



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL

IDENTIFICAÇÃO		
CURSO	DEPARTAMENTO	
MESTRADO EM CIÊNCIA ANIMAL	CIENCIAS ANIMAIS	
PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA		
CÓDIGO	DISCIPLINA	POSIÇÃO NA INTEGRALIZAÇÃO.
PCA0024	BIOFÍSICA AMBIENTAL I	ANUAL
PROFESSOR		
ROBERTO GOMES DA SILVA		

TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL	Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA TOTAL
		3	3	3	45
OBJETIVOS					
Fornecer subsídios para o entendimento dos mecanismos físicos associados às trocas de energia térmica entre animais e ambiente.					

EMENTA
Princípios físicos básicos. Composição e estrutura da atmosfera. Trocas térmicas por radiação. Trocas térmicas por condução. Trocas térmicas por convecção. Evaporação e transporte de massa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº de HORAS		
		T	P	T-P
I	Princípios básicos: pressão, volume, e temperatura de gases. Efeito da gravidade. Símbolos e unidades de medida.			3
II	Exercícios de cálculo de variáveis atmosféricas: determinação da pressão atmosférica sob diferentes condições.			3
III	Atmosfera: composição, estrutura, propriedades físicas. Temperatura, umidade e deslocamentos do ar. Métodos de medição.			3

IV	Cálculo de propriedades atmosféricas sob diferentes condições. Avaliação da temperatura e umidade do ar e vento, uso de instrumentos.			4
V	Radiação: Propriedades radiativas das superfícies. Leis envolvidas. Radiação solar e sua variação. Radiação de ondas longas. Geometria da radiação. Trocas por radiação entre superfícies. Metodologia de avaliação.			4
VI	Avaliação da radiação solar por métodos diretos e astronômicos.			4
VII	Transporte de calor por condução e convecção. Números adimensionais de Nusselt, Grashof, Prandtl. Convecção natural em diversos tipos de superfície.			4
VIII	Exercícios de determinação de condução térmica. Exercícios de determinação de convecção natural sob diversas condições			4
IX	Convecção forçada em diversos tipos de superfície. Números adimensionais de Nusselt e Reynolds.			4
X	Exercícios de determinação de convecção forçada sob diversas condições.			4
XI	Transporte de massa. Conceito de evaporação. Números adimensionais de Sherwood e Schmidt. Metodologia de avaliação.			4
XII	Exercícios de determinação de troca térmica por evaporação sob diversas condições			4
TOTAL				45

MÉTODOS		
TÉCNICAS	RECURSOS DIDATICOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Aulas expositivas. Discussão de casos práticos. Solução de problemas práticos.	Projektor multimídia. Quadro.	Participação nas discussões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (ABNT 2000)
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
Campbell, G.S.; Norman, J.M. An Introduction to Environmental Biophysics , 2 nd . Ed. New York: Springer, 1998, 286p.
Monteith, J.L.; Unsworth, M.H. Principles of Environmental Physics , 2 nd .Ed. London: Ed. Arnold, 1990, 291p.
Silva, R.G. Biofísica Ambiental: Os animais e seu Ambiente . Jaboticabal: FUNEP-FAPESP, 2008, 393p.
Smith, C. Environmental Physics . London: Routledge, 2001, 304p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Silva, R.G. **Introdução à Bioclimatologia Animal**. São Paulo: Nobel, 2000, 286p.

Thompson, R.D. **Atmospheric Processes and Systems**. London: Routledge, 1998, 194p.

APROVAÇÃO COLEGIADO	
<u>10</u> / <u>05</u> / 2016 DATA	<u>Valina Urs de Paula</u> Coordenador do PPCA.
CONSEPE	
<u>1º 20</u> Nº DA REUNIÃO	<u>14</u> / <u>maio</u> / 2016 DATA
	<u>Tarciana Penna</u> SECRETARIA DO CONSEPE.

MOSSORÓ-RN, 10 de maio de 2016