



Tópicos Especiais – Física do solo aplicada a sistemas agrícolas

Special topics – Soil physics applied to agricultural systems

Créditos: 3

Credits: 3

Carga horária: 45 h/a

Hourly load: 45 h/a

Ementa:

Estudo dos princípios físicos do solo relacionados à estrutura, porosidade, densidade, dinâmica da água, do ar e do calor no solo. Relações solo-água-planta-atmosfera e sua aplicação no manejo sustentável de sistemas agrícolas, com ênfase em solos arenosos e ambientes tropicais. Métodos de determinação e interpretação de atributos físicos do solo aplicados à pesquisa agrônômica.

Topics:

Study of soil physical principles related to structure, porosity, density, and water, air and heat dynamics in soil. Soil-water-plant-atmosphere relationships and their application to sustainable agricultural management, with emphasis on sandy soils and tropical environments. Methods for determination and interpretation of soil physical attributes applied to agronomic research.

Conteúdo programático:

- 1 – Conceitos fundamentais de Física do Solo
- 2 – Sistema trifásico do solo e propriedades físicas básicas
- 3 – Textura, estrutura, agregação e estabilidade estrutural
- 4 – Densidade do solo, porosidade e compactação
- 5 – Movimento e retenção de água no solo
- 6 – Condutividade hidráulica e infiltração de água
- 7 – Dinâmica do ar no solo e trocas gasosas
- 8 – Temperatura do solo e fluxo de calor
- 9 – Relações solo-água-planta-atmosfera
- 10 – Manejo físico do solo em sistemas agrícolas
- 11 – Física do solo aplicada a solos arenosos e ao Arenito Caiuá

Programmatic contents:

- 1 – Fundamentals of soil physics
- 2 – Soil three-phase system and basic physical properties
- 3 – Texture, structure, aggregation and structural stability
- 4 – Soil bulk density, porosity and compaction
- 5 – Soil water movement and retention
- 6 – Soil water retention curve and plant water availability
- 7 – Soil aeration and gas exchange
- 8 – Soil temperature and heat flow



- 9 – Soil–water–plant–atmosphere relationships
- 10 – Soil physical management in agricultural systems
- 11 – Soil physics applied to sandy soils and Arenito Caiuá region

Referências:

HILLEL, D. Introduction to Environmental Soil Physics. San Diego: Academic Press, 2004. 494 p.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, Planta e Atmosfera: Conceitos, Processos e Aplicações. 2. ed. Barueri: Manole, 2012. 500 p.

LIBARDI, P. L. Dinâmica da Água no Solo. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2018. 346 p.

EMBRAPA. Manual de Métodos de Análise de Solo. 3. ed. Brasília: Embrapa, 2017. 574 p.

DEXTER, A. R. Soil physical quality: Theory, effects of soil texture, density, and organic matter, and effects on root growth. Geoderma, v.120, p.201–214, 2004.

DOCENTE: Everson Cesar

DEPARTAMENTALIZAÇÃO: Departamento de Ciências Agronômicas (DCA).

