



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE BIOLOGÍA

1. Datos generales

Materia: QUÍMICA Y TOXICOLOGÍA AMBIENTAL
Código: BIOI601
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021
Profesor: ZARATE HUGO EDWIN JAVIER
Correo electrónico: ezarate@uazuay.edu.ec

Nivel: 6

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 56		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	16	16	40	120

Prerrequisitos:

Código: CYT0003 Materia: QUÍMICA GENERAL

2. Descripción y objetivos de la materia

El objetivo principal de la cátedra es brindar los conocimientos teóricos y prácticos de los tipos de contaminantes y cuales son sus efectos tóxicos en el ambiente y en los organismos, con énfasis en la vida silvestre y ecosistemas naturales. Así como conocer los principales métodos de monitoreo del estado del ambiente y los diferentes ecosistemas a través de indicadores biológicos frente a agentes contaminantes.

El objetivo principal de la cátedra es brindar los conocimientos teóricos y prácticos de los tipos de contaminantes y cuales son sus efectos tóxicos en el ambiente y en los organismos, con énfasis en la vida silvestre y ecosistemas naturales. Así como conocer los principales métodos de monitoreo del estado del ambiente y los diferentes ecosistemas a través de indicadores biológicos frente a agentes contaminantes.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.01.	Introducción a la Toxicología
01.02.	Clasificación de los elementos tóxicos
01.03.	Tipos de exposición
01.04.	Interacción de compuestos tóxicos
02.01.	Transporte a través de membranas celulares
02.02.	Absorción
02.03.	Distribución, flujo y transporte
02.04.	Excreción
03.01.	Identificación de peligros
03.02.	evaluación de la exposición
03.03.	relaciones dosis-respuesta
03.04.	Caracterización del riesgo

04.01.	Metales
04.02.	Compuestos Orgánicos Volátiles
04.03.	Pesticidas
04.04.	Contaminantes del aire
05.01.	Introducción a la ecotoxicología
05.02.	Efectos y respuesta de las especies a la contaminación
05.03.	Organismos como indicadores de las condiciones ambientales
05.04.	Efectos de contaminación a nivel de ecosistema
05.05.	Monitoreo

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

r02. Aplica teorías de la biología y ecología a la investigación científica y la gestión ambiental

-Conoce los mecanismos de absorción, transferencias y eliminación de los tóxicos en los ecosistemas

-Investigaciones
-Reactivos

-Conoce los principios químicos que rigen los fenómenos que ocurren en el agua, aire y suelo y las interacciones.

-Investigaciones
-Reactivos

-Explora y Reconoce las respuestas al estrés de los contaminantes en sus diferentes escalas

-Investigaciones
-Reactivos

r03. Comprende de manera crítica a la interacción del ser humano con el ambiente

-Reconoce las fuentes y vías por las cuales los tóxicos fluyen en los ecosistemas y su alcance espacial

-Investigaciones
-Reactivos

r19. Utiliza métodos científicos adecuados para investigar los sistemas biológicos

-Demuestra destrezas en procedimientos de laboratorio para medir parámetros físicos y químicos en ecosistemas.

-Investigaciones
-Reactivos

-Entiende el desempeño de los ensayos y marcadores biológicos

-Investigaciones
-Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	Se evaluará las investigaciones y pruebas de reactivos	ABSORCIÓN, DISTRIBUCIÓN, EXCRESIÓN, ECOTOXICOLOGÍA, EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA, PRINCIPALES CONTAMINANTES, PRINCIPIOS DE TOXICOLOGÍA	APORTE DESEMPEÑO	10	Semana: 16 (28-JUN-21 al 03-JUL-21)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
Investigaciones	Investigación, informe final	ABSORCIÓN, DISTRIBUCIÓN, EXCRESIÓN, ECOTOXICOLOGÍA, EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA, PRINCIPALES CONTAMINANTES, PRINCIPIOS DE TOXICOLOGÍA	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Reactivos	reactivos	ABSORCIÓN, DISTRIBUCIÓN, EXCRESIÓN, ECOTOXICOLOGÍA, EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA, PRINCIPALES CONTAMINANTES, PRINCIPIOS DE TOXICOLOGÍA	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19 (19-JUL-21 al 24-JUL-21)
Investigaciones	Investigación, informe final	ABSORCIÓN, DISTRIBUCIÓN, EXCRESIÓN, ECOTOXICOLOGÍA, EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA, PRINCIPALES CONTAMINANTES, PRINCIPIOS DE TOXICOLOGÍA	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Reactivos	reactivos	ABSORCIÓN, DISTRIBUCIÓN, EXCRESIÓN, ECOTOXICOLOGÍA, EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA, PRINCIPALES CONTAMINANTES, PRINCIPIOS DE TOXICOLOGÍA	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19 (19-JUL-21 al 24-JUL-21)

Metodología

Descripción	Tipo horas
La cátedra será dictada a través de la combinación de métodos de enseñanza-aprendisaje: exposición magistral de temas, trabajos de investigación y su exposición por parte de los estudiantes, planteamientos de problemas y prácticas de campo y laboratorio.	Horas Autónomo
La cátedra será dictada a través de la combinación de métodos de enseñanza-aprendisaje: exposición magistral de temas, trabajos de investigación y su exposición por parte de los estudiantes, planteamientos de problemas y prácticas de campo y laboratorio.	Horas Docente
La cátedra será dictada a través de la combinación de métodos de enseñanza-aprendisaje: exposición magistral de temas, trabajos de investigación y su exposición por parte de los estudiantes, planteamientos de problemas y prácticas de campo y laboratorio.	Horas Práctico

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Las evaluaciones serán llevadas a cabo a través de pruebas de reactivos y desarrollo de temas, ensayos, informes y exposición de las investigaciones que se realicen de diferentes temas de la cátedra.	Horas Autónomo
Las evaluaciones serán llevadas a cabo a través de pruebas de reactivos y desarrollo de temas, ensayos, informes y exposición de las investigaciones que se realicen de diferentes temas de la cátedra.	Horas Docente
Las evaluaciones serán llevadas a cabo a través de pruebas de reactivos y desarrollo de temas, ensayos, informes y exposición de las investigaciones que se realicen de diferentes temas de la cátedra.	Horas Práctico

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Moreno Grau M.	McGraw-Hill/Interamericana de España.	Toxicología Ambiental. Evaluación de riesgos para la salud humana.	2003	
Westman W. E.	Wiley-Interscience Publication	Ecology, Impact Assessment and Environmental Planning		
Spiro T. G.	Pearson Prentice Hall	Química Medioambiental	2003	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **15/03/2021**

Estado: **Aprobado**