

 COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FITOTECNIA Av. Francisco Mota, 572, bairro Costa e Silva, CEP: 59625-900 Telefone: (84) 3317-8302 E-mail: pgfitotecnica@ufersa.edu.br Mossoró – Rio Grande do Norte	PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA	13/04/21
--	--	------------------------

IDENTIFICAÇÃO							
DISCIPLINA	PROGRAMAÇÃO E MANEJO DA IRRIGAÇÃO					CÓDIGO	FTC0080
DURAÇÃO EM SEMANAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL						CARGA HORÁRIA TOTAL
15	TEÓRICAS	2	PRÁTICAS	2	TOTAL	4	60
NÚMERO DE CRÉDITOS	4			SEMESTRE		3º	
PRÉ-REQUISITOS				PRÉ OU CO-REQUISITOS			
Água no Sistema Solo-Planta-Atmosfera				Sistemas de Irrigação de Alta Frequência			
Sistemas de Irrigação Convencional							

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 em Fitotecnia	OP	4.		
2.	Doutorado em Fitotecnia	OP	5.		
(OB) =OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		
PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL					
José de Arimatea de Matos / Sérgio Luiz Aguilar Levien / Roberto Terumi Atarassi					

OBJETIVOS DA DISCIPLINA
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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS-AULA
1. Introdução 1.1. Importância da programação e do manejo da irrigação 1.2. Métodos e sistemas de irrigação	04

1.3. Quando e quanto irrigar	
2. Dados meteorológicos usados em programação e manejo da Irrigação	
2.1. Levantamento dos dados	12
2.2. Tratamento de dados climáticos	
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	12
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	
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. Frequência de irrigação	08
4.6. Softwares	
5. Manejo da irrigação	
5.1. Manejo usando dados de solo	
5.2. Manejo usando dados de planta	
5.3. Manejo usando dados meteorológicos	08
5.4. Manejo do sistema de irrigação	
5.5. Softwares	
6. Automação da irrigação	
6.1. Equipamentos	04
6.2. Utilização da automação	
7. Monitoramento da qualidade da irrigação	
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	12
7.5. Uso de manômetros e válvulas controladoras de pressão e volume	
7.6. Softwares	

BIBLIOGRAFIA
LIVROS: ALBUQUERQUE, P. E. P. de.; DURÃES, F. O. M. (Editores). Uso e manejo de irrigação. Brasília: Embrapa, 2008. 528p BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. Manual de irrigação. 9 ed. Viçosa: Editora UFV, 2019. 545 p. BRANDÃO, V. S. Infiltração da água no solo. 3 ed. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 120 p.

CARVALHO, J. A.; OLIVEIRA, L. F. C. **Instalações de bombeamento para irrigação**: hidráulica e consumo de energia. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2008. 353 p.

CAUDURO, F. A.; DORFMAN, R. **Manual de ensaios de laboratório e de campo para irrigação e drenagem**. Porto Alegre: PRONI/ IPH-UFRGS, sd. 216 p.

FRIZZONE, J. A. **Irrigação por aspersão**. Maringá: Eduem, 2011. 271 p

LOPES, J. D. S.; LIMA, F. Z. de; OLIVEIRA, F. G. **Irrigação por aspersão convencional**. Viçosa: Aprenda Fácil. 2009. 333p.

MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação**: princípios e métodos. 3 ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 355 p.

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.

Soares, A. A.; Mantovani, E. C.; Bernardo, S. **Manual de Irrigação**. Viçosa UFV: Imprensa Universitária, 2006

TARJUELO MARTÍN-BENITO, J.M. **El riego por aspersión y su tecnología**. 3 ed. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2005. 586 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

MÉTODO E AVALIAÇÃO**MÉTODO**

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.

APROVAÇÃO

1 – Aprovada pelo Colegiado em ____/____/____

Coordenador do PPGFITO

2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG em ____/____/____

Presidente(a) do CPPGIT

3 – Aprovada pelo CONSEPE em ____/____/____

Secretário(a) do CONSEPE