

CARTA DESCRIPTIVA

I. Identificadores de la asignatura			
Instituto:	IIT	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Ingeniería Civil y Ambiental	Créditos:	6
Materia:	Atmósfera y Medio Ambiente	Carácter:	Optativa
Programa:	Maestría en Ingeniería Ambiental	Tipo:	Curso
Clave:	MAE-0100-00		
Nivel:	Intermedio/Avanzado		
Horas:	48 Totales	Teoría: 0	Práctica: 0

II. Ubicación	
Antecedentes: Introducción a la Ingeniería Ambiental Estadísticas con Aplicación a la Ingeniería Ambiental Tecnología de Muestreo y Laboratorio Ambiental	Clave MAE-0050-00 MAE-0024-00 MAE-0114-00
Consecuente: Ninguna	

III. Antecedentes
Conocimientos: Se asumirá que el alumno cuenta con los conocimientos básicos de Ingeniería Ambiental y Estadística con Aplicación a la Ingeniería Ambiental.
Habilidades: Dominio de Idioma Inglés (Nivel TOEFL 500), Manejo de Herramientas Computacionales (procesador de palabras, hoja de cálculo). Trabajo en equipo. Capacidad de investigación independiente.
Actitudes y valores: Honestidad, Ética profesional, Disciplina, Capacidad de análisis y evaluación, pensamiento crítico, habilidades autodidactas.

IV. Propósitos Generales

Profundizar en el conocimiento de los fenómenos físicos que tienen lugar en la atmósfera y cómo ésta es afectada por las actividades humanas. Se analizarán los fenómenos causantes de cambios en la composición atmosférica y su impacto en el medio ambiente natural y humano.

V. Compromisos formativos

Intelectual: Conocimientos Interdisciplinarios sobre atmósfera y medio ambiente, su interrelación y los impactos de cambios atmosféricos sobre el ser humano y el medio ambiente.

Humano: Honestidad, Ética profesional, Disciplina, Concientización de los efectos de la contaminación antropogénica y el cuidado del medio ambiente.

Profesional: Capacidad de comprender de manera objetiva la interrelación de la atmósfera y el medio ambiente, y proponer medidas para reducir el impacto de las acciones antropogénicas sobre la composición atmosférica que pueda impactar de manera adversa los sistemas naturales y humanos. Al final del curso, el alumno habrá adquirido la habilidad de:

- Analizar de manera crítica la interrelación que se tienen entre atmósfera y medio ambiente, así como los principales problemas que se tienen sobre los cambios de la composición atmosférica.
- Proponer acciones para reducir el impacto negativo de las actividades humanas sobre la atmósfera.
- Modelar cambios atmosféricos y su impacto en el medio ambiente.

Se anticipa que parte de los conceptos adquiridos durante el curso sean incorporados a las investigaciones de tesis de maestría que los alumnos realicen durante el presente semestre.

VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula tradicional

Laboratorio: No

Mobiliario: Mesa, sillas, pizarrón, equipo de proyección

Población: 1 - 20

Material de uso frecuente:

A) Cañón y computadora portátil

Condiciones especiales:

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
<p>1. Presentación del Curso</p> <p>2. Origen y composición de la Atmósfera</p> <p>3. Medio ambiente</p> <p>4. Ciclo del agua</p> <p>5. Contaminación atmosférica</p> <p>6. Modelación atmósfera y medio ambiente</p>	<p>1. Introducción y reglas del curso</p> <p>2. Origen y formación de la atmósfera</p> <p>3. Cambios naturales de la composición atmosférica</p> <p>4. Composición actual de la atmósfera con impactos antropogénicos</p> <p>5. Conceptos</p> <p>6. Organismos</p> <p>7. Interacciones</p> <p>8. Biota</p> <p>9. Ecosistemas</p> <p>10. Relación atmósfera medio ambiente</p> <p>11. Precipitación</p> <p>12. Evaporación</p> <p>13. Escurrimientos</p> <p>14. Infiltración</p> <p>15. Contaminación urbana</p> <p>16. Gases de efecto invernadero</p> <p>17. Lluvia ácida</p> <p>18. Emisiones de origen natural (volcanes, flora, etc.).</p> <p>19. Emisiones antropogénicas</p> <p>20. Modelos acoplados atmósfera-biósfera</p> <p>21. Escenarios futuros sobre cambios en la composición atmosférica</p>	<p>El curso se recomienda sea impartido mediante los principios del método de aprendizaje cooperativo de corte constructivista.</p> <p>El alumno deberá leer y entender el material asignado antes de venir a la clase, de forma que pueda cuestionar y/o argumentar sobre los conceptos de la materia a cubrir en la clase presencial.</p> <p>Otras actividades pedagógicas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis crítico de documentos sobre temas de atmósfera y medio ambiente. • Elaboración en equipo e individual de estudios de caso sobre impacto de actividades antropogénicas sobre la composición atmosférica y los efectos sobre el medio ambiente y los seres humanos.

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.
- c) Participación en trabajo de campo y laboratorio para realizar entrenamiento práctico.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

Al principio de semestre se entrega a cada alumno el abstracto y programa de clases semestral, así como la asignación de lecturas y objetivos específicos a cubrir para cada una de los módulos. Entre las estrategias principales se encuentran:

- Análisis y comprensión del material bibliográfico asignado.
- Elaboración de dos proyectos de investigación en equipo y uno individual, en el que el alumno analizará de manera conceptual algún estudio de caso sobre cambios en la composición atmosférica y sus impactos sobre el medio ambiente y el ser humano.
- Elaboración de reportes de lecturas de artículos actuales y relevantes a la material en lengua inglesa.

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Asistencia mínima de 80% de las clases programadas

Presentar el 100% de los reportes escritos

Realizar presentaciones orales cuando le toque hacerlo

Calificación ordinaria mínima de 8.0

Permite examen único: No

b) Evaluación del curso

La evaluación del curso se determinara con base en los siguientes porcentajes:

Ensayos y reportes de lecturas: 10%

Proyectos en equipo (2): 50%

Proyecto individual 40%

Total	100 %
-------	-------

X. Bibliografía

- Atmosphere, Climate, and Change. Thomas E. Graedel, Paul J. Crutzen. 1997.
- Ecología y medio ambiente. Raúl Calixto. 2008.
- El impacto de las actividades humanas en la atmósfera. Molina-Pasquel, Mario, Sarukhán, José. 2003.
- An Inconvenient Truth: The Planetary Emergency of Global Warming and What We Can Do About It. Al Gore. 2006.
- High Resolution Numerical Modelling of the Atmosphere and Ocean. Kevin Hamilton, Wataru Ohfuchi (Editores). 2007.

X. Perfil deseable del docente

1. PTC doctorado y con perfil PROMEP.
2. Con experiencia en temas atmosféricos y ambientales.

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Mtro. Víctor Hernandez Jacobo

Coordinador/a del Programa: Mtro. Manuel Alberto Rodríguez Esparza

Fecha de elaboración: 11 de Agosto de 2010

Elaboró: Dr. Gilberto Velázquez Angulo

Fecha de rediseño: No aplica

Rediseño: No aplica