UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Instituto de Ciências Agrárias
Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: 34 2512-6700 - www.iciag.ufu.br - iciag@ufu.br

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água								
Unidade Ofertante:	Instituto de Ciências Agrárias								
Código:	ICIAG32305		Período/Série:		3°		Turma:	G	
Carga Horária:						Natureza:			
Teórica:	45	Prática:	15	Total:	60	Obrigatória:	(X)	Optativa:	( )
Professor(A):	Cinara Xavier de Almeida					Ano/Semestre:		2024-2	
Observações:	a) O e-mail institucional do docente para quaisquer esclarecimentos é: cinara@ufu.br. b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: Resolução nº 46/2022 - CONGRAD - Das Normas de Graduação; Resolução nº 87/2024 - CONSUN - Calendário Acadêmico 2024-1 e 2024-2 - Ajustes na RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 73/2022 que aprova o calendário acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2 e Resolução nº 30/2011 - CONGRAD que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino. c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas. d) A seu critério, o docente poderá agendar aulas aos sábados letivos. 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_ufu.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento, observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar. f) A distribuição e a totalização da pontuação dos critérios avaliativos seguem a o Art. 126 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. g) Os critérios de aprovação seguem o Art. 127 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. 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. 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. j) Os critérios para a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem seguem o Art. 141 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.								

2. EMENTA

Clima e solo no ambiente tropical. Interpretação de levantamentos pedológicos para uso e manejo do solo. Degradação do solo e da água pela erosão eólica e hídrica. Práticas conservacionistas do solo e da água em microbacias hidrográficas. Domínios pedoerosivos brasileiros: alternativas de manejo e conservação do solo e da água. Planejamento e utilização do solo em bacias hidrográficas. Metodologia de pesquisa em erosão hídrica em microbacias; modelos de predição de perdas de solo.

3. JUSTIFICATIVA

O solo apresenta diversos atributos físicos de grande importância para sua funcionalidade no ambiente e para a produtividade agrícola. Infiltração de água, recarga de aquíferos, resistência aos processos erosivos, proteção da matéria orgânica, disponibilidade de nutrientes para as plantas, retenção e lixiviação de nutrientes e poluentes são algumas funções que se relacionam diretamente com os diversos atributos físicos do solo. Nesse contexto, a determinação e avaliação dos atributos do solo, bem como da dinâmica da água no ambiente são de fundamental importância para o manejo sustentável desse sistema.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Estudar as interações e a interferência do uso agropecuário com o meio ambiente, em especial com o solo. Identificar e caracterizar alternativas que promovam a diversificação de atividades na prática agropecuária, especialmente na região do cerrado, sem degradar esse ecossistema; Conhecer o solo e o ambiente tropical, visando definir potencialidades e limitações à utilização agropecuária; Diagnosticar, avaliar e propor medidas de controle aos diferentes processos erosivos; Planejar e orientar o uso e manejo de solos e águas, respeitando sua aptidão natural. Diagnosticar problemas e propor soluções sustentáveis para o meio ambiente.

Objetivos Específicos:

Conhecer os fundamentos do comportamento físico do solo. Avaliar os atributos físicos do solo. Conhecer os processos físicos que ocorrem no solo, relacionando-os aos seus atributos. Conhecer os fatores físicos do solo que determinam o crescimento das plantas. Identificar processos de degradação física do solo e formular conceitos para a sua recuperação. Conhecer os fundamentos físicos do solo que definam sua qualidade e sustentabilidade agrícola. Direcionar os estudos dos alunos aos conceitos básicos de manejo do solo e a conservação dos solos e da água e dentro do conceito de sustentabilidade. Diagnosticar, avaliar e propor medidas de controle aos diferentes processos erosivos. Planejar e orientar o uso e manejo de solos e águas, respeitando sua aptidão natural. Diagnosticar problemas e propor soluções sustentáveis para o meio ambiente. Relacionar o conteúdo da disciplina com o conteúdo das outras disciplinas lecionadas no curso.

5. **PROGRAMA**

5. PROGRAMA

TEÓRICO

1. Atributos físicos do solo
    1.1. O solo como um sistema trifásico
    1.1.1. Fases sólida
        1.1.1.1. Constituintes minerais;
        1.1.1.2. Constituintes orgânicos;
    1.1.2. Fase líquida;
    1.1.3. Fase gasosa;
    1.2. Textura do solo
    1.2.1. Conceito;
    1.2.2. Tamanho das partículas;
    1.2.3. Natureza química e mineralógica das partículas;
    1.2.4. Superfície específica das partículas;
    1.2.5. Reações de superfície
        1.2.5.1. Origem das cargas elétricas;
        1.2.5.2. Capacidade de troca aniônica (CTA);
        1.2.5.3. Capacidade de troca catiônica (CTC);
        1.2.5.4. Balanço de cargas (ΔpH);
        1.2.5.5. Ponto de carga zero (PCZ);
        1.2.5.6. Dupla camada elétrica;
    1.2.6. Classificação textural;
    1.2.7. Importância e relações com o solo e as plantas;
    1.3. Estrutura do solo
    1.3.1. Conceito;
    1.3.2. Classificação da estrutura;
    1.3.3. Gênese dos agregados
        1.3.3.1. Floculação;
        1.3.3.2. Cimentação;
    1.3.4. Fatores de controle na formação dos agregados e sua degradação
        1.3.4.1. Agentes cimentantes
            1.3.4.1.1. Argila;
            1.3.4.1.2. Matéria orgânica
            1.3.4.1.3. Colóides de ferro e alumínio;
            1.3.4.1.4. Outros agentes de cimentação
    1.3.5. Modelos de estruturação;
    1.3.6. Importância e relações com o solo e as plantas;
    1.4. Relações massa-volume
    1.4.1. Densidade do solo;
    1.4.2. Densidade de partículas;
    1.4.3. Porosidade do solo;
        1.4.3.1. Distribuição dos poros por tamanho;
    1.4.4. Importância e relações com o solo e as plantas;
    1.5. Compactação do solo
    1.5.1. Conceito;
    1.5.2. Causas da compactação do solo;
    1.5.3. Efeito da compactação nos atributos do solo
        1.5.3.1. Água do solo;
        1.5.3.2. Aeração do solo;
        1.5.3.3. Temperatura do solo;
    1.5.4. Respostas das plantas à compactação do solo;
    1.5.5. Reconhecimento da compactação do solo;
    1.5.6. Controle da compactação do solo
        1.5.6.1. Medidas preventivas;
        1.5.6.2. Medidas curativas;
        1.5.6.3. Medidas aliviatórias;
    1.6. Água no solo
    1.6.1. O ciclo hidrológico;
    1.6.2. Estrutura e propriedades da água;
    1.6.3. Retenção de água no solo
        1.6.3.1. Armazenagem de água no solo
            1.6.3.1.1. Armazenagem na relação solo-água-planta
                1.6.3.1.1.1. Saturação;
                1.6.3.1.1.2. Capacidade de campo;
                1.6.3.1.1.3. Ponto de murcha permanente;
        1.6.3.2. Estados energéticos da água no solo;
        1.6.3.3. Diferença de potencial;
        1.6.3.4. Gradiente de potencial;
        1.6.3.5. Componentes do potencial total da água no solo

1.6.3.5.1. Potencial gravitacional;
1.6.3.5.2. Potencial de pressão;
1.6.3.5.3. Potencial mátrico;
1.6.3.5.4. Potencial osmótico;
1.6.3.6. Medidas dos componentes do potencial total;
1.6.3.7. Índices de qualidade físico-hídrica do solo;

2. Degradação do solo e da água pela erosão eólica e hídrica:
2.1. Aspectos Gerais. Introdução, histórico e definição.
2.2. Manejo e conservação do solo e da água e sua relação com outras ciências e a herança cultural.
2.3. Classificação da erosão quanto a tipos e agentes.
2.3.1. Erosão geológica. Características e paisagens. Fatores intervenientes na erosão geológica. Paisagem e erosão geológica.
2.3.2. Erosão eólica: vento. Ocorrência e importância. Fatores que influência na erosão eólica. Controle de erosão eólica. Preparo antecipado do solo e erosão eólica.
2.3.3. Erosão hídrica: chuva e irrigação. Ocorrência e importância. Erosão por impacto e em lençol. Mecanismos de erosão hídrica. Impacto das gotas de chuvas, desagregação e transporte. Erosão em sulcos e em voçorocas. Outros tipos de erosão. Erosão e seus efeitos na sociedade e no meio ambiente: êxodo rural, disponibilidade e qualidade da água, geração de energia, vida vegetal e animal terrestre e aquática.

3. Práticas conservacionistas do solo e da água em microbacias hidrográficas
3.1. Práticas de natureza Edáfica. Informações Gerais. Classificação da Aptidão agrícolas das terras. Classificação da Capacidade de Uso da terra. Outras classificações Técnicas. Queimadas.
3.2. Práticas Vegetativas. Detalhamento Geral. Adubação Verde. Rotação de Culturas. Sistemas agrossilvopastoris. Sistemas Plantio direto e cultivo mínimo – Willian. Formação de Pastagens e reflorestamento em áreas degradadas. Adequação Química e orgânica do Solo e o crescimento vegetal. Outras Práticas Vegetativas.
3.3. Práticas mecânicas. Detalhamento geral. Sistema de Preparo e Cultivo em Nível. Terraçeamento. Descrição Geral. Classificação. Planejamento, marcação e locação do sistema de terraceamento. Hidrologia de Canais de terraços e de escoadouros. Plantio e manejo da cultura em áreas terraceadas.
3.4. Modelos de predição de perdas de solo/metodologia de pesquisa em erosão hídrica
3.4.1. Equação Universal de Perda de Solos. Modelos de predição de percas de solo em talhões experimentais. Tolerância de perdas de solos.
3.4.2. Componentes da equação e fatores que influenciam na perda de solo. Erosividade da chuva - Fator R; Erodibilidade do Solo - Fator K; Fatores Fisiográficos – Fator LS; Fatores de Cobertura e manejo - Fator C; Práticas Conservacionistas - Fator P.

4. Interpretação dos levantamentos pedológicos para uso e manejo do solo:
4.1. Levantamento/mapeamento de solos para uso em bacias hidrográficas.
4.2. Objetivos, tipos de levantamentos e mapas de solos. Tipos de informações obtidas nos mapas e boletins de pesquisa. Aplicações nas várias classificações técnicas. Levantamento utilitário ou simplificado para fins de planejamento de uso, manejo e conservação do solo.

PRÁTICO

I. Coleta de amostras deformadas e indeformadas de solo em campo, para fins de determinação de atributos físicos do solo;
II. Análise granulométrica
A. Método da pipeta;
B. Método do densímetro;
III. Argila dispersa em água e grau de floculação;
IV. Avaliação da estrutura do solo
A. Avaliação da estabilidade dos agregados por via úmida;
V. Densidade do solo;
VI. Porosidade do solo
A. Porosidade total;
B. Macroporosidade;
C. Microporosidade;
VII. Determinação da compactação do solo
A. Resistência do solo à penetração;
VIII. Métodos de determinação da umidade do solo;
Determinação da capacidade de campo e do ponto de marcha permanente

6. METODOLOGIA

6.1) Organização das aulas

Turma	Dia da semana	Horário	Local
G	Quinta-feira	13:10 h às 17:40 h	Sala 1A207 - Unidade Araras - Campus Monte Carmelo
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
Segunda-feira	13:10 h às 14:50 h	Sala 1A310 - Unidade Araras - Campus Monte Carmelo
Observações: *Caso o aluno não tenha disponibilidade nesse horário, poderá combinar por e-mail (cinara@ufu.br) com a professora um outro horário de atendimento que seja adequado para ambos .*		

6.3) Técnicas de ensino utilizadas

[X] Expositiva	[X] Seminário	[X] Estudo dirigido	[ ] Debates	[ ] Desenvolvimento de Pesquisa	[X] Demonstração
[ ] Oficinas	[ ] Realização de experimentos	[X] Dinâmica de grupos	[ ] Painéis	[X] Exposição dialogada	[X] Visitas técnicas

Observações:
As aulas serão expositivas, dialogadas, haverão exercícios práticos, estudos dirigidos, seminários, aulas práticas demonstrativas, em laboratório e em campo. Serão utilizados os recursos didáticos como quadro e giz, lousa branca, recursos audiovisuais, data-show, etc.

6.4) Material adicional

Repasse de Arquivos
Serão disponibilizados todo o material das aulas teóricas e práticas (apresentações, planilhas, metodologias, estudos dirigidos, vídeoaulas) via plataforma Moodle.

6.5) Recursos necessários para execução de aulas e atividades

Programas ou Aplicativos e Instrumentos/Equipamentos Necessários
Acesso ao Moodle UFU. Calculadora científica. **Atenção**: necessário o uso de roupas e calçados apropriados durante as aulas práticas de campo.

6.6) Ambientes virtuais de apoio ao estudante

[X] Moodle	[ ] WhatsApp	[ ] Telegram	[ ] Teams	[ ] Instagram	[X] E-mail	[ ] Nenhum

a) **Moodle da disciplina: (ICIAG32305) Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água**

· Endereço eletrônico Moodle UFU: (https://moodle.ufu.br/course/view.php?id=4385)
· Chave de inscrição para a disciplina: sucesso

b) Artigos disponíveis na Plataforma Periódicos Capes (http://www.periodicos.capes.gov.br/) – acesso remoto via CAFe.

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

d) Livros eletrônicos (https://www.bibliotecas.ufu.br/tags/e-book).
Obs.: Para solicitar treinamento de ebook da Biblioteca da UFU: diinf@dirbi.ufu.br

6.7) Cronograma de desenvolvimento do conteúdo proposto

S	Conteúdo programático
1 **12/12**	Introdução à disciplina. Apresentação do Plano de Ensino.
2 **19/12**	**TEÓRICO** 1. Atributos físicos do solo 1.1. O solo como um sistema trifásico 1.1.1. Fases sólida 1.1.1.1. Constituintes minerais; 1.1.1.2. Constituintes orgânicos; 1.1.2. Fase líquida; 1.1.3. Fase gasosa;
3 **06/02**	**TEÓRICO** 1.2. Textura do solo 1.2.1. Conceito; 1.2.2. Tamanho das partículas; 1.2.3. Natureza química e mineralógica das partículas; 1.2.4. Superfície específica das partículas; 1.2.5. Reações de superfície 1.2.5.1. Origem das cargas elétricas; 1.2.5.2. Capacidade de troca aniônica (CTA); 1.2.5.3. Capacidade de troca catiônica (CTC); 1.2.5.4. Balanço de cargas (ΔpH); 1.2.5.5. Ponto de carga zero (PCZ); 1.2.5.6. Dupla camada elétrica; 1.2.6. Classificação textural; 1.2.7. Importância e relações com o solo e as plantas;
4 **13/02**	**PRÁTICO** I. Coleta de amostras deformadas e indeformadas de solo em campo, para fins de determinação de atributos físicos do solo; II. Análise granulométrica

	A. Método da pipeta; B. Método do densímetro; III. Argila dispersa em água e grau de floculação;
5 **20/02**	**TEÓRICO** 1.3. Estrutura do solo 1.3.1. Conceito; 1.3.2. Classificação da estrutura; 1.3.3. Gênese dos agregados 1.3.3.1. Floculação; 1.3.3.2. Cimentação; 1.3.4. Fatores de controle na formação dos agregados e sua degradação 1.3.4.1. Agentes cimentantes 1.3.4.1.1. Argila; 1.3.4.1.2. Matéria orgânica 1.3.4.1.3. Colóides de ferro e alumínio; 1.3.4.1.4. Outros agentes de cimentação 1.3.5. Modelos de estruturação; 1.3.6. Importância e relações com o solo e as plantas; **PRÁTICO** IV. Avaliação da estrutura do solo A. Avaliação da estabilidade dos agregados por via úmida;
6 **27/02**	**TEÓRICO** 1.4. Relações massa-volume 1.4.1. Densidade do solo; 1.4.2. Densidade de partículas; **PRÁTICO** V. Densidade do solo;
7 **06/03**	**TEÓRICO** 1.4.3. Porosidade do solo; 1.4.3.1. Distribuição dos poros por tamanho; 1.4.4. Importância e relações com o solo e as plantas; **PRÁTICO** VI. Porosidade do solo A. Porosidade total; B. Macroporosidade; C. Microporosidade;
8 **13/03**	**Primeira Avaliação**
9 **20/03**	**TEÓRICO** 1.5. Compactação do solo 1.5.1. Conceito; 1.5.2. Causas da compactação do solo; 1.5.3. Efeito da compactação nos atributos do solo 1.5.3.1. Água do solo; 1.5.3.2. Aeração do solo; 1.5.3.3. Temperatura do solo; 1.5.4. Respostas das plantas à compactação do solo; 1.5.5. Reconhecimento da compactação do solo; 1.5.6. Controle da compactação do solo 1.5.6.1. Medidas preventivas; 1.5.6.2. Medidas curativas; 1.5.6.3. Medidas aliviatórias; **PRÁTICO** VII. Determinação da compactação do solo A. Resistência do solo à penetração;
10 **27/03**	**TEÓRICO** 1.6. Água no solo 1.6.1. O ciclo hidrológico; 1.6.2. Estrutura e propriedades da água; 1.6.3. Retenção de água no solo 1.6.3.1. Armazenagem de água no solo 1.6.3.1.1. Armazenagem na relação solo-água-planta

	1.6.3.1.1.1. Saturação; 1.6.3.1.1.2. Capacidade de campo; 1.6.3.1.1.3. Ponto de murcha permanente;
11 **03/04**	**CONTINUAÇÃO** 1.6.3.2. Estados energéticos da água no solo; 1.6.3.3. Diferença de potencial; 1.6.3.4. Gradiente de potencial; 1.6.3.5. Componentes do potencial total da água no solo 1.6.3.5.1. Potencial gravitacional; 1.6.3.5.2. Potencial de pressão; 1.6.3.5.3. Potencial mátrico; 1.6.3.5.4. Potencial osmótico; 1.6.3.6. Medidas dos componentes do potencial total; 1.6.3.7. Índices de qualidade físico-hídrica do solo; **PRÁTICO** VIII. Métodos de determinação da umidade do solo; IX. Determinação da capacidade de campo e do ponto de marcha permanente;
12 **10/04**	**TEÓRICO** 2. Degradação do solo e da água pela erosão eólica e hídrica: 2.1. Aspectos Gerais. Introdução, histórico e definição. 2.2. Manejo e conservação do solo e da água e sua relação com outras ciências e a herança cultural. 2.3. Classificação da erosão quanto a tipos e agentes. 2.3.1. Erosão geológica. Características e paisagens. Fatores intervenientes na erosão geológica. Paisagem e erosão geológica. 2.3.2. Erosão eólica: vento. Ocorrência e importância. Fatores que influência na erosão eólica. Controle de erosão eólica. Preparo antecipado do solo e erosão eólica. 2.3.3. Erosão hídrica: chuva e irrigação. Ocorrência e importância. Erosão por impacto e em lençol. Mecanismos de erosão hídrica. Impacto das gotas de chuvas, desagregação e transporte. Erosão em sulcos e em voçorocas. Outros tipos de erosão. Erosão e seus efeitos na sociedade e no meio ambiente: êxodo rural, disponibilidade e qualidade da água, geração de energia, vida vegetal e animal terrestre e aquática.
13 **17/04**	**TEÓRICO** 3. Práticas conservacionistas do solo e da água em microbacias hidrográficas 3.1. Práticas de natureza Edáfica. Informações Gerais. Classificação da Aptidão agrícolas das terras. Classificação da Capacidade de Uso da terra. Outras classificações Técnicas. Queimadas. 3.2. Práticas Vegetativas. Detalhamento Geral. Adubação Verde. Rotação de Culturas. Sistemas agrossilvopastoris. Sistemas Plantio direto e cultivo mínimo – Willian. Formação de Pastagens e reflorestamento em áreas degradadas. Adequação Química e orgânica do Solo e o crescimento vegetal. Outras Práticas Vegetativas. 3.3. Práticas mecânicas. Detalhamento geral. Sistema de Preparo e Cultivo em Nível. Terraçeamento. Descrição Geral. Classificação. Planejamento, marcação e locação do sistema de terraceamento. Hidrologia de Canais de terraços e de escoadouros. Plantio e manejo da cultura em áreas terraceadas. 3.4. Modelos de predição de perdas de solo/metodologia de pesquisa em erosão hídrica 3.4.1. Equação Universal de Perda de Solos. Modelos de predição de percas de solo em talhões experimentais. Tolerância de perdas de solos. 3.4.2. Componentes da equação e fatores que influenciam na perda de solo. Erosividade da chuva - Fator R; Erodibilidade do Solo - Fator K; Fatores Fisiográficos – Fator LS; Fatores de Cobertura e manejo - Fator C; Práticas Conservacionistas - Fator P. 4. Interpretação dos levantamentos pedológicos para uso e manejo do solo: 4.1. Levantamento/mapeamento de solos para uso em bacias hidrográficas. 4.2. Objetivos, tipos de levantamentos e mapas de solos. Tipos de informações obtidas nos mapas e boletins de pesquisa. Aplicações nas várias classificações técnicas. Levantamento utilitário ou simplificado para fins de planejamento de uso, manejo e conservação do solo.
14 **24/04**	**Segunda Avaliação/Avaliação de Reposição**
15 **08/05**	**Avaliação de Recuperação**
16 **15/02**	Atividades acadêmicas Estudo dirigido: Classificação da textura do solo por meio do grupamento e subgrupamento textural (EMBRAPA, 2018)

17 **22/02**	Atividades acadêmicas Leitura: Cap.8 A Fração Coloidal: Local de Atividade Química e Física do Solo (Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos - Brady e Weil, 2013).
18 **15/03**	Atividades acadêmicas Estudo dirigido: Constituição e textura do solo (Questionário Moodle)

* 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

Formas de Avaliação				
Data	**Categoria**	**Forma**	**Local**	**Pontuação**
13/03/2025	Regular	Dissertativas e/ou objetivas e/ou práticas, individual sem consulta	Sala 1A207 - Unidade Araras	30
24/04/2025	Regular	Dissertativas e/ou objetivas e/ou práticas, individual sem consulta	Sala 1A207 - Unidade Araras	35
24/04/2025	Regular	Trabalhos Avaliativos (Estudos dirigidos, seminários, etc.)	Sala 1A207 - Unidade Araras	35
24/04/2025	Reposição	Dissertativas e/ou objetivas e/ou práticas, individual sem consulta	Sala 1A207 - Unidade Araras	-
			Soma:	100
08/05/2025	Recuperação	Dissertativas e/ou objetivas e/ou práticas, individual sem consulta	Sala 1A207 - Unidade Araras	100

Observações:

a) A aferição do aproveitamento e da assiduidade nos Componentes Curriculares se dará em acordo com os arts. 125, 126 e 127 das Normas Gerais da Graduação (RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022). Para ser aprovado, o estudante deverá obter, no mínimo, 60 (sessenta) pontos de aproveitamento acadêmico e 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas atividades acadêmicas.

b) A avaliação para o acompanhamento e verificação da aprendizagem do estudante consistirá de duas avaliações e de trabalhos avaliativos.

c) Trabalhos avaliativos: Incluem a apresentação de seminários e listas de exercícios (estudos dirigidos), exercícios práticos, resumos, etc. que deverão ser entregues via plataforma Moodle UFU. Não serão aceitas entregas de atividades avaliativas (trabalhos) encaminhadas por e-mail ou qualquer outro mecanismo que não seja a plataforma Moodle. A data final de entrega dos trabalhos é dia **24/04/2025**. ***Não serão corrigidos os trabalhos entregues após essa data.***

d) As avaliações deverão ser realizadas individualmente, sem consulta a quaisquer materiais.

e) O conteúdo das avaliações será aquele ministrado pelo professor até a data da mesma, incluindo parte teórica e prática. Todo o material de aula do professor será disponibilizado na plataforma Moodle, pasta de Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água (ICIAG32305). Constitui também matéria de avaliação tudo o que for falado e discutido nas aulas (teóricas e práticas).

f) Os resultados serão divulgados até 15 dias úteis após a aplicação das avaliações, via plataforma Moodle UFU (***Avisos***).

g) 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.

7.2) Avaliações regulares e fora de época

- Avaliação fora de época (reposição)

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. Essa(s) avaliação(ões) será(ão) realizada(s) no dia **24/04/2025**, no horário de aula.

7.3) Avaliação de recuperação

O discente que possuir frequência mínima de 75%, e, cuja nota final obtida for inferior a 60 pontos e superior a 40 pontos na disciplina, tem direito a uma avaliação de recuperação.

Para realizar essa prova, o discente deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina uma solicitação manifestando o desejo e o comprometimento da realização da avaliação de recuperação.

Esta avaliação ocorrerá no dia **08/05/2025** e consistirá de uma avaliação escrita, individual e sem consulta, que abrangerá todo o conteúdo da disciplina, e terá o valor de 100 pontos. Ao estudante que obtiver nota maior ou igual a 60 pontos nesta avaliação de

recuperação, será atribuída a nota final na disciplina de 60 pontos. Aos estudantes que não obtiverem nota maior ou igual a 60 pontos na avaliação de recuperação será atribuída a maior nota entre a nota final anteriormente obtida e a nota final da prova de recuperação.

7.4) Divulgação dos resultados

Os resultados serão divulgados até 15 dias úteis após a aplicação das avaliações, via plataforma Moodle UFU, através do Quadro de Avisos.

7.5) Vista das avaliações

As vistas das avaliações serão realizadas em local, data e horário estabelecidos pela docente, o qual se dará na divulgação dos resultados (até 5 (cinco) dias úteis após a divulgação dos mesmos).

7.6) Frequência

Avaliação da Frequência (mínimo de 75%)			
[X] Chamada em sala de aula	[X] Lista de presença	[X] Entrega de trabalhos	[ ] 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

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades do solo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 2010.

PRUSKI, F.F. et. al. **Conservação de Solo e Água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2009.

Complementar

DIAS, N. S.; BRÍGIDO, A. R.; SOUZA, A. C. M. (Org). **Manejo e Conservação dos Solos e da Água**. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 1997. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Manual+de+Metodos_000fzvhotqk02wx5ok0q43a0ram31wtr.pdf>. Acesso em: 28 out. 2013.

LEPSCH, I. F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

PRADO, R. B.; TURETTA, A. P. D.; ANDRADE, A. G. **Manejo e conservação do solo e da água no contexto das mudanças ambientais**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010. Disponível em: <http:// www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/859117/1/livromanejo.pdf>. Acesso em: 20 out. 2015.

LEPSCH, I. F.; ESPINDOLA, C. R.; VISCHI FILHO, O. J.; HERNANI, L. C.; SIQUEIRA, D. S. (Eds). **Manual para levantamento utilitário e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

VAN LIER, Q. J. (Ed.). **Física do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010.

9. **APROVAÇÃO**

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____

Documento assinado eletronicamente por **Cinara Xavier de Almeida**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 19/02/2025, às 14:18, 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 **5953864** e o código CRC **254495F4**.