

Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH Exten.	Crédito
DRENAGEM DE SOLOS AGRÍCOLAS	30	30	0	4.0

Turma

Identificação	Cursos que Atende	Período
A8	ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL; ENGENHARIA AGRONÔMICA	2026.2
Horário	Professor	N. Qtd Subturmas
SEX - 08 00 09 00 09 00 10 00 10 00	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS	0

Ementa

IMPORTÂNCIA DA DRENAGEM DOS SOLOS AGRÍCOLAS. ESTÁTICA DA ÁGUA NO SOLO. ESCOAMENTO DA ÁGUA NOS MEIOS POROSOS SATURADOS. NECESSIDADE DE LIXIVIAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS PLUVIAIS. SISTEMAS DE DRENAGEM DO SOLO. SISTEMA DE DRENAGEM DE SUPERFÍCIE. CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE DRENAGEM.

Objetivo

Que o discente tenha capacidade de diagnosticar problemas de drenagem em ambiente agrícola. Capacitar o discente a encontrar soluções para problemas de drenagem de solos. Capacitar o discente para dimensionar sistemas de drenagem, no que diz respeito a profundidade e distância de drenos.

Metodologia

Explanção do assunto, leitura complementar e estudo dirigido e trabalho prático com elaboração de um projeto de drenagem. A disciplina será ministrada de forma presencial, será utilizada a Plataforma Google Sala de Aula e suas ferramentas para retirar dúvidas sobre os assuntos abordados e das atividades realizadas e como meio de comunicação com os alunos.

Conteúdo Programático

Unidade 1 ? Importância da drenagem dos solos agrícolas Introdução à drenagem; efeito da deficiência de drenagem sobre propriedades físicas do solo e sobre as culturas; relação entre profundidade do lençol freático e produtividade. Unidade 2 ? Estática da água no solo Propriedades físicas da água; tensão superficial; capilaridade; curvatura da superfície e pressão hidrostática; ângulo de contato; energia e potencial da água no solo; distribuição da carga hidráulica. Unidade 3 ? escoamento da água nos meios porosos saturados Porosidade e condutividade hidráulica; métodos de determinação da condutividade em solos saturados; potencial hidráulico em estratos e aquíferos; gradiente hidráulico; poços de observação, piezômetros e mapas freáticos; diagnóstico de problemas de drenagem. Unidade 4 ? Dinâmica de solutos no solo Necessidade e razão de lixiviação; tolerância das culturas à salinidade; efeito da salinidade no sistema solo-planta; recuperação de solos salinos e sódicos. Unidade 5 ? Sistemas de drenagem do solo Delineamento e métodos de drenagem; movimento da água para os drenos; dimensionamento básico; materiais drenantes. Unidade 6 ? Sistema de drenagem de superfície Descarga máxima em áreas em declive; tempo de concentração; dimensionamento de canais e drenos superficiais. Unidade 7 ? Construção e manutenção de sistemas de drenagem Espaçamento de drenos em regime de fluxo constante e variável; equações de profundidade; dimensionamento hidráulico de drenos; execução de obras e protocolos de manutenção.

Forma de Avaliação

Como instrumento quantitativo serão atribuídas duas notas para avaliação da aprendizagem, a média das notas de exercícios (NE) enviadas para resolução durante o curso e a nota de um trabalho técnico/científico entregue ao final do curso (NT). Como instrumento qualitativo a participação ativa nas atividades síncronas. Avaliação Padrão da UNIVASF Avaliação Padrão da UNIVASF Avaliação Padrão da UNIVASF

Bibliografia**BÁSICA:**

Nenhuma bibliografia básica cadastrada para o componente curricular.

COMPLEMENTAR:

LIBARDI, P. L. Dinâmica da água no solo. São Paulo Edusp, 2005. MILLAR, A. A. Drenagem de Terras Agrícolas bases agronômicas. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1978. CRUCIANI, D. E. A Drenagem na Agricultura. São Paulo Nobel, 1986

Unidade Programática

Data	Conteúdo	Horário		Qtd de Aulas			Professor Responsável
		Início	Fim	Teórica	Prática	Exten	
14/08/2026 (Sex)	Apresentação da disciplina. Plano de curso e avaliações. Importância da drenagem dos solos agrícolas (introdução, efeitos da deficiência de drenagem sobre o solo e as culturas, relação lençol freático x produtividade)	08:00	12:00	4	0	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS
21/08/2026 (Sex)	Estática da água no solo (parte 1) propriedades físicas da água, tensão superficial, capilaridade, curvatura e pressão hidrostática.	08:00	12:00	4	0	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS
28/08/2026 (Sex)	Estática da água no solo (parte 2) ângulo de contato, energia e potencial da água, distribuição da carga hidráulica	08:00	12:00	4	0	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS
04/09/2026 (Sex)	Escoamento da água nos meios porosos saturados (parte 1) características do solo, condutividade hidráulica, métodos de determinação	08:00	12:00	4	0	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS
11/09/2026 (Sex)	Escoamento da água nos meios porosos saturados (parte 2) potencial hidráulico, estratos e aquíferos, gradiente hidráulico, poços de observação e mapas freáticos	08:00	12:00	4	0	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS
18/09/2026 (Sex)	Dinâmica de solutos no solo (lixiviação, salinidade, tolerância das culturas, recuperação de solos salinos/sódicos)	08:00	12:00	4	0	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS
25/09/2026 (Sex)	Sistemas de drenagem do solo (delineamento, métodos e sistemas, movimento da água para os drenos, dimensionamento, drenos e materiais drenantes)	08:00	12:00	4	0	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS
02/10/2026 (Sex)	Sistema de drenagem de superfície (generalidades, descarga máxima, tempo de concentração, canais e drenos)	08:00	12:00	2	2	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS
09/10/2026 (Sex)	Construção e manutenção de sistemas de drenagem (parte 1) espaçamento de drenos, regime de fluxo constante	08:00	12:00	0	4	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS
16/10/2026 (Sex)	Construção e manutenção (parte 2) espaçamento de drenos, regime de fluxo variável, equações de espaçamento e profundidade	08:00	12:00	0	4	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS
23/10/2026 (Sex)	Construção e manutenção (parte 3) dimensionamento de drenos, materiais, execução e manutenção	08:00	12:00	0	4	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS
30/10/2026 (Sex)	Construção e manutenção. Revisão dos assuntos abordados.	08:00	09:00	0	1	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS
30/10/2026 (Sex)	Supervisão do projeto em sala (definição da cultura, atributos físico-hídricos, layout da área)	08:00	11:00	0	3	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS
06/11/2026 (Sex)	Projeto de Drenagem ? desenvolvimento fora de sala dimensionamento de drenos, elaboração do relatório técnico	08:00	12:00	0	4	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS
13/11/2026 (Sex)	Projeto de Drenagem ? desenvolvimento fora de sala dimensionamento de drenos, elaboração do relatório técnico	08:00	12:00	0	4	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS
04/12/2026 (Sex)	Projeto de Drenagem ? acompanhamento final e apresentação	08:00	12:00	0	4	0	CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS

Unidade Programática

Data	Conteúdo	Horário		Qtd de Aulas			Professor
		Início	Fim	Teórica	Prática	Exten	Responsável
dos trabalhos							CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS

Resumo número de aulas

Turma	Téorica	Prática	Extensionista	Prova Final
Turma A8	30	30	0	0

Professor: CLOVIS MANOEL CARVALHO RAMOS

Data de Envio: 06/08/2026

Coordenador:

Data de Aprovação: