



Caracterização de disciplina

Departamento	CDTEC - Centro de Desenvolvimento Tecnológico
Código - Disciplina	22000426 - IRRIGAÇÃO
Créditos	4
Créditos distribuídos	T(1), P(2), E(0), D(1), EX(0)

Ementa

Relação solo-água-planta e disponibilidades e necessidades hídricas das culturas. Caracterização dos métodos e sistemas de irrigação. Irrigação por gravidade (caracterização de sistemas de irrigação por gravidade: irrigação por sulcos, faixas e inundação; dimensionamento de sistemas de irrigação por gravidade). Irrigação por aspersão (caracterização dos sistemas de irrigação por aspersão: convencional, pivô central, lateral móvel e autopropelido; dimensionamento de sistemas de irrigação por aspersão). Irrigação localizada (caracterização dos sistemas de irrigação localizada: gotejamento e microaspersão, dimensionamento de sistemas de irrigação localizada; sistemas de filtros para irrigação localizada; equipamento para fertirrigação). Avaliação do desempenho de sistemas pressurizados de irrigação. Consumo de energia na irrigação.

Objetivo

- Conhecer e compreender os métodos e sistemas de irrigação.
- Dimensionar sistemas de irrigação com eficiência técnica, econômica e ambiental.
- Planejar e elaborar projetos de irrigação.
- Avaliar projetos de irrigação pressurizada.
- Identificar problemas e propor soluções para o manejo da água na agricultura irrigada.

Programa

1. Relação solo-água-planta:
Disponibilidade e necessidade hídrica das culturas
Evapotranspiração
Evapotranspiração de referência
Balanço hídrico
Armazenamento de água no solo
Lâmina de irrigação
Intervalo entre irrigações
2. Irrigação por gravidade/superfície:
Infiltração de água no solo
Irrigação por sulcos
Irrigação por faixas
Irrigação por inundação
Dimensionamento da irrigação por gravidade
Controle de água na irrigação por gravidade
3. Irrigação por aspersão:
Irrigação por aspersão convencional
Irrigação por pivô central e lateral móvel
Irrigação por autopropelido
Dimensionamento de sistemas de irrigação por aspersão
4. Irrigação localizada:
Irrigação por gotejamento
Microaspersão
Sistemas de filtros para irrigação localizada
Equipamento para fertirrigação
Dimensionamento de sistemas localizados de irrigação
5. Avaliação do desempenho de sistemas pressurizados de irrigação
6. Consumo de energia na irrigação:
Energia de bombeamento
Redução de energia de bombeamento
Variação da curva do sistema
Variação da curva da bomba
Cavitação em bombas utilizadas na irrigação

Básica

- BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de irrigação. 8.ed. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 625p.
- KELLER, J.; BLIESNER, R. D. Sprinkle and trickle irrigation. New York: ed. AnaviBook/Van Nostrand Reinhold, 1990. 652p.
- TARJUELO, J. M. El Riego por Aspersión y su Tecnología. 3. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 2005. 581p.

Complementar

ABNT NBR 04:015.08-012. Equipamentos de irrigação agrícola - Aspersores rotativos. Parte 1: Requisitos para projetos e operação. Rio



Caracterização de disciplina

Departamento	CDTEC - Centro de Desenvolvimento Tecnológico
Código - Disciplina	22000426 - IRRIGAÇÃO
Créditos	4
Créditos distribuídos	T(1), P(2), E(0), D(1), EX(0)

ABNT NBR 04:015.08-013-2: Uniformidade de distribuição e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 1999. 10 p.

ABNT NBR 04:015.08-013. Equipamentos de irrigação agrícola - Aspersores rotativos. Parte 2. Uniformidade de distribuição e métodos

ABNT NBR 12:02.08-004. Sistemas de irrigação por aspersão autopropelido - Caracterização do desempenho. Rio de Janeiro, 1985. 14p.

ABNT NBR 14244. Equipamentos de irrigação mecanizada - Pivô central e lateral móvel providos de emissores fixos ou rotativos -

ABNT NBR 15084:2004 - Irrigação localizada - Microaspersores - Requisitos gerais e métodos de ensaio.

ABNT NBR ISO 9261:2006 - Equipamentos de irrigação agrícola - Emissores e tubos emissores - Especificação e métodos de ensaio.

Agricultural Water Management

ALLEN, R. G. et al. Guidelines for computing crop water requirements. Rome: FAO, 1998. 308 p. (FAO Irrigation and Drainage, 56).

AZEVEDO NETO, J. M.; ARAÚJO, R.; FERNANDEZ, M. F.; ITO, A. E. Manual de hidráulica. 8 Ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, Ltda, 1998.

CARVALHO, J. A.; OLIVEIRA, L. F. C. de. Instalação de bombeamento para irrigação. Lavras: Editora UFLA, 2008, 354p.

Engenharia Agrícola

FRIZZONE, J. A.; FREITAS, P.S.L.; REZENDE, R.; FARIA, M.A. Microirrigação: gotejamento e microaspersão. Maringá: Eduem, 2012. 356p.

International Organization for Standardization. ISO 11545. Agricultural irrigation equipment – Centre-pivot and moving lateral irrigation

International Organization for Standardization. ISO 7749-1. Agricultural irrigation equipment - Rotating sprinklers. Part 1: Design and

International Organization for Standardization. ISO 7749-2. Irrigation equipment - Rotating sprinklers. Part 2: Uniformity of distribution

International Organization for Standardization. ISO 8026. Agricultural irrigation equipment - Sprays - General requirements and test

International Organization for Standardization. ISO 8224-1. Traveller irrigation machines. Part 1: Operational characteristics and

Irriga

Irrigation Science

Journal of Hydraulics Engineering

Journal of Irrigation and Drainage Engineering

MIRANDA, J. H.; PIRES, R. C. M. (Ed.). Irrigação. Piracicaba: FUNEP, 2003. v. 2,703p.

PIZARRO, F. Riegos localizados de alta frecuencia (RLAF): goteo, microaspersión, exudación. 2.ed. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa,

Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental

Transactions of the American Society of Agricultural Engineers (ASABE)