



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			
PMS0017	EVAPOTRANSPIRAÇÃO	[] Obrigatória [X] Optativa			
PROFESSOR(ES):					
José Espínola Sobrinho					
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: Capacitar os alunos para compreensão dos conceitos da evapotranspiração, permitindo o embasamento teórico-prático para aplicação do conhecimento nas atividades agrícolas ou correlatas a mesma; e Desenvolver habilidades relacionadas ao entendimento do processo físico da evapotranspiração, bem como dos principais métodos disponíveis para sua adequada determinação, para fins de dimensionamento e manejo de sistemas de irrigação.

EMENTA

Importância da evapotranspiração na agricultura irrigada. O processo físico da evapotranspiração. Principais equipamentos, métodos e técnicas disponíveis para determinação e estimativa da evapotranspiração de referência. Coeficientes de cultura.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nº DA UNIDADE	CONTEÚDO	Nº de HORAS		
		T	P	T-P
I	Introdução - A importância da evapotranspiração na agricultura irrigada. - Propriedades físicas da água, do vapor e da água no solo. - O processo físico de transferência de água no sistema	5		





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

	solo-planta-atmosfera: descrição e fatores envolvidos.			
II	Evaporação - Interpretação física da evaporação. - Transporte do vapor de água na atmosfera. - Fatores intervenientes da evaporação (vento, umidade, temperatura, radiação solar). - Critérios de estimativa da evaporação de superfícies umedecidas. - Evaporímetros e tanques de evaporação.	3	8	
III	Evapotranspiração - Evapotranspiração real. - Evapotranspiração potencial ou de referência. - Evapotranspiração de oásis. - Métodos de obtenção da evapotranspiração (lisímetros, sonda de nêutrons, evapotranspirômetros). - Evapotranspiração potencial. - Estimativa da evapotranspiração potencial. - Software para cálculo da evapotranspiração.	7	7	
IV	Determinação da evapotranspiração. Métodos de Medidas: - Evaporímetros (Tanque Classe A e Atmômetro Piche) - Fitômetro Equipamentos, métodos e técnicas utilizadas em determinações evaporimétricas. Lisimetria. Métodos de Estimativa - Métodos baseados no balanço de energia e estudos de correlação. - Estimativa da evapotranspiração de referência. - Fórmulas combinadas de balanço de energia e transferência de vapor. - Fórmulas baseadas na radiação solar e radiação líquida. - Fórmulas baseadas na temperatura do ar atmosférico. - Métodos evaporimétricos.	10	10	
V	Coeficientes de cultura - Definição do coeficiente de cultura (Kc). - Determinação do Kc - Métodos estatísticos e geoestatísticos aplicáveis aos estudos de evapotranspiração	5	5	
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 DIDÁTICOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
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.	Quadro branco Retroprojeter Datashow Internet	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
<p>Livros:</p> <p>ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M. Evapotranspiración del cultivo, Guías para la determinación de los requerimientos de agua de los cultivos. Roma: FAO, 2006. 298 p.</p> <p>HOFFMAN, GLENN J.; EVANS, R. G.; JENSEN, M. E.; MARTIN, D. L. ELLIOTT, R. L. (Eds) Design and operation of farm irrigation systems. 2.Ed. St. Joseph: Editora ASABE, 2007. 837p.</p> <p>PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: Fundamentos e Aplicações Práticas. Guaíba: Agropecuária, 2002. 478p.</p> <p>PEREIRA, A.R.; VILLA NOVA, N.A.; SEDIYAMA, G.C. Evapotranspiração. Piracicaba: ESALQ, 1997.</p> <p>VINEY, M. K.; HATFIELD, J. L.; BAKER, J.J. M. (EDS). Micrometeorology in agricultural system. Madison, Wisconsin: ASA, CSSA, SSSA, 2005. 584p.</p> <p>REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Solo, Planta Atmosfera: Conceitos, Processos e Aplicações. São Paulo: Monole, 2003. 500p.</p>





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
Port. UFERSA/GAB Nº 0432/2008

Presidente do CONSEPE

MOSSORÓ-RN, 26 de junho de 2012.