



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

Área de Ciencias Biológicas Agropecuarias

Coordinación de Posgrado del área de Ciencias Agropecuarias

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS AGROPECUARIAS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Tópicos Selectos de Contaminación Ambiental

FECHA DE ELABORACIÓN

Dras. María de Lourdes Robledo Marengo, Aurora Elizabeth Rojas García, Irma Martha Medina Díaz, M. en C. Carlos Alberto Romero Bañuelos y M. en C. Briscia Socorro Barrón Vivanco.
Enero de 2012

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Dra. Aurora Elizabeth Rojas García, Dra. Irma Martha Medina Díaz, M. en C. Carlos Alberto Romero Bañuelos y Dra. Briscia Socorro Barrón Vivanco, Dra. Yael Yvette Bernal Hernández, Dra. Cyndia Azuze González Arias.
Abril de 2019

2. PRESENTACIÓN

Muchos de los contaminantes que se encuentran en matrices ambientales (aire, suelo, agua y alimentos) pueden ser tomados por los organismos a través de absorción o ingestión de partículas, y ser transportados a niveles más altos en la cadena trófica. Así mismo, los contaminantes pueden estar en disolución o adsorbidos a partículas y de esta forma, actuar como portadores y, posibles fuentes de contaminación, debido a las reacciones ambientales que se presentan. El objetivo de este curso es que el alumno conozca las consecuencias potenciales de liberar contaminantes en diferentes matrices ambientales de acuerdo algún tópico de interés para su proyecto de investigación. Por otro lado, conocer e identificar las fuentes de contaminación química o biológica en las diversas matrices. Además, permitirá al alumno desarrollar actividades, y estrategias que contribuyan con el control o mitigación de la contaminación ambiental. El semestre en que se imparte esta unidad de aprendizaje depende de las necesidades de los estudiantes que ingresan al posgrado. El curso es teórico y optativo (3 h/s/m) con valor curricular de 6 créditos.

3. OBJETIVO(S)

Al término de la unidad de aprendizaje el estudiante será capaz de conocer las consecuencias potenciales de los contaminantes químicos y biológicos en diferentes matrices ambientales de acuerdo con algún tópico de interés para su proyecto de investigación. Además, permitirá al alumno desarrollar actividades, y estrategias que contribuyan con el control o mitigación de la contaminación ambiental. Así también, conocerá los efectos adversos de los contaminantes en diferentes niveles de organización (molecular, celular y bioquímico), las bases analíticas para su estudio y la problemática de contaminantes ambientales que se consideren relevantes en la salud ambiental en México y en otras regiones.

4. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Los conocimientos adquiridos le proporcionarán al alumno las habilidades y aptitudes

para analizar y discutir los diferentes procesos de contaminación de estas matrices y sus repercusiones ambientales y de salud.

5. CONTENIDOS

1. *Introducción a la contaminación ambiental*

- 1.1. Conceptos básicos
- 1.2. Antecedentes históricos
- 1.3. Problemática mundial y nacional

2. *Contaminación del aire*

- 2.1. Composición de la atmósfera
- 2.2. Fuentes de contaminación atmosférica
- 2.3. Principales contaminantes y sus efectos en el aire
- 2.4. Estudio de caso
- 2.5. Legislación

3. *Contaminación del suelo*

- 3.1. Antecedentes
- 3.2. Factores que influyen en el deterioro del suelo
- 3.3. Fuentes de contaminación y sus efectos en los suelos
- 3.4. Legislación nacional e internacional
- 3.5. Estudios de caso

4. *Contaminación del agua*

- 4.1. Antecedentes
- 4.2. Fuentes de contaminación de los ecosistemas acuáticos
- 4.3. Principales contaminantes y sus efectos en los ecosistemas acuáticos
- 4.4. Parámetros indicadores de la contaminación del agua
- 4.5. Contaminación de aguas continentales
- 4.6. Contaminación de mares y océanos
- 4.7. Legislación nacional e internacional
- 4.8. Estudio de caso

5. *Contaminación en alimentos*

- 5.1. Antecedentes
- 5.2. Fuentes de contaminación química y biológica en alimentos
- 5.3. Principales contaminantes en los alimentos
- 5.4. Control de calidad en la contaminación de alimentos
- 5.5. Legislación nacional e internacional
- 5.6. Estudio de caso

6. ESTRATEGIAS DIDACTICAS Y DE APRENDIZAJE

El trabajo en aula se orientará a la explicación de los temas fomentando la discusión y participación del alumno. Se discutirán artículos científicos acorde a los temas. Para la evaluación de los conocimientos adquiridos cada alumno investigará un estudio de caso, de acuerdo al interés específico, y acorde a su trabajo de investigación, mismo que expondrá para su discusión y análisis en el aula. Por último presentará un examen final que evaluará los conocimientos adquiridos durante el curso.

7. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Desempeño en clase y discusión de artículos
Seminarios
Examen

8. CRITERIOS DE ACREDITACIÓN

El alumno acreditará el curso con una calificación mínima aprobatoria de 80 en una escala de 0 a 100

9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Desempeño en clase y discusión de artículos	30%
Seminarios	40%
Examen	30%

10. BIBLIOGRAFIA

Bibliografía básica

- Molina Luisa T y Mario J. Molina (eds.). (2002). Air quality in the Mexico megacity. An integrated assessment. Dordrecht-Boston- Londres: Kluwer Academic Publishers
- Reboratti. Carlos (2002). Ambiente y sociedad. Conceptos y relaciones. Ed Ariel Buenos Aires.
- Jiménez Cisneros B (2001). La contaminación ambiental en México. Causas Efectos y Tecnología Apropiaada. Ed Limusa México.
- Conesa- Fernández- Vitor. (2010). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ed Mundi Prensa.
- Botello AV Eds. (2005). Golfo de México, Contaminación e Impacto ambiental Diagnóstico y Tendencias. 2da. Ed. Epomex.
- Stanley E. Manahan. (2007). Introducción a la química ambiental, Ed. Reverté.
- Funquene Retamoso CE (2007). Producción limpia contaminación y gestión ambiental. Ed. Pontificia Universidad Javeriana. Colección biblioteca del profesional.
- Klassen C (2014) Casarett & Doulls. Toxicology. Ed McGraw-Hill.
- Magan y Olsen. (1994).Micotoxins in food. Woodhead Publishing.
- Ramos AJ. (2011). Micotoxinas y micotoxicosis. Ediciones AMV.
- Soriano del Castillo JM. (2007). Micotoxinas en alimentos. Ediciones AMV.
- Weidenbörner, Martin. (2011). Mycotoxins and Their Metabolites in Humans and Animals. Springer US.

Bibliografía Complementaria

Consultas a enlaces Web relacionados y a la hemeroteca.

11. PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Los profesores que impartan esta unidad de aprendizaje, deben poseer el grado mínimo de maestro preferentemente de Doctor en Ciencias. Contar con experiencia en docencia e investigación dentro de la disciplina de contaminación y toxicología ambiental.