



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Geografia

Av. João Naves de Ávila, 2121 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4169 - Bloco 1H, Sala 1H18A



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento						
Unidade Ofertante:	Instituto de Geografia						
Código:	GAG 020	Período/Série:	3º	Turma:	G1		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	45	Prática:	00	Total:	45	Obrigatória (x)	Optativa:
	Claudionor Ribeiro da Silva				Ano/Semestre:	2024 - I	
Observações:	a) E-mail institucional do docente: crs@ufu.br b) Disciplina ofertada de forma presencial cuja aprovação e execução seguem em conformidade com as Resoluções nº 30/2022 do CONSUN; CONGRAD nº 32/2021, que garante o cumprimento integral das cargas horárias dos componentes curriculares dos cursos de graduação; CONGRAD nº 25/2020 que aprova os calendários acadêmicos 2020/1, 2020/2, 2021/1 e 2021/2, atualizada pela Resolução CONGRAD nº 38/2022. c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supra citadas. d) O(a)s discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento observados no Art. 196, d o capítulo III do regime disciplinar.						

2. EMENTA

Conceitos e histórico do Geoprocessamento; noções cartográficas aplicadas ao Geoprocessamento; Sensoriamento Remoto; Sistemas de Informações Geográficas e exemplos de aplicações de Geoprocessamento.

3. JUSTIFICATIVA

O Sensoriamento Remoto e o Geoprocessamento são técnicas importantes para aquisição de dados, mapeamento e monitoramento do uso do solo. Nas últimas décadas houve um grande aumento na produção, disponibilização e qualidade de dados de sensoriamento remoto e de software de Geoprocessamento. Como consequência, instituições públicas e privadas, incrementaram o uso desses dados para o monitoramento do uso da terra e da cobertura vegetal nativa. Portanto, atualmente o conhecimento das técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento são fundamentais para o Engenheiro agrônomo realizar o monitoramento das áreas cultivadas e estimar a safra agrícola, em escalas regionais e locais.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Conhecer os conceitos de Geoprocessamento, as noções de cartografia aplicadas ao Geoprocessamento, as técnicas de Sensoriamento Remoto e os Sistemas de Informações Geográficas.

Objetivos Específicos:

a) Conhecer os conceitos básicos de Geoprocessamento; b) Aprender as noções cartográficas de escala, projeções cartográficas e Sistemas de Coordenadas aplicadas ao Geoprocessamento; c) Aprender técnicas de obtenção de dados de Sensoriamento Remoto e de Processamento Digital de Imagens; d) Aprender os conceitos básicos de Sistemas de Informações Geográficas.

5. PROGRAMA

1. INTRODUÇÃO

1.1. Conceitos, Histórico e Fontes de dados de Geoprocessamento.

2. NOÇÕES CARTOGRÁFICAS APLICADAS AO GEOPROCESSAMENTO

2.1. Escalas cartográficas; Sistemas de referência e de coordenadas;

2.2. Projeções Cartográficas.

3. SENSORIAMENTO REMOTO

3.1. Introdução ao Sensoriamento Remoto; Princípios Físicos em Sensoriamento Remoto;

3.2. Comportamento Espectral de Alvos;

3.3. Sistemas Sensores;

3.4. Interpretação Visual de Dados.

4. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

4.1. Definição de SIG;

4.2. Fontes, estrutura, manipulação e análise de Dados;

4.3. Modelos numéricos do terreno;

4.4. Aplicações na Agronomia.

6. METODOLOGIA

O curso será desenvolvido, exclusivamente, por meio de atividades presenciais, compreendendo tanto atividades expositivas teóricas quanto produções individuais e/ou coletivas (exercícios e/ou seminários). Todo material didático e os exercícios serão apresentados/disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) oficial da UFU: o Moodle (www.moodle.ufu.br - Sensoriamento Remoto).

CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

SEMANA	MÓDULOS	ATIVIDADES PREVISTAS	CARGA-HORÁRIA
05/08/2024	INÍCIO DO SEMESTRE LETIVO	-	-
1ª 05 - 09/08	1 - Apresentação do plano e Introdução ao Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento.	Material MOODLE: 1 - Plano da disciplina (PDF); e livro didático (PDF). 2 - Material para leitura básica (PDF). 3 - Questionário (web); Exercícios / Tarefa (PDF). Aula presencial: - em 05/08/2024 às 07:10.	3 horas

2ª 12 - 16/08	1 - Sistemas de referência e de coordenadas.	Material MOODLE: 1 - Leitura básica (PDF). (Moodle) 2 - Questionário (web); Exercícios / Tarefa (PDF) (Moodle) Aula presencial: - em 12/08/2024 às 07:10.	3 horas
3ª 19 - 23/08	1 - Escalas e orientação cartográficas.	Material MOODLE: 1 - Leitura básica (PDF). (Moodle) 2 - Questionário (web); Exercícios / Tarefa (PDF) (Moodle) Aula presencial: - em 19/08/2024 às 07:10.	3 horas
4ª 26 - 30/08	1 - Projeções cartográficas.	Material MOODLE: 1 - Leitura básica (PDF). (Moodle) 2 - Questionário (web); Exercícios / Tarefa (PDF) (Moodle) Aula presencial: - em 26/08/2024 às 07:10.	3 horas
5ª 02 - 06/09	PROVA 01	Prova presencial: - em 02/09/2024 às 07:10.	3 horas
6ª 09 - 13/09	1 - Radiação Eletromagnética.	Material MOODLE: 1 - Leitura básica (PDF). (Moodle) 2 - Questionário (web); Exercícios / Tarefa (PDF) (Moodle) Aula presencial: - em 09/09/2024 às 07:10.	3 horas
7ª 16 - 20/09	1 - Espectro Eletromagnético.	Material MOODLE: 1 - Leitura básica (PDF). (Moodle) 2 - Questionário (web); Exercícios / Tarefa (PDF) (Moodle) Aula presencial: - em 16/09/2024 às 07:10.	3 horas
8ª 23 - 27/09	1 - Interação da REM com a matéria.	Material MOODLE: 1 - Leitura básica (PDF). (Moodle) 2 - Questionário (web); Exercícios / Tarefa (PDF) (Moodle) Aula presencial: - em 23/09/2024 às 07:10.	3 horas

9 ^a 30/09 - 4/10	1 - Imagens Digitais e Resoluções das Imagens de Satélites.	Material MOODLE: 1 - Leitura básica (PDF). (Moodle) 2 - Questionário (web); Exercícios / Tarefa (PDF) (Moodle) Aula presencial: - em 30/09/2024 às 07:10.	3 horas
10 ^a 07 - 11/10	PROVA 02	Prova presencial: - em 07/10/2024 às 07:10.	3 horas
11 ^a 14 - 18/10	1 - Introdução ao SIG.	Material MOODLE: 1 - Leitura básica (PDF). (Moodle) 2 - Questionário (web); Exercícios / Tarefa (PDF) (Moodle) Aula presencial: - em 14/10/2024 às 07:10.	3 horas
12 ^a 21 - 25/10	1 - Fonte e estrutura de dados espaciais.	Material MOODLE: 1 - Leitura básica (PDF). (Moodle) 2 - Questionário (web); Exercícios / Tarefa (PDF) (Moodle) Aula presencial: - em 21/10/2024 às 07:10.	3 horas
13 ^a 28 - 01/11	1 - Extração de bacias hidrográficas em ambiente SIG.	Material MOODLE: 1 - Leitura básica (PDF). (Moodle) 2 - Material necessário (Moodle) Aula presencial: - em 04/11/2024 às 07:10.	3 horas
14 ^a 04 - 08/11	1 - Geração de mapas cartográficos em ambiente SIG.	Material MOODLE: 1 - Leitura básica (PDF). (Moodle) 2 - Material necessário (Moodle) Aula presencial: - em 11/11/2024 às 07:10.	3 horas
15 ^a 11 - 15/11	PROVA 03	Prova presencial: - em 18/11/2024 às 07:10.	3 horas
23/11/2024	TÉRMINO DO SEMESTRE LETIVO	-	-

7. AVALIAÇÃO

A avaliação do desempenho dos alunos será numa dimensão contínua e somativa, de forma individual. No processo de avaliação serão considerados os seguintes aspectos:

- ü Frequência mínima (FM) de 75% da carga horária; e
- ü Participação nas atividades propostas.

A avaliação será realizada por meio de 4 notas, sendo 3 (P1, P2 e P3) referentes aos conteúdos teóricos e 1 (P4) relativa aos trabalhos práticos/exercícios. A nota de cada avaliação será quantificada em 100 pontos e a nota final (NF) será a média aritmética das três maiores notas.

ü NF \geq 6,0 (aprovado)

ü NF < 6,0 ou FM < 75% (reprovado)

As avaliações serão realizadas em sala de aula ou no ambiente Moodle, conforme datas abaixo. As provas serão de questões objetivas e/ou dissertativas, onde cada questão terá seu valor identificado. Quando a prova for realizada no Moodle, a correção será de forma automática, apresentada no próprio Moodle, e o aluno terá acesso a nota ao terminar a prova. Quando aplicada em sala de aula, a nota será disponibilizada em até 7 dias, atendendo às exigências da normativa UFU.

- P1 = 100 pontos - Dia 02/09/2024 - em horário de aula, conforme cronograma;
- P2 = 100 pontos - Dia 07/10/2024 - em horário de aula, conforme cronograma;
- P3 = 100 pontos - Dia 18/11/2024 - em horário de aula, conforme cronograma;
- P4 = 100 pontos - Dia 18/11/2024 - Pontos distribuídos ao longo do semestre, na forma de exercícios e seminários, em horário de aula, conforme cronograma.

A assiduidade será avaliada por meio de presença nas aulas presenciais e entrega dos exercícios na plataforma Moodle, conforme descrito no cronograma.

Conforme Art. 175 da Resolução 15/2011 CONGRAD, a reposição das avaliações será concedida ao discente que não compareceu às provas, mediante justificativa documentada, considerados os impedimentos listados no §1º dessa resolução.

Conforme Art. 143 da Resolução 46/2022 CONGRAD, será garantida, nesse componente curricular, uma atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem. Nesse contexto, a **AValiação de Recuperação**, com valor de 100 pontos, será aplicada no dia 18/11/2024 e abrangerá todo o conteúdo da disciplina (ou conteúdo definido pelo docente). Ressalta-se que o(a) discente considerado(a) aprovado(a) na avaliação de recuperação de aprendizagem terá, como resultado final, para registro, a nota máxima 60,0 (sessenta pontos).

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

CÂMERA, G. **Introdução à ciência da Geoinformação**. INPE, São José dos Campos, Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd>. Acesso em 11/08/2020.

Paulo Roberto MENESES; Tati de ALMEIDA; Antonio N. de C. S. ROSA; Edson Eyji SANO; Edilson Bias de SOUZA; Gustavo Macedo de Mello BAPTISTA; Ricardo Seixas BRITES. **Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto**. BRASÍLIA: Relatório CNPq, 2012. Disponível em: <http://memoria.cnpq.br/documents/10157/56b578c4-0fd5-4b9f-b82a-e9693e4f69d8>. Acesso em: 24/06/21.

VIEIRA, A. J. B.; SLUTER, C. R.; FIRKOWSKI, H.; DELAZARI, L. S. **Cartografia**. Programa de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas - UFPR, Curitiba, 2004. Disponível em: https://docs.ufpr.br/~aberutti/recursos_didaticos/textos/cartografia_apostila.pdf. Acesso em: 24/06/21.

Complementar

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação.** Viçosa: Ed. UFV, 2011.

SABINS, F. F. **Remote sensing: principles and interpretation.** New York: W.H Freeman, 1987.

MIRANDA, I. J. **Fundamentos de sistemas de informações geográficas.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

SAMPAIO, T. V. M.; BRANDALIZE, M. C. B. **Cartografia Geral, Digital e Temática - Geotecnologias: Teoria e Práticas.** Programa de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas – UFPR, Curitiba, 2018. Disponível em: <http://www.prppg.ufpr.br/site/ppggeografia/wp-content/uploads/sites/71/2018/03/cartografia-geral-digital-e-tematica-b.pdf>. Acesso em: 20/07/20.

SILVA, J. X.; Z Aidan, R. T. (Coord.) **Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ___/___/___

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Claudionor Ribeiro da Silva, Professor(a) do Magistério Superior**, em 07/08/2024, às 13:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5589900** e o código CRC **8E31DAF4**.