



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT
ÁREA DE CIENCIAS BIOLÓGICO AGROPECUARIAS Y PESQUERAS
POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICO AGROPECUARIAS
PROGRAMA

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Tópicos Selectos de Contaminación Ambiental

DOCENTE(S) RESPONSABLE(S)

Responsables: Dra. Aurora Elizabeth Rojas García, Dra. Irma Martha Medina Díaz, Dra. Briscia Socorro Barrón Vivanco, Dra. Yael Yvette Bernal Hernández, Dra. Cyndia Azucena González Arias, M. en C. Carlos Alberto Romero Bañuelos.
--

SEMESTRE	ÁREA DE FORMACIÓN	TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE
I, II, III, IV, V, VI, VII o VIII	Básica-Especializante	Optativa

ORIENTACIÓN	LÍNEA DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO (LGAC)	T.U.D.C.
Ciencias Ambientales	Contaminación y Toxicología Ambiental	Curso teórico

HORAS DE TEORÍA	HORAS DE PRÁCTICA	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE	TOTAL DE HORAS	VALOR EN CRÉDITOS
24	24	48	96	6

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN
Enero de 2012	02 de junio de 2021

ELABORADO POR:	ACTUALIZADO POR:
Dra. Aurora Elizabeth Rojas García, Dra. Irma Martha Medina Díaz, Dra. Briscia Socorro Barrón Vivanco, Dra. Yael Yvette Bernal Hernández, Dra. Cyndia Azucena González Arias, M. en C. Carlos Alberto Romero	Dra. Aurora Elizabeth Rojas García, Dra. Irma Martha Medina Díaz, Dra. Briscia Socorro Barrón Vivanco, Dra. Yael Yvette Bernal Hernández, Dra. Cyndia Azucena González Arias, M. en C. Carlos Alberto Romero Bañuelos.

2. PRESENTACIÓN (Justificación)

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan al mundo y surge como resultado de la presencia de cualquier sustancia en el ambiente, en cantidad tal, que cause desequilibrio ecológico y efectos adversos en el hombre, en los animales y vegetales. Entre los fenómenos que contribuyen a la contaminación ambiental están el desarrollo incontrolado de núcleos de población, industriales y turísticos, así como erupciones volcánicas, tolvánicas y fugas tóxicas, entre otros. Las principales matrices ambientales que sufren la contaminación son: el aire contaminado principalmente por la generación de electricidad y vehículos automotores; el agua por el vertido de desechos de naturaleza química y biológica y el suelo principalmente por la industria, agricultura y deforestación.

3. OBJETIVO

El alumno conocerá los conceptos generales y antecedentes de la contaminación así como la problemática mundial y nacional. Conocerá aspectos sobre la contaminación del aire, suelo y agua sus fuentes de contaminación en cada matriz ambiental y los efectos que producen. Conocerá la legislación nacional e internacional en materia de contaminación ambiental.

4. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

El alumno adquirirá los fundamentos teóricos y los aplicará en la resolución de problemas prioritarios relacionados con la contaminación ambiental.

Conocimientos para:

- Realizar investigación con el método científico para generar conocimiento, adecuar tecnología, innovar y resolver problemáticas del Área de Ciencias Biológico Agropecuarias.
- Contribuir a la solución de problemas a través de la investigación científica dirigida y la aplicación de los conocimientos adquiridos en el Área de las Ciencias Biológico Agropecuarias.
- Evaluar y difundir en forma oral o escrita los conocimientos científicos de los resultados de investigación.

Habilidades para:

- Formar grupos de investigación de alto nivel.
- Presentación de resultados en foros científicos especializados o de divulgación, así como la publicación, en revistas arbitradas.
- Generar conocimiento e ideas originales que coadyuven a resolver las problemáticas que afronta el área de su competencia.
- Gestionar recursos económicos para sus proyectos.

Actitudes para:

- Desempeñar sus actividades con responsabilidad y compromiso ético para la conservación y preservación del entorno.
- Hacer uso racional de los recursos naturales.

- Liderar el trabajo en grupos o redes de investigación.

5. CONTENIDO TEÓRICO-PRÁCTICO-FORMATIVO

UNIDAD 1. Introducción a la contaminación ambiental

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

UNIDAD 2. Contaminación atmosférica

- 2.1 Composición de la atmósfera
- 2.2 Fuentes de contaminación atmosférica
- 2.3 Principales contaminantes en el aire y efectos
- 2.4 Calidad del aire y legislación
- 2.5 Estudio de caso

UNIDAD 3. Contaminación del suelo

- 3.1 Origen, composición y propiedades del suelo
- 3.2 Degradación y fuentes de contaminación del suelo
- 3.3 Principales contaminantes del suelo y efectos
- 3.4 Calidad del suelo y legislación
- 3.5 Estudios de caso

UNIDAD 4. Contaminación del agua

- 4.1 Ciclo hidrológico y composición del agua
- 4.2 Fuentes de contaminación de los ecosistemas acuáticos
- 4.3 Principales contaminantes de los ecosistemas acuáticos y efectos
- 4.4 Calidad del agua y legislación
- 4.8 Estudio de caso

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE
El trabajo en aula se orientará a la explicación de los contenidos y discusión de los mismos.	Elaboración de diagramas de flujo, cuadros comparativos, entre otros
Lectura y discusión de artículos por parte del estudiante	Aplicación de técnicas experimentales

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
Reflexiones sobre cada tema del curso.	Comprensión y dominio de cada tema por parte del estudiante.
Cuestionario de aprendizaje.	Desempeño durante la exposición y manejo de la información.
Caso problematizador de cada tema del curso.	Cumplimiento con las tareas y trabajos asignados.

8. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS

CRITERIOS DE ACREDITACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
Obtener una calificación mínima de 80. Asistencia mínima del 80% de las sesiones.	Examen escrito.....40%
	Seminario de investigación30%
	Desempeño en clase.....30%

9. ACERVOS DE CONSULTA

BÁSICOS
Beiras R. (2018). Marine Pollution: Marine Pollution: Sources, Fate and Effects of Pollutants in Coastal Ecosystems. Elsevier, Amsterdam.
Duarte A.C., Cachada A., Rocha-Santos T. (2018). Soil Pollution: From Monitoring to Remediation. Elsevier Inc., Academic Press, Portugal.
Markham A.C. (2019). A Brief History of Pollution, Routledge, London.
Qadri H., Bhat, R.A., Mehmood M.A., & Dar, G.H. (Eds.). (2020). Fresh Water Pollution Dynamics and Remediation. Springer Press, Singapore.
Rieuwerts J. (2015). The elements of environmental pollution. Routledge, New York.
Rodríguez-Eugenio N., McLaughlin M., Pennock D. (2018). Soil Pollution: A Hidden Reality. Rome, FAO.
Saxena P., & Naik V. (Eds.). (2018). Air pollution: sources, impacts and controls. CABI.
Saxena P., & Srivastava A. (Eds.). (2020). Air pollution and environmental health. Springer Nature, Singapore.
COMPLEMENTARIOS
Artículos científicos.
Material de agencias reguladoras.

10. PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Área de especialidad:	Contaminación Ambiental
-----------------------	-------------------------

Grado académico mínimo:	Doctorado en Toxicología o en el Área de ciencias de la vida.
Experiencia docente:	1 año a nivel licenciatura o posgrado, con participación en cursos teóricos y talleres.
Experiencia en investigación:	1 año participando en proyectos de investigación en el área.
Idiomas:	Competencia de comunicación oral y lectura en inglés.