



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel
Programa de Pós-Graduação em Manejo e Conservação do Solo e da Água

PROGRAMA ANALÍTICO E EMENTA DE DISCIPLINA DA PÓS-GRADUAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Dinâmica da Água no Sistema Solo
Código da Disciplina: 0238031
Departamento: Solos
Sigla da Unidade: FAEM
Professora Responsável: Cláudia Liane Rodrigues de Lima
Matrícula SIAPE: 1652863
Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Semi Presencial <input type="checkbox"/> À Distância

OUTROS PROFESSORES ENVOLVIDOS

NOME	SIAPE
Professor Luis Carlos Timm	1475509

CARGA HORÁRIA

Teórica: 34
Exercício:

Prática: 34

EAD:

Número de créditos total: 68

Exigência de horário na oferta: Sim Não**TIPO DE AVALIAÇÃO**

A, B, C (padrão Pós-Graduação)	x
Frequente / Infrequente	
Satisfatório / Não Satisfatório	

PRÉ-REQUISITOS

Disciplina: Física do Solo I (Código da Disciplina: 0238065)

EMENTA

Fundamentos físicos do solo. Propriedades físicas da água. Retenção e armazenamento de água no solo. Bases termodinâmicas para o estudo da dinâmica da água no solo. Potenciais e medidas do potencial da água no solo. Movimento de água no solo. Medidas da condutividade hidráulica dos solos.

CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA*	Código do curso no Cobalto	Nível²	Legenda¹
PPG Manejo e Conservação do Solo e da Água	7061	M	PPG MACSA
PPG Manejo e Conservação do Solo e da Água	8097	D	PPG MACSA

* - A disciplina poderá ainda ser ministrada para outros cursos de áreas correlatas.

1 - (O.A.) = Obrigatória (O.P.) = Optativa

2 - E = Especialização M = Mestrado D = Doutorado

Programa Analítico	
Unidades e Assuntos	Nº de Horas Aulas
Unidade 1 - Tensão Superficial e Propriedades Físicas da Água Introdução, Definição de Tensão superficial, Ângulo de Contato, Fórmula de Laplace, Capilaridade.	8
Unidade 2 – Retenção de Água no Solo: Retenção da água pelos solos, Cálculo de água no solo.	8
Unidade 3 – Termodinâmica com base em estudos de DASS: Introdução, Nomenclatura termodinâmica, Primeira e segunda lei da termodinâmica, Relação Fundamental da termodinâmica, Transformações de Legendre, potenciais termodinâmicos, Funções de entalpia, energia livre de Helmholtz e energia livre de Gibbs, Potencial químico de uma substância.	24
Unidade 4 - Potenciais de Água no Solo e Medidas: Introdução, Potenciais da solução no solo, Potenciais do componente água no solo, Unidades de potencial, Potenciais: gravitacional, de pressão, mátrico e de soluto.	8
Unidade 5 – Movimento de água no solo: Introdução, Equação de Darcy, Equação de Darcy- Buckingham.	10
Unidade 6 – Medida da condutividade hidráulica dos solos: Introdução, Método de laboratório e de campo. Outros métodos Exemplo ilustrativo.	10

Referências Bibliográficas	
Referências	Nº de Ordem
FÍSICA do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. 298 p.	1
HILLEL, D. Environmental soil physics. California, USA: Academic Press, 1998, 771 p.	2
LIBARDI, P. L. Dinâmica da água no solo. 2.ed. São Paulo: EDUSP, 2012. 346 p.	3
PREVEDELLO, C.L.; ARMINDO, R. A. Física do Solo com Problemas Resolvidos – 2.ed. Revisada e Ampliada. 2.ed. Curitiba: Prevedello, C.L. 2015. 474p.	4

REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Água e sustentabilidade no sistema solo-planta-atmosfera. São Paulo: Manole, 2016. 227 p. (Sustentabilidade).	5
REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Soil, Plant and Atmosphere: Concepts, Processes and Applications, 2019, 480p.	6



Documento assinado eletronicamente por **CLAUDIA LIANE RODRIGUES DE LIMA, Coordenadora de Curso de Pós-Graduação, Programa de Pós-Graduação em Manejo e Conservação do**, em 10/05/2021, às 10:49, 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 http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1287979** e o código CRC **C978D4E3**.