



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Sensoriamento Remoto Aplicado à Agricultura						
Unidade Ofertante:	IGESC						
Código:	IGUFU39309	Período/Série:	3°	Turma:	G		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	15	Total:	45	Obrigatória:	(X)
						Optativa:	()
Professor(A):	George Deroco Martins			Ano/Semestre:	2025-1		
Observações:	<p>a) O e-mail institucional do docente para quaisquer esclarecimentos é: docderoco@ufu.br.</p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: Resolução nº 46/2022 - CONGRAD - Das Normas de Graduação; RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 158, DE 24 DE FEVEREIRO DE 2025 Calendário Acadêmico 2025 a 2027 , Resolução nº 30/2011 - CONGRAD que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino.</p> <p>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.</p> <p>d) A seu critério, o docente poderá agendar aulas aos sábados letivos.</p> <p>e) Os discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/regimento_geral_da_uvu.pdf), especialmente no que diz respeito a fraude s ou comportamento fraudulento, observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p> <p>f) A distribuição e a totalização da pontuação dos critérios avaliativos seguem a o Art. 126 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.</p> <p>g) Os critérios de aprovação seguem o Art. 127 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.</p> <p>h) A vista das avaliações deverá ser solicitada até cinco dias corridos a contar da data de divulgação do resultado, atendendo o parágrafo 1º do Art. 132 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.</p> <p>i) As regras e o prazo de solicitação de atividade acadêmica avaliativa fora de época estão de acordo com os Art. 137 e 139 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.</p> <p>j) Os critérios para a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem seguem o Art. 141 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.</p>						

2. EMENTA

Conceitos básicos; Princípios físicos em Sensoriamento Remoto, As interações entre energia e matéria; Interações na região visível, infravermelha, infravermelho termal e microondas.; Técnicas de interpretação de dados de sensoriamento remoto; Comportamento Espectral da Vegetação e do solo; Sistemas Sensores; Interpretação visual de dados e aplicações; Aplicações na Agricultura: Características temporais da vegetação (ciclos fenológicos); Índices de Vegetação; Integração com modelos de crescimento de cultivos agrícolas. Noções de Cartografia e Sistema de Informação Geográfica.

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

Conhecer os elementos envolvidos na fase de aquisição de dados de Sensoriamento Remoto; Entender de que forma as imagens de satélite são obtidas; Conhecer o comportamento espectral dos minerais/rochas, solos, vegetação e água, quando da interação com a radiação eletromagnética; Conhecer os sistemas sensores ora disponíveis, bem como as características de cada um deles; Interpretar imagens de satélite de forma a obter informações de caráter geográfico; Obter medidas de áreas e distâncias por meio do uso de imagens de satélite.

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

6. METODOLOGIA

6.1) Organização das aulas

Turma	Dia da semana	Horário	Local
G	09/06 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER

G	16/06 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER
G	23/06 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER
G	30/06 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER
G	07/07 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER
G	14/07 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER
G	21/07 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER
G	28/07 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER
G	04/08 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER
G	11/08 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER
G	18/08 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER
G	25/08 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER
G	01/09 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER
G	08/09 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER
G	15/09 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER
G	22/09 (Segunda Feira)	14:50 - 15:40	LASER

Observações:

Sujeito a alteração pela coordenação do curso em função da necessidade de ajustes no horário e espaço físico.

6.2) Atendimento ao aluno

Dia da semana	Horário	Local
Quarta-feira Sala	14h-17h	1A 308

Observações:

O docente pode explicitar como será realizado o atendimento.

6.3) Técnicas de ensino utilizadas

<input checked="" type="checkbox"/> Expositiva	<input type="checkbox"/> Seminário	<input type="checkbox"/> Estudo dirigido	<input type="checkbox"/> Debates	<input type="checkbox"/> Desenvolvimento
<input type="checkbox"/> Oficinas	<input type="checkbox"/> Realização de experimentos	<input type="checkbox"/> Dinâmica de grupos	<input type="checkbox"/> Painéis	<input type="checkbox"/> Exposição

As aulas teóricas serão expositivas por meio de slides projetados e as práticas serão realizadas por meio da realização de experimentos em s

6.4) Material adicional

Repasse de Arquivos

Serão disponibilizados os slides das aulas, vídeo aulas das experiências práticas e apostilas com conteúdo teórico

6.5) Recursos necessários para execução de aulas e atividades

Programas ou Aplicativos e Instrumentos/Equipamentos Necessários

Programas a serem utilizados para desenvolvimento das aulas práticas: ENVI e QGIS.

6.6) Ambientes virtuais de apoio ao estudante

<input type="checkbox"/> Moodle	<input type="checkbox"/> WhatsApp	<input type="checkbox"/> Telegram	<input type="checkbox"/> Teams	<input type="checkbox"/> Instagram	<input checked="" type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Nenhum
---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	---	---------------------------------

Toda comunicação entre o docente e os alunos serão realizados por meio dos emails institucionais

6.7) Cronograma de desenvolvimento do conteúdo proposto

Semana	Data	Conteúdo Programático ou Atividade
1	09/06	Apresentação do Conteúdo Programático
2	16/06	Introdução ao Sensoriamento Remoto Aplicado à Agricultura
3	23/06	Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto
4	30/06	Sensoriamento Remoto da Vegetação
5	07/07	Sensoriamento Remoto aplicado à Cafeicultura
6	14/07	Sensoriamento Remoto aplicado à grandes culturas
7	21/07	Comportamento Espectral da Vegetação
8	28/07	Aplicação da Primeira Avaliação
9	04/08	Cálculo de Índices Multiespectrais de Vegetação
10	11/08	Processamento Digital de Imagens Multiespectrais

11	18/08	Processamento do dados Hiperespectrais
12	25/08	Processamento do dados Hiperespectrais
13	01/09	Classificação de Supervisionada de Imagens Multiespectrais
14	08/09	Classificação de Não Supervisionada de Imagens Multiespectrais
15	15/09	Aplicação da Segunda Avaliação
16	22/09	Classificação de Não Supervisionada de Imagens Multiespectrais
17	04/08	Atividades Acadêmicas: Avaliação complementar referente a primeira avaliação (Realizado durante o período letivo). Trabalhos prático
18	22/09	Atividades Acadêmicas: Avaliação complementar referente a segunda avaliação (Realizado durante o período letivo). Trabalhos prático

* O cronograma de aulas poderá sofrer alterações no decorrer do semestre;

** O docente deverá preencher as 18 semanas/atividades. No semestre em que no calendário acadêmico contemplar um número menor de semanas, as atividades acadêmicas previstas para complementar a carga horária da disciplina deverão constar na descrição das atividades.

7. AVALIAÇÃO

7.1) Cronograma das avaliações

Data	Categoria	Formas de Avaliação			Pontuação
		Forma	Local		
28/07	Regular	DIGITAL	LASER		50
15/09	Regular	DIGITAL	LASER		50
				Soma:	100
22/09	Recuperação				100

7.2) Avaliações regulares e fora de época

Quando pertinente, o docente deverá apresentar observações a respeito das avaliações.

A avaliação fora de época e a de recuperação devem constar no plano e a coordenação do curso sugere os seguintes dizeres:

- Avaliação fora de época (prova de segunda chamada)

O aluno que se ausentar em alguma das atividades avaliativas, descritas no item 1, deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina o pedido de avaliação fora de época, contendo a justificativa pela ausência e anexando os documentos comprobatórios, no prazo de até **3 dias úteis**, contados a partir da data de realização da avaliação perdida (conforme normas gerais de graduação).

O pedido será julgado pelo docente de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o aluno realizará a avaliação fora de época na data e com o conteúdo a ser combinado com o docente.

O discente que não tiver a avaliação fora de época deferida pelo docente, deverá encaminhar solicitação ao Colegiado do curso, sempre respeitando os prazos estabelecidos pela Resolução.

7.3) Avaliação de recuperação

Todo aluno terá o direito de fazer uma prova sub, substituindo o valor de uma das provas (escolhida pelo aluno ou a de menor valor), com conteúdo da prova escolhida e outra de recuperação no final do semestre total, com conteúdo de todo semestre e com o valor de 100 pontos. As frequências serão lançadas concomitantemente a realização das aulas, assim é de obrigação do aluno se manter atento às faltas. As notas serão lançadas sempre em até 10 dias após a realização das mesmas, cabendo ao aluno verificar sua nota no sistema e procurar o professor para realizar a vista no horário de atendimento anteriormente citado.

7.4) Divulgação dos resultados

Os resultados serão divulgados no moodle, até 10 dias após a aplicação das avaliações, as mesmas serão entregues, assim que as notas estiverem lançadas no sistema e poderão ser realizadas vistas da prova junto a professora no horário de atendimento estipulado anteriormente.

7.5) Vista das avaliações

As vistas das avaliações serão realizadas sempre após as atividades, em datas e horários estabelecidos pelo docente, respeitando o estabelecido nas normas gerais de graduação.

7.6) Frequência

Avaliação da Frequência (mínimo de 75%)			
<input checked="" type="checkbox"/> Chamada em sala de aula	<input type="checkbox"/> Lista de presença	<input type="checkbox"/> Entrega de trabalhos	<input type="checkbox"/> Outro
Nota: O estudante é responsável pela anotação das suas faltas, não sendo responsabilidade do docente informar as faltas no decorrer do semestre.			

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

- 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.

3. ROSA, R. Introdução ao Sensoriamento Remoto. 7. ed. Uberlândia: EDUFU, 2009. 5.

Complementar

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

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

3. CURRAN, P. J. Principles of remote sensing. Nova York: Longman Scienc & Technical, 1985.

4. JENSEN, J. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspeve em recursos terrestres. São José dos Campos: Parêntese, 2009.

5. RICCI, M.; PETRI, S. Princípios de aerofotogrametria e interpretação geológica. São Paulo: Nacional, 1965.

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 14/07/2025, às 08:59, 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 **6439745** e o código CRC **BEA2A3F2**.