



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	<b>ATIVIDADE COMPLEMENTAR DE EXTENSÃO EM FÍSICA DO SOLO - ACEFISOL</b>							
Unidade Ofertante:	ICIAG							
Código:	ICIAG39903	Período/Série:	2o		Turma:			
Carga Horária:				Natureza:				
Teórica:	0	Prática:	45	Total:	45	Obrigatória (x)	Optativa:	( )
Professor(A):	ELIAS NASCENTES BORGES, COLABORADOR MARCELO ALVES DA ROCHA DIAS				Ano/Semestre:	2024-1o		
Observações:	<p>Disciplina ofertada de forma presencial, cuja aprovação e execução seguem conformidade e obediência as Resoluções nº, 118/23; 73/22; 46 e 56/2022 do CONGRAD/UFU; Resoluções SEI/CONSEX 53/23; CONSEX 05/21 e Resolução CONSUN 25/19.</p> <p>Fica o aluno ciente que ao matricular na disciplina, aceita todas as normas estabelecidas nesse plano de ensino e das resoluções supracitadas. Recomenda-se aos discentes conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (<a href="http://www.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf">http://www.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf</a>), especialmente no que diz respeito a <b>fraudes ou comportamento fraudulento, o observado no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</b></p> <p>Limite mínimo/máximo para matrículas a ser observado pela coordenação: 1/15 alunos.</p> <p>A critério dos responsáveis pela disciplina, poderá ser instituídas atividades extra plano de ensino durante o transcorrer do curso com atividade/resolução obrigatória para validação do resultado final do aluno junto aos sistemas de registro escolar e a PROEX/SIEX. Quinzenalmente o aluno em grupo ou individualmente (critério do professor) deverá encaminhar por escrito, em mídias ou dialogar (resenha) tema relativo a atividade em execução para os responsáveis pelo oferecimento <b>ACEFISOL</b> temas que reporte/debate a importância e a necessidade de sua atividade para a interdisciplinaridade e do curso, para bom êxito e desenvolvimento da produção agrícola, do produtor e para o país. Elaboração de relatório final conjunto constando de (título, introdução; revisão de literatura, material e método de campo e laboratório, resultados e discussão, referências); leitura de metodologias e aplicação da atividade extensionista junto ao produtor rural.</p> <p><b>IMPORTANTE.</b> Durante as atividades com a presença do professor <b>não será permitido o uso de celular e/ou not book</b>, mesmo a pretexto de buscar informações técnicas. Os que ignorarem esta recomendação, serão convidados a se retirar da sala com perda da sabatina e da presença, o retorno se dará somente na aula da próxima semana.</p>							

### 2. EMENTA

Identificação do produtor e propriedade sob responsabilidade do aluno. Estabelecimento do termo de colaboração em análise física do solo e recomendações técnicas entre prof./alunos matriculados e o produtor. Elaboração e aplicação de questionário aos produtores parceiros identificando passado, presente e condições produtivas e sociais das atividades rurais. Amostragem de solo para fins de análise física e química do solo. Coleta de amostras no campo, preparo das amostras acondicionamento e estocagem das amostras. Análise granulométrica ou textural. Análise da argila dispersa em água. Grau de floculação e dispersão das partículas, adensamento e/ou formação dos agregados. Construção dos laudos de resultados; interpretação dos resultados; transferência e orientação técnica ao produtor. acompanhamento e/ou correções da orientação técnica durante a execução.

### 3. JUSTIFICATIVA

A agricultura no Brasil ainda é praticada, na sua maioria, por pequeno e médio produtores de origem rural que não tiveram a oportunidade de uma formação profissional adequada, mas portadores de experiência agrícola familiar que integrada a formação técnica superior pode agregar produção e conservação da natureza para o bem da sociedade. Desse modo, no Curso de Engenharia Agrônoma as atividades complementares de extensão irão complementar de forma muito positiva a formação técnica do profissional. Especificamente no tema Física/Mecânica do solo as atividades complementares de extensão, com certeza, trarão ganhos não só para o produtor, mas para toda sociedade e para o Brasil, uma vez que o conteúdo ministrado tratar de como adequar o solo para reduzir ou eliminar as limitações para o crescimento das plantas e utilizá-lo de forma a minimizar sua degradação, ou seja, manter sua sustentabilidade para as gerações futuras.

### 4. OBJETIVO

#### Objetivo Geral:

Vivenciar o discente para as atividades de extensão, objetivo fim para os profissionais que se formam no Curso de Engenharia Agrônoma.

#### Objetivos Específicos:

Oportunizar que o discente, portador de conhecimento técnicos científicos dos atributos físicos e geotécnicos do solo bem como de sua interdisciplinaridade com outros conteúdos agrônômicos do curso transfira aos produtores rurais as vantagens da aplicação do conhecimento e das tecnologias agrônômicas relativas ao uso e conservação solo.

Possibilitar que o discente, em contato com o produtor com vivência e sabedoria na agricultura, herdado de seus antepassados, possa incorporar no seu saber técnico científico acadêmicos conhecimentos populares que de fato integrados ao saber técnico pode trazer inúmeros benefícios na sua formação profissional e para o bem da sociedade e do Brasil.

Avaliar junto ao produtor rural os atributos físicos do seu solo, identificando e corrigindo possíveis limitações para o crescimento das plantas e/ou risco de degradação.

## 5. PROGRAMA

PROGRAMA TEÓRICO E PRÁTICO - OFERTADO EM 2024/1º, CONFORME RESOLUÇÃO UFU EM VIGOR.

2024/1º- Semana	Obs./significados: * = Datas;
1ª	06/08 /24* - Recepção dos alunos, Boas-vindas, apresentações e propostas para as atividades de extensão.
2ª	16/08/24 - Detalhamento das práticas e metodologias de amostragem para implantação junto aos produtores rurais das atividades complementares de extensão, relativas as práticas de amostragem e obtenção das amostras de solo no campo (obs. Atividade obrigatória por não ter o matriculado cursado a disciplina).
3ª	23/08/24 - Elaboração formulário de cadastro e de questionário para identificação georreferenciados/fotos da propriedade, condições sociais.
4ª	30/08/24 - Leitura/visualização pelo matriculado de vídeos, escrita sobre amostragem de solo e de metodologias analíticas escritas para execução das atividades de análise físicas em textura e ADA do solo com entrega obrigatória de resenha.
5ª	06/09/24 - Identificação e cadastro de propriedades e de produtores em número equivalente ao número de matriculados que serão beneficiados com as atividades de extensão (seleção e contato com produtor/familiares de iniciativa exclusiva dos matriculados).
6ª	13/9/24 - Visita dos alunos as propriedades para entrevista e preenchimento do formulário junto ao produtor, seus familiares e retirada técnicas das amostras de solo necessárias. - Estratificação da área da propriedade em glebas homogenia e amostragem.
7ª	20/09/24 - Preparo, acondicionamento das amostras de solo retiradas na propriedade rural e início das análises
8ª	27/09/24 - Execução da análise de solo em laboratório.
9ª	04/10/24 - Tabulação, interpretação dos dados analíticos e dos formulários e planejamento das atividades a serem executadas na propriedade.
10ª	11/10/24 - Construção técnicas das recomendações com base nos resultados analíticos e do questionário.
11ª	18/10/24 - Finalização das recomendações técnicas.
12ª	25/10/24 - Retorno a propriedade rural com os resultados das análises, interpretação e recomendações aos produtores.
13ª	1/11/24 - Retorno a propriedade rural com os resultados das análises, interpretação e recomendações aos produtores.
14ª	11/11/24 - Elaboração do relatório final pós visita a propriedade.
15ª	18/11/24 - Continuidade da elaboração do relatório final e inserção SIEX/PROEX. Avaliação final das atividades complementares de extensão, sugestões de ajustes para os próximos semestres.
16ª	Encerramento das atividades.

## 6. METODOLOGIA

- As atividades presenciais, vão acontecer em conformidade com as Resoluções da UFU em vigor.

O atendimento ao aluno ocorrerá em todas as semanas letivas, na dependência do laboratório/gabinete do professor (Bloco 2E, sala 140-Umuarama) preferencialmente as segundas, terças e sexta feira das 7:00-11:30 horas, preferencialmente agendadas pelo whats 34 99928044 ou e-mail [lamasufu@gmail.com](mailto:lamasufu@gmail.com).

Atividades e Recursos que serão utilizados na atividade para o oferecimento no formato presencial conforme resoluções UFU em vigor: encontros presenciais, priorizando as metodologias ativas e invertidas; visualização de vídeos práticas com e produção resenhas síntese do vídeo; Datashow, quadro negro, roda conversa e de discussão, vídeos, seminário apresentado pelo aluno. Entrevista com produtores e seus familiares, práticas de campo e laboratório, etc.

Plataformas de tecnologias digitais de informação e comunicação: TEAMS, e-mail [lamasufu@gmail.com](mailto:lamasufu@gmail.com); [grupo de whatsapp](#).

Frequência dos alunos: Será computada durante as atividades presenciais e práticas através da chamada nominal e/ou

entrega das atividades solicitadas. A frequência mínima de 75 %. **Link para acessar e interagir dentro das atividades TEAMS:**

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3af18ff946baa947d99492441c43505761%40thread.tacv2/conversations?groupId=993c13d6-b424-410c-90ca-6582d2131ea2&tenantId=cd5e6d24-cb99-4189-88ab-1a9021a0c451>.

- Está disponibilizado no TEAMS vários títulos de livros básicos e complementares, apostila, vídeos, elencando os capítulos e tópicos de leitura ou estudo obrigatório, cuidando para que o acesso do aluno seja efetivo mesmo com a biblioteca fechada.

- A atividade prática final será objeto de um relatório detalhado (título, autores, introdução, revisão literatura, objetivos, material e métodos, cálculos, resultados, discussão, conclusões, referências bibliográficas) por grupo entregue até o início da aula seguinte. Obs: O pensamento e a escrita na elaboração do relatório/resenha devem ser pessoais. Relatórios iguais serão considerados fraudes e serão tratados como cola, sujeitará os envolvidos às penalidades previstas nas normas de graduação. Após entrega do relatório, a cargo do professor, um o aluno do grupo poderá sofrer uma arguição oral sobre o relatório, com nota atribuída a todo grupo. \* FIQUE ATENTO à Vídeos aulas e outros materiais didáticos úteis poderão ser inseridos no transcorrer da disciplina para serem executadas como atividades avaliativas ou não. As atividades realizadas em grupo devem ter a efetiva participação de todos. Ausência do registro do nome na atividade feita em grupo não será permitido o acréscimo após a entrega. Membros do grupo deverão reportar ao professor eventual falta de compromisso de integrantes durante a realização da atividade.

\* Comunicação entre professor/técnico e o aluno à Através do Teams, Whatshap, Skype e outros. whats/fone 34-999280444.

## 7. AVALIAÇÃO

**Para conferir aprovação na atividade e o aprendizado de cada aluno será computado:**

- 75 % ou mais de presença nas atividades desenvolvidas.

+ 90 % na entrega das atividades individuais ou em grupos solicitadas no formato de escrita, áudios, resenhas, vídeos, filmes, fotos, e outro tipo de registro pertinente.

+ 90 % em viagem/visita nas propriedades/campo com participação efetiva nas atividades.

+ 90 % na participação na elaboração de relatórios, inserção no PROEX/SIEX de relatórios.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

[COSTA, L.M. ; FARIA, A.L.P; BORGES, E.N.; BATISTA, A.H. Disponível em:](#)

<https://podeditora.com.br/wp-content/uploads/2024/01/Livro-Intensidade-de-Uso-e-Ocupacao-dos-solos-Degustacao.pdf>

KLEIN, V.A. Física do solo e suas relações com a agricultura conservacionista. Disponível em

[https://www.embrapa.br/trigo/transferecia-de-tecnologia/parceria-ocb/-](https://www.embrapa.br/trigo/transferecia-de-tecnologia/parceria-ocb/-/asset_publisher/8ZuYxA6IkWeJ/document/id/11619480?inheritRedirect=false)

[/asset\\_publisher/8ZuYxA6IkWeJ/document/id/11619480?inheritRedirect=false](https://www.embrapa.br/trigo/transferecia-de-tecnologia/parceria-ocb/-/asset_publisher/8ZuYxA6IkWeJ/document/id/11619480?inheritRedirect=false).

JONG VAN LIER, Q. de. Física do solo. [S.l: s.n.], 2010. Disponível em <https://www.stantevirtual.com.br/livros/quirijn-de-jong-van-lier/fisica-do-solo/3133194474>.

BORGES, E.N. Coletânea de temas de física do solo aplicado a ementa da disciplina . Disponível em: <https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=1174>.

[EMBRAPA](#).

EMBRAPA. Manual de métodos de análise de solo. Disponível em:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/181717/1/Manual-de-Metodos-de-Analise-de-Solo-2017.pdf>.

### Complementar

BLADY, N.C. & WEILL, R.R. The Nature and Properties of Soils. Prentice Hall. Upper Saddle River , New Jersey . 2002. 960p.

BAVER, L.L.; GARDNER, W.H. & GARDNER, W.R. Física de Suelos. México; Hispano Americano, 1982. 498p.

COSTA, J. B. Caracterização e constituição dos solos. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1983. 512p.

DORAN, J.W.; COLEMAN , D.C. ; BEZDICK, D.F.; STEWART, B.A. Defining Soil Quality for a Sustainable Environment. SSSA Special Publication Number 35. 1994. 244p.

EMBRAPA - CNPS - Manual de Métodos de Análise de Solo. CNPS 2<sup>o</sup> ed. rev. atual. Rio de Janeiro. 1998.

KIEHL, E.J. Manual de Edafologia. Relações solo-planta. Agronômica Ceres. S. Paulo. 1989.262 p.

HILLEL, D. Environmental Soil Physics. Academic Press, New York . 1998. 881p.

JURY, W.A.; GARDNER W.R.; GARDNER, W.H. SoilPhysics, John Wily & Sons, Inc. New York.1991. 328 p.

## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Elias Nascentes Borges, Professor(a) do Magistério Superior**, em 13/08/2024, às 09:35, 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](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5606780** e o código CRC **61DB6399**.