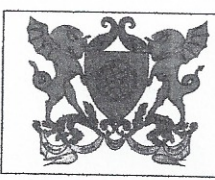


U.F.V.
 N.º 6403/2017
 03



UNIVERSIDADE
 FEDERAL DE VIÇOSA

**PROGRAMA ANALÍTICO DE
 DISCIPLINA**

IDENTIFICAÇÃO							
DISCIPLINA	CLIMATOLOGIA FÍSICA					CÓDIGO	ENG 620
DEPARTAMENTO	ENGENHARIA AGRÍCOLA					SIGLA DA UNIDADE	CCA
DURAÇÃO EM SEMANAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL					CARGA HORÁRIA TOTAL	
15	TEÓRICAS	4	PRÁTICAS	0	TOTAL	4	60
NÚMERO DE CRÉDITOS	4				PERÍODO	I	
PRÉ-REQUISITOS				PRÉ OU CO-REQUISITOS			

EMENTA

O sistema climático. Balanço de energia global. Transferência radiativa atmosférica e clima. Balanço de energia da superfície. Circulação geral da atmosfera e clima. Circulação geral dos oceanos e clima. Sensibilidade climática e mecanismos de retroalimentação. Modelos climáticos globais. Paleoclimatologia. Mudanças climáticas antropogênicas.


CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA					
1.				7.	
2.				8.	
3.				9.	
4.				10.	
5.				11.	
6.				12.	
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		

515	14.05.2017	LAC
N.º DA ATA DA REUNIÃO	DATA DE APROVAÇÃO	CHEFE DO DEPARTAMENTO

ALTERAÇÃO	APROVADA PELO	<input checked="" type="checkbox"/>	CTP	<input type="checkbox"/>	CTG	APROVAÇÃO	DA COMISSÃO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (CEPE)
Ad referendum		29.8.17					
N.º DA ATA DA REUNIÃO		DATA DE APROVAÇÃO		N.º DA ATA DA REUNIÃO		DATA DE APROVAÇÃO	
PRESIDENTE DO CONSELHO				SECRETÁRIO DE ÓRGÃOS COLEGIADOS			

Prof Luciano Gomes Fletto
 Assessor Especial da Pró-Reitoria
 de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Francisco de A. de C. F. Filho
 chefe do Dep. de Engenharia Agrícola
 Matricula/UFV: 6796-2
 CCA/UFV

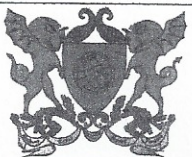
	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA</p>	<p>PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (aulas)</p>
---	---	--

DISCIPLINA	CLIMATOLOGIA FÍSICA	CÓDIGO	ENG 620
------------	---------------------	--------	---------

UNIDADES E ASSUNTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AULAS TEÓRICAS	<input type="checkbox"/> AULAS PRÁTICAS	N.º DE HORAS-AULA
<p>1. O sistema climático 1.1. A atmosfera 1.2. Os oceanos 1.3. A criosfera 1.4. A superfície da terra</p>			5
<p>2. Balanço de energia global 2.1. Balanço de energia da terra 2.2. Temperatura de emissão de um planeta 2.3. Efeito estufa</p>			6
<p>3. Transferência radiativa atmosférica e clima 3.1. Natureza da radiação eletromagnética 3.2. Descrição da energia radiativa 3.3. Leis de Planck, Wien e Stephan-Boltzmann 3.4. Absorção e emissão seletiva por gases atmosféricos 3.5. Lei de Beer-Bouguet-Lambert 3.6. Equação de transferência radiativa infravermelha 3.7. Nuvens e radiação 3.8. Perfis de temperatura num sistema radiativo-convectivo</p>			6
<p>4. Balanço de energia da superfície 4.1. Armazenagem de calor na superfície 4.2. Aquecimento radiativo da superfície 4.3. Camada limite planetária 4.4. Fluxos de calor sensível e latente na camada limite planetária</p>			4
<p>5. Circulação geral da atmosfera e clima 5.1. Balanço de energia da atmosfera 5.2. Movimentos atmosféricos e transporte meridional de energia 5.3. Balanço do momento angular 5.4. Padrões da circulação geral e clima</p>			6
<p>6. Circulação geral dos oceanos e clima 6.1. Propriedades da água salgada 6.2. A circulação pelo vento 6.3. A circulação da termohalina 6.4. Transporte de energia pelo oceano</p>			6

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

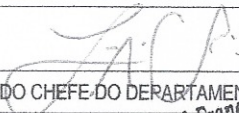
FAC
 Prof. Francisco de A. de C. Pinto
 Chefe do Depto. de Engenharia Agrícola
 Matrícula/UFV: 6796-2
 CCA/UFV

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (aulas)
---	-----------------------------------	--

DISCIPLINA	CLIMATOLOGIA FÍSICA	CÓDIGO	ENG 620
------------	----------------------------	--------	----------------

UNIDADES E ASSUNTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AULAS TEÓRICAS	<input type="checkbox"/> AULAS PRÁTICAS	N.º DE HORAS-AULA
7. Sensibilidade climática e mecanismos de retroalimentação 7.1. Medições da sensibilidade climática 7.2. Processos de retroalimentação radiativos básicos 7.3. Retroalimentação pelo albedo do gelo 7.4. Retroalimentações pela evaporação e balanço de radiação de ondas longas à superfície 7.5. Retroalimentação pelas nuvens 7.6. Retroalimentação biogeoquímica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
8. Modelos climáticos globais 8.1. Modelagem matemática 8.2. Desenvolvimento histórico de modelos climáticos 8.3. O componente atmosférico 8.4. O componente da superfície da terra 8.5. O componente oceânico 8.6. Validação de modelos climáticos 8.7. Estimativas da sensibilidade climática com modelos climáticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
9. Paleoclimatologia 9.1. Forçantes climáticas 9.2. Métodos de reconstruções climáticas 9.3. Períodos glaciais e interglaciais 9.4. Mudanças climáticas abruptas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8
10. Mudanças climáticas antropogênicas 10.1. O homem e o efeito estufa 10.2. Aerossóis antropogênicos 10.3. Mudanças no uso do solo 10.4. Mudanças climáticas em equilíbrio e transientes 10.5. Comparações com tendências de temperaturas observadas 10.6. Mudanças no nível do mar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO


 Prof. Francisco de A. de C. Pinto
 Chefe do Depto. de Engenharia Agrícola
 Matrícula/UFV: 6796-2
 CCA/UFV



UNIVERSIDADE
 FEDERAL DE VIÇOSA

**PROGRAMA ANALÍTICO DE
 DISCIPLINA (referências)**

DISCIPLINA	CLIMATOLOGIA FÍSICA	CÓDIGO	ENG 620
------------	---------------------	--------	---------

BONAN, G. **Ecological climatology: concepts and applications**. 2.ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2008. 678 p.

BRADLEY, Raymond S. **Paleoclimatology: reconstructing climates of the quaternary**. 2.ed. Cambridge, MA: Academic Press, 1999. 614 p. (International Geophysics Series, 68).

BRIDGMAN, H.A.; OLIVER, J.E. **The global climate system: patterns, processes, and teleconnections**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2006. 331 p.

CASPER, J. Kerr. **Climate systems: interactive forces of global warming**. New York, NY: Facts on File, 2009. 219 p.

DESONIE, D. **Climate: causes and effects of climate change**. New York, NY: Chelsea House, 2008. 199 p.

FLORINDO, F.; SIEGERT, M. **Antarctic climate evolution**. Amsterdam, Holanda: Elsevier, 2009. 593 p. (Developments in Earth & Environmental Sciences, 8).

HARPER, Kristine C. **Weather and climate: decade by decade**. New York, NY: Facts on File, 2007. 250 p. (Twentieth-Century Science).

HART, M.B. **Climates: past and present**. London, UK: The Geological Society, 2000. 218 p. (Geological Society Special Publication, 181).

HARTMANN, D.L. **Global physical climatology**. New York: Academic Press, 1994. 408 p.

MARSHALL, J.; PLUMB, R.A. **Atmosphere, ocean and climate dynamics: an introductory text**. Amsterdam, Holanda: Elsevier, 2008. 319 p.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I.M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2007. 206 p.

OLIVER, J.E. **Encyclopedia of world climatology**. Berlin, Alemanha: Springer, 2005. 854 p.

PEIXOTO, J.P.; OORT, A.H. **Physics of climate**. 2.ed. 1993. 520 p.

ROHLI, R.V.; VEGA, A.J. **Climatology**. Sudbyry, MA: Jones & Bartlett Publishers, 2007. 466 p.

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

FAC
 Prof. Francisco de A. de C. Pinto
 Chefe do Depto. de Engenharia Agrícola
 Matrícula/UFV: 6796-2
 C.F.A./UFV