



EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS
TÓPICOS ESPECIAIS: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA DINÂMICA DA ÁGUA NO SOLO	60 horas	4

EMENTA:

Objetivos: Apresentar princípios físicos que regem a dinâmica da água no solo e suas relações com o manejo agrícola; Desenvolver nos alunos habilidade para análise crítica de problemas relacionados à dinâmica da água no solo. Justificativa: O conhecimento dos princípios físicos que regem o comportamento da água no solo é essencial para os que se dedicam aos estudos da irrigação e drenagem, conservação do solo, aspectos microbiológicos do solo e o crescimento radicular, entre outros. Conteúdo: Água no Solo: tensão superficial e capilaridade. Estrutura da água . Retenção de água pelo solo. Medidas básicas no sistema sólidos-solução e ar no solo: unidades físicas fundamentais; relações massa-volume do solo; armazenagem da água no solo. Diferenciais parciais. Termodinâmica da água no solo. Potenciais da água no solo. Medidas dos potenciais. Análise vetorial: gradiente de um escalar e divergência de um vetor. Movimento da solução no solo: movimento sob condição de saturação e de não saturação; equação de Darcy e equação de Darcy-Buckingham; equação da continuidade. Infiltração da água no solo; equações de fluxo para infiltração; taxa de infiltração. Redistribuição: descrição do processo; análise dos processos de redistribuição. Medida da condutividade hidráulica no solo: métodos de laboratório; métodos de campo; equações matemáticas; implicações metodológicas. Balanço hídrico em culturas agrícolas.

Bibliografia:

1- LIBARDI, P.L. Dinâmica da água no solo. EDUSP, 311 p., 2005 (livro texto). 2- KUTILEK, M & NIELSEN, D.R. Soil hydrology. Catena Verlag, Cremlingen. 1994. 3- JURY, W.A; HORTON, R. . Soil physics. 6th ed. John Wiley & Sons, New York, 2004. 4- DANE, J. H.; TOPP, C. (Editors) .Methods of soil analysis. Part 4. Madison, American Society of Agronomy, 2002. 5- SUMMER, M.E. (Editor). Handbook of Soil Science. CRC Press, New York (USA), 2000. 6- MIYAZAKI, T. Water Flow in Soils. CRC Press, Taylor & Francis Group, Florida (USA), 418p, 2006.

