

 <p><b>COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA-FITOTECNIA</b> 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>	<b>PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA</b>	<b>2007.1</b>
---	---	---------------

IDENTIFICAÇÃO			
DISCIPLINA:	<b>AGROMETEOROLOGIA</b>	CÓDIGO:	<b>1102509</b>
PROGRAMA:	<b>Fitotecnia</b>	SIGLA DO PROGRAMA:	
PROFESSOR(ES):	José Espínola Sobrinho		

CARGA HORÁRIA E REQUISITOS						
DURAÇÃO EM SEMANAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL					CARGA HORÁRIA TOTAL
<b>15</b>	TEÓRICAS	<b>2</b>	PRÁTICAS	<b>1</b>	TOTAL	<b>45</b>
NÚMERO DE CRÉDITOS	3			SEMESTRE	<b>2</b>	
PRÉ OU CO-REQUISITO(S)						

OBJETIVOS
Os objetivos da disciplina são: fornecer informações fundamentais sobre a origem e ocorrência de todos os elementos meteorológicos que se verificam na superfície terrestre, suas variações diárias e anuais, bem como a influência dos mesmos sobre as culturas agrícolas, principalmente no que se refere às necessidades hídricas das mesmas; Entender a importância da evaporação e evapotranspiração na elaboração e execução dos projetos de irrigação; Identificar os elementos que caracterizam o clima de uma região e fazer a sua classificação climática.
EMENTA
Introdução à Agrometeorologia. Temperatura do ar, solo e água. Radiação solar. Balanço de energia. Precipitações pluviométricas. Evaporação e evapotranspiração. Vento. Sistemas automáticos de coleta de dados. Zoneamento agroclimático. Sensoriamento remoto aplicado à agricultura

CURSOS PARA OS quais É MINISTRADA					
1.	Mestrado em Agronomia e Irrigação e Drenagem	<b>OP</b>	3.		
2.			4.		
(OB) = OBRIGATORIA			(OP) = OPTATIVA		

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

<b>UNIDADES E ASSUNTOS</b>	<b>Nº DE HORAS-AULA</b>
1. Introdução à Agrometeorologia 1.1. Introdução 1.2. Meio Ambiente e Sistema 1.3. Condicionantes Climáticos / Meteorológicos da Produtividade Agrícola 1.4. Objetivos e Atuação da Agrometeorologia 1.5. Perspectivas	02
2. Conceitos Gerais 2.1. Clima e Tempo 2.2. Elementos e Fatores Climáticos / Meteorológicos 2.3. Escala Temporal dos Fenômenos Atmosféricos 2.4. Escala Espacial dos Fenômenos Atmosféricos 2.5. Estações do Ano	03
3. O Ambiente das Plantas 3.1. As Esferas Terrestres Onde Vivem as Plantas 3.2. A Atmosfera 3.3. A Hidrosfera 3.4. A Litosfera e o Solo 3.5. A Fitosfera, uma Parte da Biosfera 3.6. Processos Biogeoquímicos na Rizosfera 3.7. Interação Química Através de Substâncias Vegetais e Bioativas	03
4. Radiação Solar e as Plantas 4.1. Origem da Radiação Solar 4.2. A Radiação Solar como Fator Ambiental 4.3. Balanço de radiação solar em uma superfície vegetada 4.4. A Distribuição da Radiação na Cobertura Vegetal 4.5. O Meio Ambiente Luminoso de uma Planta Individual 4.6. A Recepção da Radiação pelas Folhas 4.7. Adaptações da Planta em Relação à Radiação Local 4.8. Medida da Radiação Solar	06
5. Processos de transferência de calor e massa no sistema solo-atmosfera 5.1. Métodos para determinação dos fluxos de calor 5.2. Método aerodinâmico 5.3. Método de Bowen 5.4. Método da correlação turbulenta 5.5. Método combinado 5.6. Teoria do fluxo turbulento junto à superfície do solo 5.7. Fluxo de gás carbônico 5.8. Fluxo de calor no solo 5.9. Fluxo de calor sensível 5.10. Metodologia usada na medida dos fluxos	06

<p>6. Temperatura, umidade e vento em uma comunidade vegetal</p> <p>6.1. Temperatura como fator agrônomo</p> <p>6.2. Efeito combinado temperatura-umidade do ar</p> <p>6.3. Os ventos e sua Importância agroecológica</p>	06
<p>7. Precipitações pluviométricas</p> <p>7.1. Condensação na atmosfera</p> <p>7.2. Formação da chuva</p> <p>7.3. Tipos de chuva</p> <p>7.4. Regimes pluviométricos do nordeste Brasileiro</p> <p>7.5. Interceptação da chuva pela vegetação</p> <p>7.6. Índices de erosividade das chuvas</p>	03
<p>8. Evapo(transpi)ração</p> <p>8.1. Definições</p> <p>8.2. Determinantes da evapotranspiração</p> <p>8.3. Fatores climáticos</p> <p>8.4. Fatores da planta</p> <p>8.5. Fatores de manejo e do solo</p> <p>8.6. Inter-relação demanda atmosférica-suprimento de água pelo solo</p> <p>8.7. Coeficiente de cultivo</p> <p>8.8. Medida e estimativa da evaporação e da evapotranspiração</p> <p>8.9. Balanço hídrico para controle da irrigação</p>	06
<p>9. Climatologia</p> <p>9.1. Fatores do clima</p> <p>9.2. Fatores do macroclima</p> <p>9.3. Fatores do topoclima</p> <p>9.4. Fatores do microclima</p> <p>9.5. Classificação climática de Koeppen</p> <p>9.6. Classificação climática de Thornthwaite</p> <p>9.7. Anomalias climáticas</p>	03
<p>10. Zoneamento agroclimático</p> <p>10.1. Metodologias para elaboração do zoneamento agroclimático</p> <p>10.2. Caracterização das exigências climáticas das culturas</p> <p>10.3. Elaboração de cartas climáticas básicas</p> <p>10.4. Elaboração de cartas de zoneamento</p> <p>10.5. Considerações finais</p>	03
<p>11. Sensoriamento remoto na agricultura</p> <p>11.1. Sistema de informações geográficas</p> <p>11.2. Previsão de safras agrícolas</p>	02
<p>12. Sistemas de aquisição de dados meteorológicos</p> <p>12.1. Estações meteorológicas convencionais</p> <p>12.2. Estações meteorológicas automáticas</p>	02

### **MÉTODO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO**

Aulas expositivas com recursos audiovisuais e quadro branco;  
Aulas práticas em campo e laboratório;  
Resolução de exercícios aplicados ao conteúdo programático;  
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.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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)

ASSIS, F.N.; ARRUDA, H.V.; PEREIRA, A.R. **Aplicações de estatística a climatologia agrícola: teoria e prática**. Pelotas: Ed. Universitária/UFPEL, 1996. 161p.

BERGAMASCHI, H.; BERLATO, M.A.; MATZAVER, R.; FONTAN, D.C.; CUNHA, G.R.; SANTOS, M.L.V.; FARIAS, J.R.B.; BARNI, N.A. **Agrometeorologia aplicada a irrigação**. Porto Alegre: UFRGS, 1992.

BURMAMAN, R.; POCHOP, L.O. **Evaporation, evapotranspiration and climatic data**. Amsterdam: Elsevier, 1994.

GATES, DAVID M. **Biophysical ecology**. New York: Springer-Verlag, 1980. 611p.

GONZALEZ, J.M.F. **Medida y calculo de la evapotranspiration de los cultivos**. La Laguna: Instituto Canario de Investigaciones Agrarias, 1996. 140p.

JENSSEN, M.E.; BURMAN, R.D.; ALLEN, G. **Evapotranspiration and irrigation water requirements**. New York: American Society of Civil Engineers, 1990. (Manuals, 70).

MICROMETEOROLOGY IN AGRICULTURAL SYSTEMS .Editores: J. L. Hatfield e J.M. Baker. American Society of Agronomy, Number 47 in the series AGRONOMY. Madison, Wisconsin, USA, 2005. 584p. ISBN: 0-89118-158X

MONTEITH, J.L. & UNSWORTH, M.H. **Environmental Physics**. 1990. 291p.

OMETTO, J.C. **Bioclimatologia Vegetal**. Livraria Nobel. 1981.

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. **Agrometeorologia: Fundamentos e Aplicações Práticas**. Guaíba: Agropecuária, 2002. 478p.

PEREIRA, A.R.; VILLA NOVA, N.A.; SEDIYAMA, G.C. **Evapo(transpi)ração**. Piracicaba: ESALQ, 1997.

ROSENBERG, N.J.; BLAD, B.L.; VERMA, S.B. **Microclimate: the biological environment**. 2a Ed. New York: John Wiley & Sons, 1983. 495p.

### PERIÓDICOS:

Revista Brasileira de Agrometeorologia

Agricultural and Forest Meteorology

Transactions of the ASAE

Journal of Irrigation and Drainage Engineering

Pesquisa Agropecuária Brasileira

Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental

Revista Brasileira de Agrometeorologia

Scientia Agrícola

Irriga

Engenharia Agrícola

Irrigation Science

### INTERNET:

[www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br)

[www.scielo.br](http://www.scielo.br)

[www.sibi.usp.br/sibi/biblioteca/revista/revistas\\_frm.htm](http://www.sibi.usp.br/sibi/biblioteca/revista/revistas_frm.htm)

[www.fao.org](http://www.fao.org)

[ciiagro.iac.sp.gov.br](http://ciiagro.iac.sp.gov.br)

[www.cepagri.unicamp.br](http://www.cepagri.unicamp.br)

[www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)

[www.inmet.gov.br](http://www.inmet.gov.br)