UNIVERSIDADE
FEDERAL DE VIÇOSAPROGRAMA ANALÍTICO DE
DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA	DINÂMICA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS					CÓDIGO	ENG 722
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	II		
PRÉ-REQUISITOS				PRÉ OU CO-REQUISITOS			

EMENTA

O sistema climático. Causas das mudanças climáticas. Forçante externa. Forçante interna. Estudos empíricos do clima. Modelagem climática. Cenários do painel inter-governamental para as mudanças climáticas. Mudanças climáticas passadas. Mudanças climáticas contemporâneas. Modos de variabilidade climática.

CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA

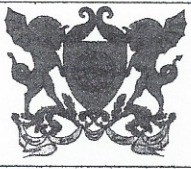
1.			7.		
2.			8.		
3.			9.		
4.			10.		
5.			11.		
6.			12.		
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		

544	26/06/2017	
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)
<i>Ad referendum</i>							
N.º DA ATA DA REUNIÃO	13/07/2017					N.º DA ATA DA REUNIÃO	DATA DE APROVAÇÃO
PRÉ-SIDENTE DO CONSELHO Prof. Luiz Alexandre Petemelli				SECRETÁRIO DE ÓRGÃOS COLEGIADOS			

Pró-Reitor de Pesquisa
e Pós-Graduação

N.º 6525/17
03



UNIVERSIDADE
FEDERAL DE VIÇOSA

**PROGRAMA ANALÍTICO DE
DISCIPLINA (aulas)**

DISCIPLINA	DINÂMICA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	CÓDIGO	ENG 722
------------	---	--------	----------------

UNIDADES E ASSUNTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AULAS TEÓRICAS	<input type="checkbox"/> AULAS PRÁTICAS	N.º DE HORAS-AULA
---------------------	--	---	-------------------

1. O sistema climático 1.1. A atmosfera: dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, ozônio e aerossóis 1.2. Oceanos e criosfera 1.3. Leis da radiação			15
2. Causas das mudanças climáticas 2.1. Forçante não-radiativa 2.2. Forçante radiativa			2
3. Forçante externa 3.1. Variações orbitais 3.2. Variação solar 3.3. Teoria de Milankovitch			6
4. Forçante interna 4.1. Orogenia 4.2. Atividade vulcânica 4.3. Circulação oceânica 4.4. Mecanismos de retroalimentação 4.5. Sensibilidade climática			6
5. Estudos empíricos do clima 5.1. Dados observacionais 5.2. Reconstruções climáticas 5.3. Análises estatísticas			6
6. Modelagem climática 6.1. Global 6.2. Regional 6.3. Intermediária complexidade			6
7. Cenários do painel inter-governamental para as mudanças climáticas 7.1. A1 7.2. B1 7.3. A2 7.4. B2 7.5. Demais cenários			3
8. Mudanças climáticas passadas			6
9. Mudanças climáticas contemporâneas			6

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

Prof. José Márcio Costa
Chefe do Depto. de Engenharia Agrícola
Matrícula. 7689-8
CCA/UFV

U.F.V.	
N.º 0525/17	
04	

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


DISCIPLINA	DINÂMICA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	CÓDIGO	ENG 722
------------	---	--------	----------------

UNIDADES E ASSUNTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AULAS TEÓRICAS	<input type="checkbox"/> AULAS PRÁTICAS	N.º DE HORAS-AULA
---------------------	--	---	----------------------

<p>10. Modos de variabilidade climática</p> <p>10.1. El niño</p> <p>10.2. Oscilação do Ártico</p> <p>10.3. Oscilação da Antártica</p> <p>10.4. Oscilação decadal do Pacífico</p>	<p>4</p>
--	----------

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

Prof. José Márcio Costa
 Chefe do Dep. de Engenharia Agrícola
 Matrícula: 7689-8
 CCA/UFV

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

DISCIPLINA	DINÂMICA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	CÓDIGO	ENG 722
------------	---	--------	----------------

BARNOLA, J.M.; RAYNAUD, D.; KOROTKEVICH, Y.S.; LORIUS, C. Vostok ice core provides 160,000 years record of atmospheric CO₂. *Nature*, v. 329, p. 408-414, 1987. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1038/329408a0>>.

BARRY, R.G.; CHORLEY, R.J. *Atmosphere, weather & climate*. 9.ed. London, UK: Routledge, 2010. 516 p.

BERGER, A.L. Obliquity and precession for the last 5,000,000 years. *Astron. Astrophys.*, v. 51, n. 1, p. 127-135, 1976.

BONAN, Gordon. *Ecological climatology: concepts and applications*. 2.ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2011. 550 p.

BRADLEY, R.S.; JONES, P.D. *Climate since A.D. 1500*. London, UK: Routledge, 1995. 706 p.

CROWLEY, T.J.; NORTH, G.R. *Palaeoclimatology*. Oxford, UK: University of Oxford, 1991. 339 p. (Oxford Monographs on Geology and Geophysics, 18).

HARTMANN, Dennis L. *Global physical climatology*. San Diego, CA: Academic Press, 1994. 411 p. (International Geophysics Series, 56).

HAYS, J.D.; IMBRIE, J.; SHACKLETON, N.J. Variations in the earth's orbit: pacemaker of the ice ages. *Science*, v. 194, n. 4270, p. 1121-1132, 1976. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1126/science.194.4270.1121>>.

IMBRIE, J.; IMBRIE, K.P. *Ice ages: solving the mystery*. London UK: MacMillan, 1979. 224 p.

INTERGOVERNAMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE - IPCC. *Climate change: the scientific basis*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2001.

KAROLY, D.J. Southern hemisphere temperature trends: a possible greenhouse gas effect? *Geophys. Res. Lett.*, v. 14, n. 11, p. 1139-1141, 1987. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1029/GL014i011p01139>>

KAROLY, D.J. Northern hemisphere temperature trends: a possible greenhouse gas effect? *Geophys. Res. Lett.*, v. 16, n. 5, p. 465-468, 1989. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1029/GL016i005p00465>>.

MILANKOVITCH, M.M. *Canon of insolation and the ice age problem*. Belgrade, Sérvia: Königlich Serbische Academie, 1941.

SCHLESINGER, W.H. *Biogeochemistry: an analysis of global change*. 3.ed. Amsterdam, Holanda: Academic Press, 2013. 572 p.

WIGLEY, T.M.L. Spectra analysis and the astronomical theory of climate change. *Nature*, v. 264, p. 629-631, 1976. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1038/264629a0>>.

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO


 Prof. José Márcio Costa
 Chefe do Depto. de Engenharia Agrícola
 Matrícula 7689-8
 CCA/UFV