| Avaliação 2 Apresentação de seminário N1=7,0p); | 08/08/2022 a 15/08/2022 | 17:10 às 18:50 |
| Avaliação 4 (N2=3p); Prova | 22/08/2022 | 17:10 às 18:50 |
| Avaliação 3 Prática 1 de PDI com Qgis N2=2p); | 01/09/2022 | 17:10 às 18:50 |
| Avaliação 5 (N2=5p); Prática 2 de PDI com Qgis. | 19/09/2022 | 17:10 às 18:50 |
| Avaliação 6. Prova Final (conteúdo de todas as unidades) (NF=10p); | 29.09.2022 | 17:10 às 18:50 |

| |
|---|
| Observações: |
| |
| Aprovação no Colegiado de Curso (Regimento Geral da Ufac, Art. 70, inciso II). |
| Data: |
| <i>Assinatura do(a) Professor(a)</i> |

Aprovado em 28.06.2022


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