

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
Instituto:	Ciencias Biomédicas	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Ciencias Químico Biológicas	Créditos:	8
Materia:	Ecotoxicología	Carácter:	Optativa
Programa:	Maestría en Ciencias Químico Biológicas	Tipo:	Curso
Clave:	MCQ-0008-10		
Nivel:	Intermedio		
Horas:	64	Teoría: 100%	Práctica: 0

II. Ubicación	
Antecedentes: Bioquímica Avanzada Seminario de Investigación Ecología General Química Ambiental	Clave: MCQ-0003-10 MCQ-0019-00 MCQ-0024-00 MCQ-0009-10
Consecuente: Seminario de Tesis I Seminario de Tesis II	MCQ-00-1700 MCQ-00-2100

III. Antecedentes
Conocimientos: Química básica, bioquímica, química orgánica, química analítica, biología general, química ambiental.
Habilidades: Manejo de software, traducción Inglés-Español, preparación de presentaciones profesionales y participación.
Actitudes y valores: Puntualidad, responsabilidad, honestidad, colaboración, justicia, iniciativa y actitud de cambio y objetividad.

IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

Estudio de las fases de los procesos toxicológicos y su incidencia en la salud pública, individual y en general de los seres vivos.

V. Compromisos formativos

Intelectual: Conocer algunos de los contaminantes ambientales, su impacto en el medio ambiente, análisis y evaluación de riesgo. Las leyes encargadas de la regulación de dichos contaminantes en México y Estados Unidos.

Humano: Puntualidad, respeto, humildad, cooperación, creatividad en la elaboración de presentaciones para la clase, originalidad.

Social: Crítico, propositivo, activo, mediador y ético.

Profesional: Traducción Inglés-Español, investigación documental y práctica, discusión, exposición y oratoria.

VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula tradicional.

Laboratorio: **Mobiliario:** Mesa Banco.

Población: 4-20.

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
1. Ecotoxicología.	1.1. Concepto y objetivos de la ecotoxicología. 1.2. Fuentes y tipos de contaminación. 1.3. Características generales de	Presentación del curso, revisión y comentarios acerca del contenido, la evaluación y las políticas de la clase. Análisis, discusión grupal y

	<p>los contaminantes.</p> <p>1.4. Toxina y toxicidad. Dosis y potencial tóxico.</p> <p>1.5. Factores moleculares que influyen en la toxicidad de una sustancia.</p>	<p>elaboración individual de un ensayo acerca de video-documentales. Análisis y discusión grupal de literatura científica (artículos en revistas científicas y de divulgación) en relación con la ecotoxicología. (15 h)</p>
2. El proceso ecotóxico.	<p>2.1. Fase de exposición.</p> <p>2.2. Fase ecotoxicocinética.</p> <p>2.3. Fase ecotoxicodinámica.</p>	<p>Charla y discusión acerca del tema. Análisis y discusión de literatura científica (artículos en revistas científicas y de divulgación) en relación al tema. (10 h)</p>
3. Evaluación de la ecotoxicidad.	<p>3.1. Parámetros ecotoxicológicos y su determinación.</p> <p>3.2. Curvas de Toxicidad.</p> <p>3.3. Tipos de ensayos de ecotoxicidad.</p>	<p>Investigación y exposición por parte de los estudiantes.</p> <p>Foro de discusión en la plataforma de UACJ online. (15 h)</p>
4. Predicción y evaluación de riesgos ecológicos	<p>4.1. Biodegradabilidad de las toxinas y efectos ecológicos secundarios.</p> <p>4.2. Uso de la información ecotoxicológica.</p>	<p>Análisis y discusión de literatura científica (artículos en revistas científicas y de divulgación) en relación al tema. (10 h)</p>
5. Principios para biomonitorización de los ecosistemas	<p>5.1. Principales características de un sistema de biomonitorización.</p> <p>5.2. Biomarcadores bioquímicos y celulares en Ecotoxicología.</p> <p>5.3. Bioindicación óptica.</p>	<p>Análisis y discusión de literatura científica (artículos en revistas científicas y de divulgación) en relación al tema. (14 h)</p>

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 a la material.

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 transferencia
- 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) trabajo colaborativo

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 8.0

Permite examen de título: No

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Trabajos de investigación 20%

Exámenes Parciales 40%

Reportes de lectura 20%

Participación grupal e individual (discusiones y otras actividades): 20%

X. Bibliografía

Baird, C. (1999) Environmental Chemistry. 2nd. Ed. W. H. Freeman and Company. New York, NY. 557 pp.

Calow, P. (1993) Ed: Handbook of Ecotoxicology Vol 1 y 2. Ed. Balckwell Sc. Londres.

Capo Marti Miguel (2007): Principios de Ecotoxicología. Editorial Tebar. España. 320 p.

Carballeira, A., Carral, E., Puente, X. y Villares, R. (1997): Estado de conservación de la Costa de Galicia. Nutrientes y metales pesados en sedimentos y organismos. Ed. USC- Conselleria de Pesca (X. De Galicia).

Clements, W. y Newman MC. (2002): Community Ecotoxicology. Ed. Clements, W. y Newman MC. (2002): Community Ecotoxicology. Ed. Wiley&Sons UK.

Connell, D; Lam,P. Richardson, B. Y Wu, R. (1999): Introduction to Ecotoxicology. Ed. Balckwell Sc. Londres.

Cook, Christopher D. (2008): Diet for a Dead Planet. How the food industry is killing us. Editorial New Press. 326p.

Landis, W. G. and Yu, M-H. (1999) Introduction to Environmetal Toxicology. Impacts of Chemicals Upon Ecological Systems. 2nd. Ed. Lewis Publishers. New York, N.Y. 390 pp.

Moreno, MD. (2003): Toxicología ambiental. Evaluación de riesgo para la salud humana. Ed. Mc Graw Hill.

Morgan, K.T. (2002) Gene expression analysis reveals chemical-specific profiles. Toxicol. Sci. 67:155-156.

Newman MC. (1998): Fundamentals of Ecotoxicology. Ed. Ann Arbor Press. Chelsea USA.

Newman MC. (2001): Population Ecotoxicology. Ed. Wiley&Sons UK

Newman, M.C. (2001) Fundamentals of Ecotoxicology. Lewis Publishers. New York, N. Y. 402 pp.

Ramade,F. (1992): Precis d´ecotoxicologie. Collection d´ecologie. Masson. Paris.

Römbke, J. y Moltmann, JF. (1996): Applied ecotoxicology. Lewis Pbl. London.

Spellerberg, IF (1991): Monitoring ecological change. Cambridge Univ. Press.

Suter, GW. (1993): Ecological risk assesment. Lewis Pbl. London.

Walker, C. H.; Hopkin, S. P.; Sibly, R. M.; and Peakall, D. B. (1996) Principles of Ecotoxicology. Taylor and Francis Ltd. Bristol, PA. 321p.

Revistas: Toxicology Science, Discovery Today, Carcinogenesis, Trends Biotechnology, Current Opinion Molecular Ther., Expert Rev. Mol. Diagn

XI. Perfil deseable del docente

- a) Grado académico: Maestría o Doctorado
- b) Área: Toxicología, Química ambiental, Química Analítica, área afín
- c) Experiencia: En investigación y docencia en el área de ambiental

XII. Institucionalización

Responsable del Departamento: Dr. Alejandro Martínez Martínez

Coordinador/a del Programa: Dr. Juan Pedro Flores Margez

Fecha de elaboración: 20 de Febrero, 2009

Elaboró: Dra. Alba Yadira Corral Avitia

Fecha de rediseño: 15 de Enero, 2015

Rediseño: Dra. Alba Yadira Corral Avitia