



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MANEJO DE SOLO E ÁGUA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	NATUREZA			
PMS0014	FERTIRRIGAÇÃO	[] Obrigatória [X] Optativa			
PROFESSOR					
Leilson Costa Grangeiro/José Francismar de Medeiros					
CARGA HORÁRIA SEMANAL				Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL		
2	2	-	4	4	60
PRÉ-REQUISITO					
-					

OBJETIVOS

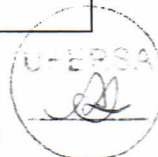
Os objetivos da disciplina são: fornecer informações fundamentais sobre a técnica de fertirrigação, nutrição vegetal, fertilizantes e preparo de soluções, dimensionamento de sistemas de injeção de fertilizantes e manejo e avaliação da fertirrigação.

EMENTA

Importância, limitações e definição. Noções de fertilidade do solo. Noções de nutrição vegetal. Cálculo da necessidade de fertirrigação. Características dos fertilizantes. Preparação das soluções de fertilizantes. Seleção e dimensionamento do injetor de fertilizantes. Manejo da fertirrigação. Avaliação e monitoramento da fertirrigação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nº DA UNIDADE	CONTEÚDO	Nº de HORAS		
		T	P	T-P
I	Introdução	4		
II	Noções de fertilidade do solo - Cátions trocáveis e solução do solo - Níveis críticos de nutrientes no solo e balanceamento	2	2	
III	Noções de nutrição vegetal	4	4	





UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MANEJO DE SOLO E ÁGUA

	<ul style="list-style-type: none">- Exigência nutricional das culturas- Marcha de absorção- Níveis críticos de nutrientes nas plantas			
IV	<ul style="list-style-type: none">Cálculo da necessidade de fertirrigação- Adubação corretiva- Métodos de estimativas- Eficiência de utilização dos nutrientes	4	4	
V	<ul style="list-style-type: none">Fertilizantes- Tipos- Características físicas e químicas	2		
VI	<ul style="list-style-type: none">Preparação das soluções de fertilizantes- Cálculo dos fertilizantes- Cálculo das concentrações- Misturas e compatibilidade- Determinação da taxa de injeção	2	6	
VII	<ul style="list-style-type: none">Seleção e dimensionamento dos equipamentos injetores de fertilizantes- Tipos de injetores- Seleção e dimensionamento- Instalação e regulagem dos injetores- Manutenção dos injetores- Projeto de sistemas de fertirrigação	4	6	
VIII	<ul style="list-style-type: none">Manejo da fertirrigação- Determinação da dosagem diária dos nutrientes e fertilizantes- Frequência de aplicação- Tempo de aplicação	4	4	
IX	<ul style="list-style-type: none">Avaliação e monitoramento da fertirrigação- Calibração de equipamentos- Parâmetros para avaliar o desempenho- Técnicas de monitoramento no solo e na planta- Modelos de distribuição dos fertilizantes pelos sistemas de irrigação	4	4	
TOTAL		30	30	60





UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MANEJO DE SOLO E ÁGUA

MÉTODOS		
TÉCNICAS	RECURSOS DIDATICOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Aulas expositivas com recursos audiovisuais e quadro branco Aulas práticas no campo e laboratório Resolução de exercícios - Problemas aplicados sobre o conteúdo programático Visitas a áreas irrigadas da região. Discussão de artigos científicos em seminários Elaboração de projeto - Estudo de caso	Quadro branco Retroprojektor Datashow TV e Vídeo Textos Internet	Avaliação é constituída de várias verificações como: Provas; Relatórios técnicos de aulas práticas, de trabalhos aplicados e de projetos Listas de exercícios; Apresentação de seminários

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS





**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MANEJO DE SOLO E ÁGUA**

Livros:

- CADAHIA, C. Fertirrigación: cultivos hortícolas y ornamentales. Madrid: Mundi-Prensa, 1998. 475p.
- EPSTEIN, E. & BLOOM, A.J. Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas. 2ª edição. Londrina, Editora Planta, 2006. 403p.
- FOLEGATTI, M. V. (Coord.) Fertirrigação: citrus, flores, hortaliças. Guaíba Agropecuária, 1999. 460p.
- FOLEGATTI, M. V., CASARINI, E., BLANCO, F. F., BRASIL, R. P. C., RESENDE, R. S. (coord.) Fertirrigação: flores, frutas e hortaliças. Guaíba, Agropecuária, 2001. v.2, 336 p.
- HERNANDEZ ABREU, J.M.; RODRIGO LÓPEZ, J.; PÉREZ REGALADO, A.; GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, J.F. El riego localizado. Madrid: Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, 1987. 317p.
- MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo, Ceres, 2006. 638p
- MIRANDA, J. H.; PIRES, R. C. M. (ed.) Irrigação. Piracicaba: FUNEP, 2001. 410p. (Série Engenharia Agrícola, 1).
- MONTAG, U. J. Fertigation in Israel. IFA AGRICULTURAL CONFERENCE ON MANAGING PLANT NUTRITION. Barcelona-Espanha. 1999. 24p.
- NAKAYAMA, F.S.; BUCKS, D.A. Trickle irrigation for crop production. Amsterdam: Elsevier, 1986. 383p. (Developments in Agricultural Engineering, 9).
- NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B. & NEVES, J.C. Fertilidade do Solo. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p
- PIZARRO CABELLO, F. Riegos localizados de alta frecuencia: goteo, microaspersión, exudación. 2.ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1990. 468p.
- RESH, H.M. Hydroponic food production. 5.ed. Santa Barbara, CA: Woodbridge, 1995. 527p.
- SOUSA, V.F.; MAROUELLI, W.A.; COELHO, E.F.; PINTO, J.M.; COELHO FILHO, M.A. (Eds.). Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 771p
- SPOSITO, G. The Chemistry of Soils. 2ª ed., New York, Oxford University Press, 2008. 329p.
- VIVANCOS, A. D. Fertirrigacion. 2ª.ed. Madri: Mundi-Prensa, 1996. 233p.





**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MANEJO DE SOLO E ÁGUA**

APROVAÇÃO

**COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MANEJO DE SOLO E ÁGUA
(PPGMSA):**

11 / 06 / 2012
DATA

Coordenador do PPGMSA

CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UFERSA (CONSEPE)

26 / 06 / 2012
DATA

Anara Luana Nunes Gomes
Secretária dos Órgãos Colegiados
UFERSA/GAB Nº 0432/2008

Presidente do CONSEPE

MOSSORÓ-RN, 26 de junho de 2012.