



Fecha Aprobación:
26/09/2013

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE BIOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE

CARRERA DE BIOLOGIA ECOLOGIA Y GESTION

Sílabo

1. Datos generales

Materia: ECOTOXICOLOGÍA

Código: CTE0071

Créditos: 5

Nivel: 7

Paralelo: A7BEG

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO SEP/2013 - FEB/2014

Total de horas: 80

Profesor: ASTUDILLO WEBSTER PEDRO XAVIER

Correo electrónico: pastudillow@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

NO TIENE

2. Descripción y objetivos de la materia

La ecotoxicología es una de las ramas bien definidas, y en la actualidad independiente, de la toxicología ambiental y busca entender los efectos causados por tóxicos sobre la dinámica de los ecosistemas, comunidades y poblaciones. Dentro de este marco, la asignatura es de vital importancia para entender los impactos y riesgos sobre los sistemas naturales, cómo los tóxicos fluyen a través de los ecosistemas; así los organismos presentes son componentes esenciales para la evaluación de la salud ambiental.

La cátedra está dirigida para brindar un conocimiento acerca de los efectos de los tóxicos sobre las comunidades biológicas, sus patrones de respuesta, la importancia de medirlos y buscar alternativas para así poder participar en programas de manejo, conservación y restauración dirigidos hacia actividades antrópicas que generan fuentes de estrés en los ecosistemas.

En este punto la ecotoxicología se vuelve un componente fundamental dentro de la valoración de la salud de los ecosistemas, articulándose perfectamente con asignaturas relacionadas con restauración ambiental, ecología general y conservación.

3. Contenidos

01. Introducción a la ecotoxicología

- 01.01. Ecotoxicología una disciplina independiente de la toxicología ambiental (2 horas)
- 01.02. ¿Qué pretende la ecotoxicología? (2 horas)
- 01.03. Xenobióticos (2 horas)
- 01.04. Los tóxicos en el medio (aire, agua, suelo) (2 horas)
- 01.05. Principales contaminantes y sus efectos (2 horas)

02. Los tóxicos en los organismos

- 02.01. Patrones de respuesta de los organismos (6 horas)
- 02.02. Desde la absorción hasta la excreción de los contaminantes en los organismos (5 horas)
- 02.03. Reacciones de fase I & II (5 horas)
- 02.04. Bioensayos y Biomarcadores (4 horas)

03. Flujo y transporte de los tóxicos en el medio y los organismos

- 03.01. Biotransformación (4 horas)
- 03.02. Biomagnificación (4 horas)
- 03.03. Bioacumulación (4 horas)
- 03.04. Transferencia en los niveles tróficos (4 horas)
- 03.05. Biodegradación (4 horas)

04. Efectos y patrones de respuesta de las poblaciones ante los tóxicos

- 04.01. Epidemiología (Epidemiología Ambiental ¿ Epidemiología Ecológica) (3 horas)
- 04.02. La respuesta y efectos en la dinámica y demografía (3 horas)
- 04.03. Ecotoxicología de las metapoblaciones (2 horas)
- 04.04. Efectos en la genética de poblaciones (2 horas)

05. Efectos y patrones de respuesta de las comunidades ante los tóxicos

- 05.01. Patrones de cambio de la comunidad ante los tóxicos (especies clave, especies sensibles e interacciones) (3 horas)
- 05.02. Regulación y dinámica de las poblaciones como ganancia y pérdida de especies en las comunidades (patrones de mortalidad, clases etarias, distribución) (3 horas)
- 05.03. Bioindicadores a escala de comunidad y de ecosistema (2 horas)
- 05.04. Métodos para la evaluación en comunidades (2 horas)

06. Efectos en el paisaje y a escala global

- 06.01. La unidad del paisaje y sus escalas (2 horas)
- 06.02. Fuentes de los contaminantes en el paisaje (3 horas)
- 06.03. Cambio climático y sus efectos indirectos (2 horas)
- 06.04. Contaminantes a escala global (1 horas)
- 06.05. Herramientas para el análisis en el paisaje (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
ab. Reconocer los procesos bioquímicos y genéticos de los organismos y sus interacciones con su medio ambiente.	
- Explorar y Reconocer las respuestas al estrés de los contaminantes en sus diferentes escalas	- Formulación de propuestas - Ensayos
aj. Implementar con precisión los métodos y técnicas relacionados con la disciplina.	
- Entender el desempeño de los ensayos y marcadores biológicos	- Ensayos
al. Reconocer y aplicar los conocimientos para diagnosticar el estado de los ecosistemas y recursos naturales.	
- Conocer los mecanismos de absorción, transferencias y eliminación de los tóxicos en los ecosistemas	- Ensayos - Diaporamas (diapositivas, presentaciones, ppt, prezi, etc.).
- Interpretar las vías por las cuales los tóxicos fluyen en los ecosistemas	- Informes
an. Identificar y caracterizar las fuentes de estrés de los ecosistemas, sus productos y bioindicadores.	
- Reconocer el origen y flujo de los xenobióticos, sus etapas de transformación por el medio y a través de la cadena trófica	- Exámenes escritos - Informes

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

Metodología

El profesor garantizará el aprendizaje por medio del uso de métodos interactivos, presentación de diapositivas, análisis de estudios de caso, discusión de material científico, manejo de software especializado y la valoración de proyectos generados por los estudiantes. Toda estas actividades serán complementadas con prácticas en el campo.

Criterios de Evaluación

La evaluación se enfocará en términos de contenido de documentos, incluyas referencias apropiadas y actuales, manejo de estadística descriptiva para la ilustración de resultados, redacción, ortografía y presentación.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Hoffman, D.; B. Rattner; G. Burton; J. Cairns.(2003). Handbook of Ecotoxicology. U.S.A.: Pearson Prentice Hall. Biblioteca del laboratorio de vertebrados.
- Spiro, T.; W. Stigliani.(2007). Química Medioambiental. España: Pearson Prentice Hall. Biblioteca del laboratorio de vertebrados.
- Tyller Miller.(2009). Ciencia Ambiental: Desarrollo sostenible Un enfoque ambiental. México: Cengage Learning Editores. Biblioteca del laboratorio de vertebrados.

Web

BIBLIOGRAFÍA

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **26/09/2013**

APROBADO