



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa
Maria Centro de Ciências Rurais
Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo

Disciplina: Física do Solo Experimental

Identificação

Código: SOL885

Créditos: 4 (4 horas práticas)

Nível: Mestrado/Doutorado

Professores: Paulo Ivonir Gubiani e Rodrigo Pivoto Mulazzani

Oferecimento: Anual (I Semestre)

Objetivos da Disciplina

Aplicar metodologias em física do solo para estudo dos sólidos, poros e fluidos e suas interações.

Ementa

Metodologias e análises físicas do solo. Propriedades dos sólidos. Relações massa-volume das fases do solo. Armazenamento de água, ar e energia térmica. Condutividade, permeabilidade e difusividades de fluidos (água, gases e calor). Fluxo de água, gases e calor. Resistência e deformação da estrutura.

Metodologia e/ou Instrumentos de Ensino

Formas de Avaliação

Programa: Título e Discriminação das Unidades

Unidade 1

Sólidos do solo

- 1.1 – Distribuição do tamanho de partículas
- 1.2 – Densidade de partículas

Unidade 2

Análise de agregados do solo

- 2.1 – Distribuição de tamanho de agregados
- 2.2 – Estabilidade de agregados e índices de estabilidade

Unidade 3

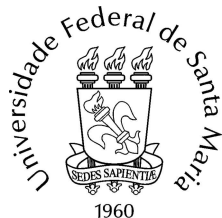
Relações entre as fases do solo

- 3.1 – Densidade
- 3.2 – Porosidade
- 3.3 – Umidade
- 3.4 – Espaço aéreo

Unidade 4

Água no solo

- 4.1 – Curva de retenção e de condutividade hidráulica
- 4.2 – Infiltração de água
- 4.3 – Instrumentação para monitoramento da tensão e conteúdo de água



Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo

Unidade 5

Ar no solo

- 5.1 – Porosidade de aeração
- 5.2 – Condutividade e permeabilidade ao ar

Unidade 6

Energia térmica no solo

- 6.1 – Temperatura
- 6.2 – Condutividade térmica, difusividade térmica e calor específico

Unidade 7

Mecânica do solo

- 7.1 – Consistência
- 7.2 – Compressibilidade
- 7.3 – Resistência à penetração

Bibliografia recomendada

BLACK, C.A. (ed.) Methods of soil analysis. Part 1. Physical and mineralogical methods, including statistics of measurements and sampling. Madison: ASA, 1965. 770p.

CARTER, M.R. & CREGORICH, E.G. (eds.) Soil Sampling and Methods of Analysis. 2 ed. Boca Raton: CRC Press, 2007. 1264p.

TEIXEIRA, P.C., DONAGEMMA, G. K, FONTANA, A. TEIXEIRA, W.G. Manual de métodos de análise do solo. 3. ed. rev. Rio de Janeiro: Embrapa Solos; 2017.

DANE, J.H. & TOPP, G.C. (eds.) Methods of soil analysis. Part 4. Physical methods. 2 Soil Science Society of America Book Series, no. 5. Madison: ASA, 2002. 1692 pp.

SMITH, K.A. & CRESSER, M.S (eds.) Soil and environmental analysis: Physical methods. 2 ed. New York-Basel: Marcel Dekker, 2001. 637p