



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Geografia

Avenida 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:	GAG517	Período/Série:	3º Período		Turma:	R			
Carga Horária:				Natureza:					
Teórica:	45	Prática:		Total:	45	Obrigatória:	X	Optativa:	()
Professor(A):	George Deroco Martins				Ano/Semestre:	2021/1			
Observações:									

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

Curso de Agronomia da UFU sempre teve como meta fortalecer a essência da Agronomia que está ligada à produção de alimentos de origem vegetal e animal. Considera em suas ações pedagógicas que o Engenheiro Agrônomo deva ser o profissional capacitado para o manejo sustentável dos recursos naturais renováveis visando à produção agropecuária, assim como a transformação, comercialização, assistência técnica e gerenciamento de todos os setores ligados à cadeia produtiva agroindustrial. A área de Engenharia Rural visa preparar o aluno para habilitá-lo a atuar na elaboração e execução de edificações e estradas rurais, planejamento e gerenciamento de sistemas mecanizados, geoprocessamento, manejo de recursos hídricos, projetos e operação de sistemas de irrigação, drenagem e adução de água, observando sempre os critérios de sustentabilidade ecológica que devem nortear todas estas operações. A disciplina de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento permitirá que o aluno possa atuar nas atividades mencionadas. A introdução de conteúdos teóricos relativos à Economia Rural é peça importante para a formação dos graduandos no curso de Agronomia e contribui para o desenvolvimento de sua capacidade analítica. Os conteúdos sugeridos proporcionam ao aluno uma visão básica dos princípios econômicos da microeconomia e macroeconomia, de tópicos de economia brasileira e das políticas agrícolas no Brasil e seus instrumentos contribuindo com a formação do aluno numa linha que persegue o Desenvolvimento Rural Sustentável.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Conhecer os conceitos básicos de Geoprocessamento, as noções básicas cartográficas de escala, sistemas de coordenadas, GPS, projeções cartográficas e as técnicas de Sensoriamento Remoto. Apresentar ao aluno as técnicas de coleta, manipulação e análise de dados nos sistemas de informações Geográficas; Mostrar exemplos de aplicações de geoprocessamento na Agricultura.

Objetivos Específicos:

a) Conhecer os conceitos de Geoprocessamento, Cartografia Digital, Sensoriamento Remoto, Processamento Digital de Imagens e Sistema de Informação Geográfica; b) Conhecer os equipamentos e softwares utilizados em um Sistema de Geoprocessamento; c) Aprender os conceitos fundamentais de Cartografia para uso em geoprocessamento; d) Conhecer as principais fontes de dados para Sistemas de Informação Geográfica; e) Conhecer os Princípios físicos em Sensoriamento Remoto, o Comportamento espectral dos alvos, os Sistemas Sensores e a interpretação visual de dados. f) Conhecer as técnicas de armazenamento e manipulação de informação espacial g) Apresentar exemplos de aplicações de geoprocessamento na Agricultura.

5. PROGRAMA

Este conteúdo programático apresenta em linhas gerais os tópicos que definem a disciplina de acordo com o Plano Pedagógico do Curso.

Este conteúdo programático apresenta em linhas gerais os tópicos que definem a disciplina de acordo com o Plano Pedagógico do Curso. 1. Introdução ao Geoprocessamento 1.1. Conceitos 1.2. Histórico 1.3. Fontes de dados de Geoprocessamento 2. Noções cartográficas aplicadas ao Geoprocessamento 2.1. Escalas 2.2. Sistemas de coordenadas 2.3. Projeções Cartográficas 2.4. Sistema de Posicionamento global (GPS) 3. Sensoriamento Remoto 3.1. Introdução 3.2. Princípios Físicos em Sensoriamento Remoto 3.3. Comportamento Espectral de Alvos 3.4. Sistemas Sensores 3.5. Interpretação Visual de Dados 4. Sistemas de Informações Geográficas 4.1. Definição de SIG 4.2. Fontes e Estrutura de Dados 4.3. Manipulação e análise de dados 4.4. Modelos numéricos do terreno 4.5. Mapas temáticos 5. Exemplos de Aplicações de Geoprocessamento

Semana	Conteúdo
Semana 1 29.11 a 03.12	Introdução ao Sensoriamento Remoto
Semana 2 06.12 a 10.12	Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais Edição 2021 – O Colegiado solicita participação dos discentes e docentes do curso no simpósio. A adesão não é obrigatória.
Semana 3 13.12 a 17.12	Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto
Semana 4 20.12 a 22.12	Plataformas de Aquisição de Imagens Multiespectrais
Semana 4	Composições e operações de Realce sobre Imagens

05.01 a 07.01	
Semana 5 10.01 a 14.01	Geração de Imagens Sintéticas e Normalização de Histogramas
Semana 6 17.01 a 21.01	Cálculo de índices Multiespectrais de Vegetação
Semana 7 24.01 a 28.01	Classificação de Supervisionada de Imagens Multiespectrais
Semana 8 31.01 a 04.02	Classificação de Supervisionada de Imagens Multiespectrais
Semana 9 14.02 a 18.02	Classificação de Supervisionada de Imagens Multiespectrais
Semana 10 21.02 a 25.02	Classificação de Supervisionada de Imagens Multiespectrais
Semana 11 03.03 a 04.03	Classificação de Não Supervisionada de Imagens Multiespectrais
Semana 12 07.03 a 11.03	Geração de Mapas de Classes temáticas
Semana 13 14.03 a 18.03	Introdução a Geoestatística
Semana 14 21.03 a 25.03	•
Semana 15 28.03 a 01.04	Introdução ao Sistema de Informações Geográficas

a. carga-horária de atividades síncronas com o horário previsto das atividades: 3 aulas de 50 minutos cada (não serão gravadas)

- Segunda-feira: 8:50 às 11:300

b. identificação da Plataforma de TI e softwares que serão utilizados nas aulas síncronas:

- Mconf da RNP

Acesso pelo link :

<https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/george-deroco-martins>

c. como e onde os discentes terão acesso às referências bibliográficas e a material de apoio utilizados na disciplina:

-Artigos disponíveis na Plataforma Periódicos Capes (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>) – acesso remoto via CAFE.

-Base de dados disponível no site da Biblioteca da UFU (<https://www.bibliotecas.ufu.br/portal-da-pesquisa/base-de-dados>)

-E-books (<https://www.bibliotecas.ufu.br/tags/e-book>)

- Para solicitar treinamento de ebook da Biblioteca da UFU diinf@dirbi.ufu.br

d. Atendimento ao aluno:

Quarta Feira das 14:00 às 16:00.

7. AVALIAÇÃO

a.) - datas, horários, critérios para a realização e correção das atividades avaliativas e validação da assiduidade dos discentes:

A avaliação do rendimento dos alunos consistirá de 2 provas

Avaliações:

1ª Avaliação individual (50%): Data: 31/01/2022 Horário: 8:50h

2ª Avaliação individual (50%): Data: 28/03/2021 Horário: 8:50h

Conteúdo das avaliações O conteúdo das avaliações será aquele dado pelo professor até a semana que antecede a data da prova, incluindo parte teórica e prática (se houver). O material de estudo corresponde às

indicações bibliográficas, exposições dadas nas atividades síncronas e assíncronas (incluindo o aprendizado de equipamentos e bases

Resolução 15/2011 CONGRAD: Art. 164. Para ser aprovado, o discente deverá alcançar, no mínimo, 60 pontos no aspecto do aproveitamento e 75% no aspecto da assiduidade às atividades curriculares efetivamente realizados. Ambos os índices determinam o aproveitamento final no componente curricular.

AValiação INDIVIDUAL - 28.10 = 100 % da nota

Observações:

1. Todas as avaliações deverão ser redigidas com caligrafia própria "escritos a mão" e devem conter o nome e número de matrícula dos discentes. Não serão aceitos documentos se não estiverem escritos com caligrafia própria, de forma legível e devidamente identificados. Esses documentos deverão ser digitalizados nos formato .pdf e inseridos na plataforma do Moodle até data e horário limites definidos pela docente. Não serão aceitos trabalhos entregues em datas posteriores e, se caracterizado o plágio entre eles, não terão validade e não será permitida a substituição ou reposição.
2. Não serão aceitas resoluções de atividades avaliativas encaminhadas por e-mail ou qualquer outro mecanismo que não seja a plataforma Moodle.
3. A Avaliação poderá ser realizada de forma oral (com a presença de banca).
4. Para as avaliações individuais e questionários assíncronos semanais: não serão aceitas resoluções de questões iguais ou similares a de outros discentes. Nestes casos os alunos(as) não receberão nota nas avaliações e não será permitida a substituição ou reposição. Os discentes estarão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf) em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.
5. Questões relativas ao ambiente de estudo do(a) discente, bem como equipamentos, softwares, energia elétrica e afins durante a realização das avaliações são de exclusiva responsabilidade do(a) discente.
6. As vistas das avaliações serão realizadas em data e horário estabelecidos pela docente de forma remota.
7. Não haverá avaliações substitutivas e o aluno que tiver algum impedimento para a realização de alguma dessas avaliações deverá encaminhar para o email da docente responsável pela disciplina (deroco@ufu.br) o pedido de reposição da atividade contendo a justificativa e os documentos comprobatórios em até 5 dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação (Resolução 15/2011 CONGRAD – Ler artigo nº 175 da Seção II – Da avaliação fora de época). O processo será julgado de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o(a) aluno(a) realizará a avaliação de reposição no dia 23.03 às 13 horas. A avaliação constituirá de uma prova oral (banca de avaliação) e/ou escrita abrangendo todo o conteúdo da disciplina.

Segundo Resolução CONGRAD 15/2011:

§ 1º São considerados impedimentos para comparecer à avaliação:

I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em virtude de incorporação nos Núcleos de Preparação de Oficiais da Reserva (NPOR) (Lei no 4.375, de 17/8/64);

II – doença confirmada por atestado médico;

III – luto pelo falecimento de parentes; e

IV – qualquer outro fato relevante devidamente comprovado, a critério do Colegiado de Curso.

8. Todo o material produzido e divulgado pelo docente, como vídeos, textos, arquivos de voz, etc., está protegido pela Lei de Direitos Autorais (Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998), pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros cabendo, aos responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos docentes, as sanções administrativas e às dispostas na Lei de Direitos Autorais.

9. A aferição do aproveitamento e da assiduidade nos Componentes Curriculares se dará em acordo com os arts. 162, 163 e 164 das Normas Gerais da Graduação, e, caso o discente não alcance aproveitamento e/ou assiduidade suficientes para a aprovação em determinado Componente Curricular, em seu Histórico Escolar deverá constar a expressão “Sem aproveitamento” no campo referente ao aproveitamento neste respectivo Componente Curricular, e o Trancamento Parcial não é permitido durante a vigência da Resolução 25/2020 do CONGRAD. Já a data limite para solicitação de trancamento geral é 22/02/2022.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

CENTENO, J. A. S. Processamento digital de imagens, Curitiba: UFPR, 2004.

MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. Viçosa: UFV, 2007.

NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

ROSA, R. Introdução ao sensoriamento remoto, ed. 7ª. Uberlândia: EDUFU, 2009. Complementar:

CAMPBELL, J. B. Introduction to remote sensing, ed. 3ª. New York: Taylor & Francis, 2002. 621p.

COLWELL, R. N. Manual of remote sensing. Falls Church: American Society of photogrammetry, 1983.

CURRAN, P. J. Principles of remote sensing. New York: Longman Scientific & Technical, 1985.

JENSEN, J. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres Tradução:

EPIPHANIO, J. C. N.; FORMAGGIO, A. R.; SANTOS, A. R.; RUDORFF, B. F. T.; ALMEIDA, C. M.; GALVAO, L. S. São José dos Campos: Parêntese, 2009. Base de dados disponível no site da Biblioteca da UFU (<https://www.bibliotecas.ufu.br/portal-dapesquisa/base-de-dados>) E-books

(<https://www.bibliotecas.ufu.br/tags/e-book>)

Complementar

Periódicos: Revista Brasileira de Cartografia, IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters, International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, The Photogrammetric Record.

9. **APROVAÇÃO**

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **George Deroco Martins, Professor(a) do Magistério Superior**, em 06/01/2022, às 12:32, 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?](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3292366** e o código CRC **551C0D38**.