



I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA	
NOMBRE DEL PROGRAMA	MAESTRÍA EN CIENCIAS EN EL USO, MANEJO Y PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Cambio Climático
CLAVE	9203

TIPO DE ASIGNATURA	OBLIGATORIA	<input type="checkbox"/>	OPTATIVA	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------	-------------	--------------------------	----------	-------------------------------------

TIPO DE ASIGNATURA	TEÓRICA	<input type="checkbox"/>	PRACTICA	<input type="checkbox"/>	TEÓRICA-PRACTICA	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------	---------	--------------------------	----------	--------------------------	------------------	-------------------------------------

NÚMERO DE HORAS	56
NÚMERO DE CREDITOS	6
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	2016/02/15

RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA	Lluch Cota Daniel Bernardo
PROFESORES PARTICIPANTES	Lluch Cota Daniel Bernardo
PROFESORES PARTICIPANTES	Martínez Rincón Raúl
PROFESORES PARTICIPANTES	Lluch Cota Salvador Emilio
PROFESORES PARTICIPANTES	Salinas Zavala César Augusto

I. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DEL CURSO O ASIGNATURA
A) OBJETIVO GENERAL
Brindar una descripción general del sistema climático regional y su variabilidad natural en diferentes escalas de tiempo, así como de las causas e impactos del cambio climático. Desarrollar habilidades mínimas para el análisis estadístico de series climáticas.

B) DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	
TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO (Horas)
Tema I. Introducción (teoría)	4
Tema II. Circulación oceánica (teoría)	4

Tema III. Circulación atmosférica (teoría)	4
Tema IV. Ciclo estacional (teoría)	4
Tema V. Cálculo del ciclo estacional promedio y sus anomalías (práctica)	4
Tema IV. El Niño y la Oscilación del Sur (teoría)	4
Tema V. Modelos y pronósticos del ENSO (teoría)	4
Tema VI. Análisis de componentes principales (práctica)	4
Tema VII. Teleconexiones (teoría)	4
Tema VIII. Variabilidad decadal (teoría)	4
Tema IX. Variabilidad de largo plazo (teoría)	4
Tema X. Análisis espectral (práctica)	4
Tema XI. Cambio climático antropogénico: origen y evolución del concepto (teoría)	4
Tema XII. Detección, atribución e impactos (teoría)	4
Tema XIII. Modelos y proyecciones (teoría)	4
Tema XIV. Eventos extremos (práctica)	4

II. BIBLIOGRAFIA

Bridgman H.A., Oliver J.E. 2006. The Global Climate System. Cambridge Univ. Press, 350 pp.

Collin, A. et al. 2001. Ocean Circulation. 2nd Edition, The Open University, 286 pp.

Cronin T.M. 2009. Paleoclimates: Understanding Climate Change Past and Present. Columbia Univ. Press, 448 pp.

Harper K.C., Cannon W.J. 2007. Weather and climate: decade by decade. Facts on File Inc. Twentieth-Century Science Series, 272 pp.

IPCC, 2018: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.

<https://www.ipcc.ch/sr15/download/#full>

IPCC, 2019. IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse gas fluxes in Terrestrial Ecosystems. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/08/Fullreport-1.pdf>.

IPCC, 2019: Summary for Policymakers. In: IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate.

http://report.ipcc.ch/srocc/pdf/SROCC_FinalDraft_FullReport.pdf

Philander, S.G. 1990. El Niño, La Niña and the Southern Oscillation. Academic Press. USA. 293pp.

Storch H. 2002. Statistical Analysis in Climate Research. Cambridge Univ. Press, 496 pp.

III. PROCEDIMIENTO O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del curso se realizará a partir de dos exámenes parciales sobre aspectos teóricos y más un ejercicio práctico que deberá ser integrado a lo largo del curso y que contará como una tercera calificación.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El curso está estructurado en clases teóricas que buscan proporcionar conceptos generales sobre el sistema climático regional y su variabilidad natural en diferentes escalas de tiempo, así como de las causas e impactos del cambio climático. En su vertiente práctica, el estudiante entenderá y aplicará herramientas mínimas necesarias para el análisis estadístico de series climáticas.