



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO
POSGRADO EN CIENCIAS DE LA TIERRA
 Programa de actividad académica



| | | | | |
|--|-----------------------|--|--------------------|--------------------------------|
| Denominación: Cambio Climático Global | | | | |
| Clave: | Semestre(s): 1 | Campo de Conocimiento: Ciencias Atmosféricas (Físico-Química) Ciencias Atmosféricas (Física de Nubes e interacción Micro y Mesoescala) Ciencias Atmosféricas (Meteorología) Ciencias Atmosféricas (Contaminación) Ciencias Espaciales y Planetarias Ciencias Ambientales y Riesgo | | No. Créditos: 8 |
| Carácter: Obligatoria de elección | | Horas | | Horas por semana |
| Tipo: Teórico-Práctica | | Teoría: 2 | Práctica: 2 | 4 |
| Modalidad: Curso | | Duración del programa: Semestral | | |
| | | | | Horas al Semestre 64 |

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica antecedente: Ninguna

Actividad académica subsecuente: Ninguna

Objetivo general:
 Mostrar los fundamentos de la ciencia del cambio climático y de los modelos climáticos que se emplean para analizar un posible cambio futuro. Estudiar las metodologías para evaluar los impactos de un posible cambio climático, en particular en México, y analizar las medidas de mitigación propuestas en los foros internacionales. Posición de México.

| Índice Temático | | | |
|------------------------|---|----------|-----------|
| Unidad | Tema | Horas | |
| | | Teóricas | Prácticas |
| 1 | Importancia de los Estudios de Cambio Climático en la Actualidad. Breve Historia de la Ciencia de Cambio Climático | 2 | 2 |
| 2 | El Sistema Climático. Escalas Espacio Temporales | 2 | 2 |
| 3 | Cambios Climáticos en el Pasado. Ciclos de Milankovich | 2 | 2 |
| 4 | Efecto Invernadero, Calentamiento Global y Aumento en el Nivel del Mar. Evidencias Actuales | 2 | 2 |
| 5 | Disminuciones de la Capa de Ozono | 2 | 2 |
| 6 | Modelos climáticos. Modelos Climáticos Simples y Modelos de Circulación General | 2 | 2 |
| 7 | Tendencias en las Emisiones Globales de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Incremento en las Concentraciones de GEI y Forzamiento Radiativo Escenarios Socio-económicos | 2 | 2 |
| 8 | Escenarios Climáticos Futuros. Posibles cambios en Temperatura, Precipitación y Radiación | 2 | 2 |
| 9 | Estudio de Impactos del Cambio climático. Modelos Simples. Modelos Integrados | 2 | 2 |
| 10 | Variabilidad Climática. Respuesta social a los Impactos del fenómeno de El Niño como escenario base de adaptación | 2 | 2 |
| 11 | Vulnerabilidad de México al cambio y variabilidad climáticos | 4 | 4 |
| 12 | Arreglos institucionales para el uso de información climática | 4 | 4 |
| 13 | Mecanismos Internacionales de mitigación. Posición de México | 4 | 4 |
| Total de horas: | | 32 | 32 |
| Suma total de horas: | | 64 | |

Contenido Temático

| Unidad | Tema y Subtemas |
|--------|---|
| 1 | 1. Importancia de los Estudios de Cambio Climático en la Actualidad. Breve Historia de la Ciencia de Cambio Climático |
| 2 | 2. El Sistema Climático. Escalas Espacio Temporales |
| 3 | 3. Cambios Climáticos en el Pasado. Ciclos de Milankovich |

| | |
|----|--|
| 4 | 4. Efecto Invernadero, Calentamiento Global y Aumento en el Nivel del Mar. Evidencias Actuales |
| 5 | 5. Disminuciones de la Capa de Ozono |
| 6 | 6. Modelos climáticos. Modelos Climáticos Simples y Modelos de Circulación General |
| 7 | 7. Tendencias en las Emisiones Globales de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Incremento en las Concentraciones de GEI y Forzamiento Radiativo Escenarios Socio-económicos |
| 8 | 8. Escenarios Climáticos Futuros. Posibles cambios en Temperatura, Precipitación y Radiación |
| 9 | 9. Estudio de Impactos del Cambio climático. Modelos Simples. Modelos Integrados |
| 10 | 10. Variabilidad Climática. Respuesta social a los Impactos del fenómeno de El Niño como escenario base de adaptación |
| 11 | 11. Vulnerabilidad de México al cambio y variabilidad climáticos |
| 12 | 12. Arreglos institucionales para el uso de información climática |
| 13 | 13. Mecanismos Internacionales de mitigación. Posición de México |

Bibliografía Básica:

Alcamo J. (ed) 1994 IMAGE 2.0: Integrated Modelling of Global Climate Change, Kluwer, Dordrecht. Países Bajos 321 pp.

Bibliografía Complementaria:

Henderson-Sellers, A., McGuffie, K. 1991. Introducción a los Modelos Climáticos. Ediciones Ed-Omega. Barcelona.

| | |
|---|--|
| <p>Sugerencias didácticas:</p> <p>Exposición oral (X)</p> <p>Exposición audiovisual ()</p> <p>Ejercicios dentro de clase ()</p> <p>Ejercicios fuera del aula ()</p> <p>Seminarios ()</p> <p>Lecturas obligatorias ()</p> <p>Trabajo de Investigación (X)</p> <p>Prácticas de taller o laboratorio ()</p> <p>Prácticas de campo ()</p> <p>Otros:</p> | <p>Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:</p> <p>Exámenes Parciales (X)</p> <p>Examen final escrito (X)</p> <p>Trabajos y tareas fuera del aula ()</p> <p>Exposición de seminarios por los alumnos ()</p> <p>Participación en clase ()</p> <p>Asistencia ()</p> <p>Seminario ()</p> <p>Otras: Ensayos</p> |
| <p>Línea de investigación:</p> <p>Ciencias Ambientales, Atmosféricas y Planetarias</p> | |
| <p>Perfil profesiográfico:</p> <p>Investigador o Profesor con el grado de Doctor o Maestría en el campo correspondiente</p> | |