UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE BIOLOGÍA

1. Datos

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
Prerrequisitos:

Código: CYT0003 Materia: QUÍMICA GENERAL

Nivel: 6

Distribución de horas.

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

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 vidad 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 vidad 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.	**PRINCIPIOS DE TOXICOLOGÍA**
01.01.	Introducción a la Toxicología (3 horas)
01.02.	Clasificación de los elementos tóxicos (4 horas)
01.03.	Tipos de exposición (2 horas)
01.04	Interacción de compuestos tóxicos (1 horas)
02.	**ABSORCIÓN, DISTRIBUCIÓN, EXCRESIÓN**
02.01.	Transporte a través de menbranas celulares (1 horas)
02.02.	Absorción (1 horas)

02.03.	Distribución, flujo y transporte (4 horas)
02.04.	Excresión (1 horas)
03.	**EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA**
03.01.	Identificacion de peligros (1 horas)
03.02.	evaluación de la exposición (2 horas)
03.03.	relaciones dosis-respuesta (2 horas)
03.04.	Caracterización del riesgo (2 horas)
04.	**PRINCIPALES CONTAMINANTES**
04.01.	Metales (3 horas)
04.02.	Compuestos Orgánicos Volátiles (3 horas)
04.03.	Pesticidas (3 horas)
04.04.	Contaminantes del aire (3 horas)
05.	**ECOTOXICOLOGÍA**
05.01.	Introducción a la ecotoxicología (2 horas)
05.02.	Efectos y respuesta de las especies a la contaminación (6 horas)
05.03.	Organisos como indicadores de las condiciones ambientales (6 horas)
05.04.	Efectos de contaminación a nivel de ecosistema (4 horas)
05.05.	Monitoreo (10 horas)

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 (28/06/21 al 03/07/21)
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 (19/07/21 al 24/07/21)
Investigaciones	Investigación, informe final	ABSORCIÓN, DISTRIBUCIÓN, EXCRESIÓN, ECOTOXICOLOGÍA, EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA,	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		PRINCIPALES CONTAMINANTES, PRINCIPIOS DE TOXICOLOGÍA			
Reactivos	reactivos	ABSORCIÓN, DISTRIBUCIÓN, EXCRESIÓN, ECOTOXICOLOGÍA, EVALUACIÓN TOXICOLÓGICA, PRINCIPALES CONTAMINANTES, PRINCIPIOS DE TOXICOLOGÍA	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19 (19/07/21 al 24/07/21)

Metodología

Criterios de Evaluación

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-Intercience Publication	Ecology, Impact Assessment and Environmental Planing		
Spiro T. G.	Pearson Prentice Hall	Química Medioambiental	2003	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 15/03/2021

Estado: Aprobado