

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
Instituto:	IIT	Modalidad:	Presencial
Departamento:	INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL	Créditos:	8
Materia:	Toxicología ambiental	Carácter:	Obligatoria
Programa:	Licenciatura en Ingeniería Ambiental	Tipo:	Curso
Clave:	ICA-9852-17		
Nivel:	Avanzado		
Horas:	64	Teoría: 100%	Práctica: 0%

II. Ubicación	
Antecedentes: Seguridad e Higiene	Clave: ICA 9824-00
Consecuente: Ninguna	

III. Antecedentes
Conocimientos: Fundamentos de ciencias naturales y biología.
Habilidades: Búsqueda, análisis y organización de información. Elaboración de hipótesis para investigación en estudios de caso. Argumentación mediante lenguaje oral y trabajo en equipo.
Actitudes y valores: Honestidad académica, autocrítica, responsabilidad, respeto y disposición para el aprendizaje.

IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

Día a día el mundo se enfrenta a la necesidad de crear una conciencia del medio ambiente. Las actividades industriales que se han vuelto necesarias para la vida moderna en los países desarrollados han generado una serie de peligros ambientales. Los países en desarrollo, al modernizarse han generado el mismo tipo de problemas, quizá más agudos debido a la falta de recursos económicos, científicos, tecnológicos y humanos que los enfrenten. difundir los conocimientos en toxicología ambiental, entre los interesados en la reducción de los riesgos sociales producidos por la contaminación.

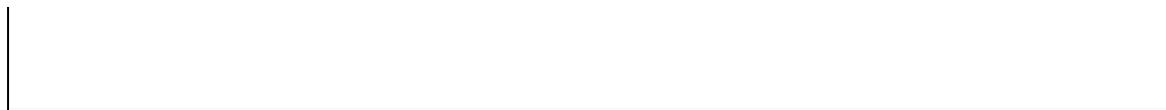
V. Compromisos formativos

Intelectual: El estudiante analizará los enfoques y metodologías para la identificación caracterización, manejo y gestión de los contaminantes en el entorno.

Humano: El estudiante reflexionará acerca de las implicaciones éticas y sociales desde la perspectiva ambiental de los procesos de contaminación del medio ambiente.

Social: Es necesario que los actores sociales, incluyendo las autoridades, dispongan de métodos científicos para discriminar entre los dos extremos y poder actuar en forma responsable al tratar esta importante problemática.

Profesional: se dirige principalmente a los profesionales de la ingeniería, por ser los actores en el diseño y operación de los procesos que produce la contaminación, así como de los esfuerzos para retirarla del ambiente.



VI. Condiciones de operación	
Espacio:	aula tradicional
Laboratorio:	Laboratorio de Cómputo, Laboratorio de Suelos, Laboratorio de Ambiental
Mobiliario:	mesa redonda y sillas
Población:	1 – 30
Material de uso frecuente:	A) Rotafolio B) Proyector C) Cañón y computadora portátil
Condiciones especiales:	No aplica

VII. Contenidos y tiempos estimados		
Temas	Contenidos	Actividades
Tema I Introducción a la toxicología ambiental 12 sesiones (24 horas)	1.1 Definición de conceptos básicos. 1.1.1 Toxicología ambiental 1.1.2 Medio ambiente 1.1.3 Exposición 1.1.4 Blanco 1.1.5 Ruta de exposición 1.1.6 Efecto toxico 1.1.7 Dosis 1.1.8 Susceptibilidad individual 1.1.9 Suposiciones básicas	<ul style="list-style-type: none">• Presentación del curso, revisión y comentarios acerca del contenido, la evaluación y las políticas de la clase.• Puesta en común de las expectativas de los estudiantes y de la metodología de la materia. Exploración de los conocimientos previos de los estudiantes respecto a los

<p>Tema II Toxicidad de los contaminantes</p> <p>8 sesiones (16 horas)</p>	<p>1.1.10 Riesgo 1.1.11 Evaluaciones de riesgos para la salud humana (ER) 1.1.12 Restauración ambiental 1.1.13 Prevención de la contaminación</p> <p>2.1 Fuentes de contaminación 2.2 Clasificación de los tipos de tóxicos 2.3 Bioindicadores y biomarcadores 2.4 Movilidad, persistencia y biodisponibilidad 2.5 Factores que modifican la toxicidad de un contaminante 2.6 Mecanismos de transformación de contaminantes 2.7 Mecanismos de acción de contaminantes 2.8 Tóxico dinámica 2.8.1 Absorción 2.8.2 Distribución 2.8.3 Excreción 2.8.4 Metabolismo 2.8.5 Tóxico cinética</p>	<p>contenidos del curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción por parte del maestro de la importancia de los temas y los conceptos fundamentales. Presentaciones orales por parte de los alumnos para complementar el proceso de enseñanza aprendizaje. • • Presentación de tareas tipo laboratorio para proporcionar experiencia práctica en el aprendizaje de los conceptos fundamentales.
<p>Tema III Efectos de sustancias tóxicas en el organismo</p> <p>6 sesiones (12 horas)</p>	<p>3.1 Cuantificación de tóxicos en el organismo 3.2 Respuesta tóxica 3.2.1 Caracterización de la respuesta tóxica 3.2.2 Relación Dosis-Respuesta 3.2.3 Curvas Dosis-Respuesta 3.2.4 Índices de toxicidad 3.3 Biotransformación, bioacumulación y biomagnificación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción por parte del maestro de la importancia de los temas y los conceptos fundamentales. Presentaciones orales por parte de los alumnos para complementar el proceso de enseñanza aprendizaje. • Presentación de tareas tipo laboratorio para proporcionar experiencia práctica en el aprendizaje de los conceptos fundamentales.

<p>Tema IV Evaluación de riesgo toxicológico 6 sesiones (12 hrs)</p>	<p>4.1 Análisis de riesgos 4.1.1 Introducción 4.1.2 Conceptos básicos 4.1.3 Usos del análisis de riesgos 4.1.4 Metodologías y técnicas</p> <p>4.2 Estimación de la exposición 4.2.1 Escenario de la exposición 4.2.2 Ruta de exposición 4.2.3 Cuantificación de la exposición</p> <p>4.3 Caracterización de riesgos 4.3.1 Evaluación de la exposición 4.3.2 Evaluación de la toxicidad 4.3.3 Selección de índices de toxicidad 4.3.4 Estimación de riesgos</p> <p>4.4 Legislación asociada a toxicología ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción por parte del maestro de la importancia de los temas y los conceptos fundamentales. Presentaciones orales por parte de los alumnos para complementar el proceso de enseñanza aprendizaje. • Presentación de tareas tipo laboratorio para proporcionar experiencia práctica en el aprendizaje de los conceptos fundamentales.
--	--	---

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 practico.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) aproximación empírica a la realidad
- b) búsqueda, organización y recuperación de información
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión
- g) evaluación
- h) experimentación
- i) extrapolación y trasferencia
- j) internalización
- k) investigación
- l) meta cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) trabajo colaborativo

IX. Criterios de evaluación y acreditación

- a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Acreditación del 100% de las prácticas de campo y laboratorio

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: no

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes: En cada uno de los temas se evalúa examen al final del tema (60%); reportes escritos de trabajos de investigación y tareas (25%); presentaciones (15%).

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

X. Bibliografía

OBLIGATORIA:

- Peña Carlos E., Carter Dean E., Ayala-Fierro Feliz, Toxicología ambiental; Evaluación de riesgos y restauración ambiental. Southwest Hazardous Waste Program. The University of Arizona. 2001.

COMPLEMENTARIA:

- 1.- Andrés Capo M; (2007), "Toxicología Ambiental", 1ª Edición, Ed. Diana, México, 320 P.
- 2.- Bateller Ramón, (2004), "Toxicología Clínica", 4ª Edición, México, 260 P.
- 3.- Díaz Dolores M; (2004), "Introducción a la Toxicología de Alimentos", 2ª Edición, Editorial Limusa Noriega, México, 381 P.
- 4.- Flores Jesús B; (2004), "Farmacología Humana", 4ª Edición, Editorial Noriega, México, 1400 P.
- 5.- García Martín Tomas, (2008), "Toxicología Fundamental", 3ª Edición, Editorial Díaz de Zantos, 968 P.
- 6.- Ine John; (2003), "Toxicología Evaluación de Riesgos Ambientales", 2ª. Edición, Editorial Limusa, México 342 P.
- 7.- Lehman, And Simonis, (1978), "Introducción a La Toxicología General", 3ª Edición, Editorial Aries P.A ,México, 1394 P.
- 8.- Repetto Manuel G; (2009,) "Toxicología Fundamental", 2ª Edición, Editorial Doyma, México, 672 P.
- 9.- Sogorb Ángel, (2004), "Técnicas Analíticas de Contaminantes Químicos",

3ª Edición, México, 320 P.
10.- Vásquez Botello A; (2005), "Curso Básico de Toxicología Ambiental",
3ª Edición, Editorial Limusa, México, 695

X. Perfil deseable del docente

Maestría en Ingeniería ambiental o doctor en Ingeniería ambiental
Experiencia en investigación y temas ambientales.

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Mtro. Víctor Hernandez Jacobo

Coordinador/a del Programa: Mtro. Ernestor Esparza Sánchez

Fecha de elaboración: Junio/2016

Elaboró: Dra. Marisela Yadira Soto Padilla, Mtro. Ernestor Esparza Sánchez, Mtra. Angelina Domínguez Chicas, Dra. Edith flores Tavizon

Fecha de rediseño: No aplica

Rediseño: No aplica