

## CARTA DESCRIPTIVA

I. Identificadores de la asignatura			
<b>Instituto:</b>	IIT	<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Departamento:</b>	Ingeniería Civil y Ambiental	<b>Créditos:</b>	6
<b>Materia:</b>	Tópicos Selectos de Ingeniería Ambiental	<b>Carácter:</b>	Electiva
<b>Programa:</b>	Maestría en Estudios y Gestión Ambiental	<b>Tipo:</b>	Curso
<b>Clave:</b>	MAE-0123-00		
<b>Nivel:</b>	Avanzado		
<b>Horas:</b>	48 Totales	<b>Teoría:</b> 0	<b>Práctica:</b> 0

II. Ubicación	
<b>Antecedentes:</b> Ninguna	<b>Clave</b>
<b>Consecuente:</b> Ninguna	

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

#### IV. Propósitos Generales

En este curso se analizarán temas históricos y de actualidad relacionados a la atmósfera terrestre, tales como climatología, cambios en normales climatológicas, precipitaciones extremas, sequías, cambio climático, destrucción de la capa de ozono, entre otros. Se realizará un análisis de impactos globales, regionales y locales de los temas analizados.

#### V. Compromisos formativos

**Intelectual:** Conocimientos Interdisciplinarios en temas atmosféricos, efectos de actividades antropogénicas sobre la atmósfera 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:** Al final del curso, el alumno habrá adquirido la habilidad de:

- Integrar conceptos ambientales para un adecuado análisis y discusión de dicha problemática
- Conocer procesos y operaciones en la remediación ambiental, el control de la contaminación y las energías renovables
- Obtener los conocimientos necesarios para proponer alternativas de solución local, regional y global a la problemática ambiental
- Identificar variables a analizar en la determinación de la viabilidad económica y técnica de proyectos de aplicabilidad ambiental

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
1. Presentación del Curso  2. Definir conceptos en materia ambiental desde un enfoque multidisciplinario  3. Determinar mejores opciones de solución a casos de estudio en materia ambiental	Introducción y reglas del curso  Tópicos Selectos a elegir entre: 1. Manejo de residuos peligrosos 2. Manejo de residuos nucleares 3. Hidrogeobiología 4. Geoquímica ambiental 5. Tópicos avanzados en materia de remediación 6. Toxicología ambiental 7. Evaluación de riesgos Plantas de tratamiento de aguas 8. Agricultura y medio ambiente 9. Sustentabilidad ambiental	El curso se recomienda sea impartido mediante los principios del método de aprendizaje cooperativo de corte constructivista.  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.  Otras actividades pedagógicas incluyen:  a). Análisis crítico de documentos históricos y actuales sobre problemas de temas ambientales.  b). Elaboración en equipo e individual de estudios de caso sobre impacto de problemas ambientales en la sociedad.

## 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 alguna problemática atmosférica, preferentemente del entorno regional.
- 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 7.0

Permite examen único: No

#### b) Evaluación del curso

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

Ensayos y reportes de lecturas:	30%
Proyecto	70%
Total	100 %

### X. Bibliografía

1. Laboy-Nieves, E.N., Schaffner, F.C., Abdelhadi, A.H., Goosen, M.F.A. Environmental management, sustainable development and human health, Taylor and Francis, UK, 2009.
2. Boyle, G. Renewable Energy, 2nd Ed., Oxford, UK, 2004.
3. Langmuir, D. Aqueous Environmental Geochemistry, 1st Ed. Prentice Hall, 1997.
4. Chapelle, F.H. Groundwater microbiology and geochemistry, 2nd Ed., John Wiley and sons, USA, 2001.
5. Jorge A. Salas Plata Mendoza (2010). El Tratado de 1906: Un reparto desfavorable de agua para México, Ediciones UACJ (formato electrónico)
6. Murray, R.L. Understanding Radioactive waste, 5th Ed., Batelle Press, USA, 2003
7. Artículos científicos en: Scielo, ACS, FirsSearch, Sciencedirect

#### **X. Perfil deseable del docente**

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

#### **XI. Institucionalización**

**Responsable del Departamento:** Dr. Miguel Domínguez Acosta

**Coordinador/a del Programa:** Dra. Marisela Yadira Soto Padilla

**Fecha de elaboración:** Noviembre 2018

**Elaboró:** Dra. Marisela Yadira Soto Padilla

**Fecha de rediseño:** Marzo 2021

**Rediseño:** Dra. Marisela Yadira Soto Padilla, Dra. Edith Flores Tavizón, Mtra. Angelina Domínguez Chicas, Dr. Felipe Adrián Vázquez Gálvez, Dr. Luis Gerardo Bernadac Villegas, Dr. Alfredo Granados Olivas, Dr. Gilberto Velázquez Angulo, Dr. Sergio Saúl Solís, Mtro. Elí Rafael Perez Ruíz.