

<p>UNIVERSIDADE FEDERAL UFERSA RURAL DO SEMI-ÁRIDO</p> <p>COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM IRRIGAÇÃO E DRENAGEM BR 110, km 47 – Bairro Presidente Costa e Silva Caixa Postal 137 59625-900 Mossoró – Rio Grande do Norte Fone: (84) 3315.1796 – Fax: (84) 3315.1778 e-mail: ppid@ufersa.edu.br</p>	<p>PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA</p>	<p>2007.1</p>
---	--	----------------------

IDENTIFICAÇÃO			
DISCIPLINA:	PROGRAMAÇÃO E MANEJO DA IRRIGAÇÃO	CÓDIGO:	1102512
PROGRAMA:	Irrigação e Drenagem	SIGLA DO PROGRAMA:	PPID
PROFESSOR(ES):	José de Arimatea de Matos Sérgio Luiz Aguiar Levien Roberto Terumi Atarassi		

CARGA HORÁRIA E REQUISITOS						
DURAÇÃO EM SEMANAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL					CARGA HORÁRIA TOTAL
15	TEÓRICAS	2	PRÁTICAS	2	TOTAL	4
NÚMERO DE CRÉDITOS	3		SEMESTRE		3	
PRÉ OU CO-REQUISITO(S)						
Água no Sistema Solo-Planta-Atmosfera			Sistemas de Irrigação de Alta Frequência			
Sistemas de Irrigação Convencional						

OBJETIVOS
Os objetivos da disciplina são: fornecer informações fundamentais sobre a programação e o manejo da irrigação; possibilitar o domínio pelo aluno do conhecimento da área de estudo; levar o aluno a compreender a aplicabilidade do conteúdo estudado; desenvolver a capacidade crítico-avaliativa dos alunos relativa a trabalhos científicos sobre a programação e o manejo da irrigação.
EMENTA
Dados climáticos utilizados na irrigação. Estimativa ou determinação da evapotranspiração de referência. Coeficiente de cultura. Precipitação efetiva. Necessidade hídrica das culturas. Lâmina de água do solo prontamente disponível para as plantas. Lâmina líquida de irrigação. Eficiência de irrigação. Necessidades de lixiviação. Uniformidade de distribuição de água. Perdas de água na parcela. Necessidade total de irrigação. Métodos de manejo da irrigação. Automação da irrigação. Monitoramento da qualidade da irrigação.

CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA					
1.	Mestrado Irrigação e Drenagem	OP	3.		
2.			4.		
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		

DISCIPLINA:	PROGRAMAÇÃO E MANEJO DA IRRIGAÇÃO	CÓDIGO:	1102512
-------------	--	---------	----------------

UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS-AULAS
1. Introdução 1.1. Importância da programação e do manejo da irrigação 1.2. Métodos e sistemas de irrigação 1.3. Quando e quanto irrigar	4
2. Dados meteorológicos usados em programação e manejo da Irrigação 2.1. Levantamento dos dados 2.2. Tratamento de dados climáticos	12
3. Necessidade hídrica das culturas 3.1. Estimativa da evapotranspiração de referência (ET _o) 3.2. Coeficiente da cultura (kc) 3.3. Precipitação efetiva (Pe) 3.4. Necessidade líquida de irrigação 3.5. Necessidade de lixiviação 3.6. Eficiência de aplicação e de irrigação 3.7. Uniformidade de distribuição de água 3.8. Perdas de água na parcela 3.9. Necessidade total de irrigação 3.10. Disponibilidade de água no solo 3.11. Dose de irrigação 3.12. Softwares	12
4. Programação e calendário de irrigação 4.1. Dados climáticos 4.2. Dados do solo 4.3. Dados da água 4.4. Dados da cultura 4.5. Freqüência de irrigação 4.6. Softwares	8
5. Manejo da irrigação 5.1. Manejo usando dados de solo 5.2. Manejo usando dados de planta 5.3. Manejo usando dados meteorológicos 5.4. Manejo do sistema de irrigação 5.5. Softwares	8
6. Automação da irrigação 6.1. Equipamentos 6.2. Utilização da automação	4

7. Monitoramento da qualidade da irrigação	12
7.1. Determinação da umidade do solo	
7.2. Uso de tensiômetros	
7.3. Uso de TDR e outros equipamentos	
7.4. Uso de extratores de solução	
7.5. Uso de manômetros e válvulas controladoras de pressão e volume	
7.6. Softwares	

DISCIPLINA:	PROGRAMAÇÃO E MANEJO DA IRRIGAÇÃO	CÓDIGO:	1102512
-------------	--	---------	----------------

MÉTODO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO

Aulas expositivas com recursos audiovisuais e quadro branco;
Aulas práticas em campo e laboratório;
Resolução de exercícios aplicados ao conteúdo programático;
Visitas a áreas irrigadas da região;
Discussão de artigos científicos em seminários.

AVALIAÇÃO

A avaliação deve ser constituída de várias verificações como:
Provas;
Trabalhos sobre resultantes de dados obtidos em aulas práticas ou de trabalho aplicado;
Apresentação de seminários.

DISCIPLINA:	PROGRAMAÇÃO E MANEJO DA IRRIGAÇÃO	CÓDIGO:	1102512
-------------	--	---------	----------------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIVROS:

- ALLEN, R.G., PEREIRA, L.S., RAES, D., SMITH, M. Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements. Rome: FAO, 1998, 297p. (FAO, Irrigation and Drainage Paper, 56)
- BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. Manual de irrigação. 8 ed. Viçosa: Editora UFV, 2006. 625 p.
- BURMAN R.; POCHOP L.O. Evaporation, Evapotranspiration and Climatic Data. Amsterdam: Elsevier, 1994. 278 p. (Developments in Atmospheric Science, 22).
- CAMP, C.R.; SADLER, E.J.; YODER; R.E. Evapotranspiration and irrigation scheduling. In: Proceedings of the International Conference of the Irrigation Association. 1996. International Committee on Irrigation Drainage, 1996. 1166 p.
- DOORENBOS, J.D. Agro-meteorological field stations. FAO. 1976.
- HILLEL, D.. Advances in Irrigation. Academic Press, 1982.
- KELLER, J., BLIESNER, R.D. Sprinkle and trickle irrigation. New Jersey: The Blackburn Press, 2000. 652 p.
- LIBARDI, P. L. Dinâmica da água no solo. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 2005. 335 p.
- MERRIAM, J.L.; KELLER, J. Farm irrigation system evaluation: a guide for management. Logan: Utah State University, 1978.
- MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. Irrigação: princípios e métodos. Viçosa: Editora UFV, 2006. 318 p.
- MIRANDA, J.H.; PIRES, R.C.M. (ed.) Irrigação. Piracicaba: FUNEP, 2001. 410 p. (Série Engenharia Agrícola, 1).
- MIRANDA, J.H.; PIRES, R.C.M. (ed.) Irrigação. Piracicaba: FUNEP, 2003. 703 p. (Série Engenharia Agrícola, 2).
- MOTA, F.S.; VERONA, L.A.F.; MOTA, J.F.A.S.; NOVAES, L.E.S.M. O microcomputador na meteorologia agrícola. São Paulo: Nobel, 1989.
- PEREIRA, L.S. Necessidades de água e métodos de rega. Lisboa: Publicações Europa-América, 2004. 312 p.
- REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Solo, Planta e Atmosfera: Conceitos, Processos e Aplicações. Barueri: Manole, 2004. 478p.
- RODRIGO LÓPEZ, J.; HERNANDEZ ABREU, J.M.; PEREZ REGALADO, A.; GONZALEZ HERNANDEZ, J.F. Riego localizado. Madrid: MAPA-YRIDA, Ediciones. Mundi-Prensa, 1996. 405p.
- STEWART, B.A.; NIELSEN, D.R. (eds.) Irrigation of agricultural crops. Madison: ASSA, CSSA, SSSA, 1990. 1142 p. (Agronomy, 30).
- TARJUELO MARTÍN-BENITO, J.M. El riego por aspersión y su tecnología. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1999. 569 p.
- WALKER, W.R., SKOGERBOE, G.V. Surface irrigation: theory and practice. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1987. 386 p.

PERIÓDICOS:

Transactions of the ASAE
 Journal of Irrigation and Drainage Engineering
 Irrigation Science
 Agricultural Water Management
 Soil Science Society of America Journal
 Irriga
 Pesquisa Agropecuária Brasileira
 Engenharia Agrícola
 Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental

INTERNET:

www.periodicos.capes.gov.br

www.fao.org

www.embrapa.br

www.usda.gov

www.irrigation.org

www.icid.org

www.cgiar.org

www.cigr.org

www.csic.es

www.inia.es

www.ncea.org.au

www.inmet.gov.br

ciiagro.iac.sp.gov.br

DISCIPLINA:	PROGRAMAÇÃO E MANEJO DA IRRIGAÇÃO	CÓDIGO:	1102512
-------------	--	---------	----------------

APROVAÇÃO			
Nº DA ATA DA REUNIÃO	DATA DA APROVAÇÃO	PRESIDENTE DO COLEGIADO DO CURSO	
ALTERAÇÃO	APROVADO PELO	CONSELHO DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE	
Nº ATA:	DATA:	PRESIDENTE CONSEPE	