



Fecha Aprobación:  
**03/03/2016**

## 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:** LIMNOLOGÍA

**Código:** CTE0167

**Créditos:** 5

**Nivel:** 6

**Paralelo:** A6BEG

**Eje de formación:** PROFESIONAL

**Periodo lectivo:** PERIODO MAR/2016 - JUL/2016

**Total de horas:** 80

**Profesor:** ZARATE HUGO EDWIN JAVIER

**Correo electrónico:** ezarate@uazuay.edu.ec

**Prerrequisitos:**

CTE0067 ECOLOGÍA GENERAL

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

Los recursos acuáticos dependen del estado de conservación de los ecosistemas a su alrededor. Entender cómo funcionan y como las actividades humanas los influyen es de suma importancia para los biólogos quienes deben proponer medidas de conservación y restauración adecuadas.

En la cátedra de Limnología se estudiará temas relacionados con la circulación de materiales y flujo de energía en un cuerpo de agua. Así como los fenómenos bióticos y abióticos interrelacionados, que determinan las características o estado de conservación de los ecosistemas acuáticos

La Limnología es una disciplina que esta relaciona con muchas otras, debido a que existen muchos fenómenos que rigen la formación y características de los ecosistemas acuáticos, sin embargo con las que están más relacionadas es con la Ecología, Biología, Entomología y Química ambiental

### 3. Contenidos

#### **01. Introducción a la limnología**

- 01.01. Establecimiento de la Limnología como ciencia (1 horas) (1 horas)
- 01.02. Concepto de Limnología (1 horas) (1 horas)
- 01.03. Características generales de los ecosistemas acuáticos (2 horas)
- 01.04. Principales características físicas y químicas (5 horas)
- 01.09. Disolución de gases en el agua (3 horas)

#### **02. Ríos**

- 02.01. Introducción a los Ecosistemas Fluviales. Qué es un río? Importancia de los ríos para la Biosfera (1 horas)
- 02.02. Cuencas de drenaje, Redes Hidrográficas e Hidrografía, Dinámica fluvial y clasificación de las corrientes (2 horas)
- 02.03. Transporte y procesamiento de materiales orgánicos e inorgánicos (4 horas)
- 02.04. El ambiente abiótico fluvial y la adaptación de los organismos (4 horas)

#### **03. Biomonitorio**

- 03.01. Conceptos, Indicadores Biológicos. Uso de Índices para medir integridad de ecosistemas acuáticos (5 horas)
- 03.02. Técnicas de muestreo y salida de campo (8 horas)
- 03.03. Identificación de muestras, preparación de informes (4 horas)

#### **04. Aguas lentas (Lagos, embalses)**

- 04.01. Origen de los lagos (2 horas) (3 horas)
- 04.02. Morfología y dimensiones de los lagos, mapa batimétrico (3 horas) (1 horas)
- 04.03. Estratificación, mezcla y distribución de O<sub>2</sub> en lagos (3 horas)
- 04.04. Práctica, muestreo en ecosistemas lénticos (8 horas) (8 horas)

#### **05. Ecosistemas, fuentes de energía y utilización**

- 05.01. Ecosistemas y sucesión en la comunidad (1 horas) (1 horas)
- 05.02. Cadenas tróficas y flujo de energía en ecosistemas (1 horas) (1 horas)
- 05.03. Metabolismo (1 horas)
- 05.04. Producción primaria (1 horas)
- 05.06. Factores que controlan la producción primaria (1 horas)
- 05.07. Algas y estimación de la PP (práctica medición de clorofila "a") (5 horas)

#### **06. Producción secundaria**

- 06.01. Zooplancton, zoobentos, necton, organismo unicelulares, peces, mamíferos (2 horas)

#### **07. Eutrofización de cuerpos de agua**

- 07.01. Contaminación y eutrofización (3 horas)
- 07.02. Prevención de la contaminación y conservación de ecosistemas acuáticos (10 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>
<b>ad. Manejar, interpretar y aplicar teorías de la biología y ecología.</b>	
- Conocer los conceptos y teorías que rigen los ecosistemas acuáticos.	- Reactivos
<b>ai. Diseñar investigaciones científicamente sólidas, tanto a nivel metodológico como estadístico.</b>	
- Diseñar estudios científicamente fuertes para responder hipótesis fijadas	- Reactivos - Prácticas de campo (externas)
<b>aj. Implementar con precisión los métodos y técnicas relacionados con la disciplina.</b>	
- Aplicar métodos de muestreo y destrezas para estudiar ecosistemas acuáticos	- Prácticas de campo (externas) - Reactivos
<b>al. Reconocer y aplicar los conocimientos para diagnosticar el estado de los ecosistemas y recursos naturales.</b>	
- Aplicar técnicas e índices para diagnosticar la integridad de los ecosistemas acuáticos	- Prácticas de campo (externas) - Reactivos
<b>am. Investigar las interacciones entre los factores bióticos y abióticos que suceden en los ecosistemas y a diferentes escalas.</b>	
- Analizar la influencia de las gradientes climáticas y de disturbio en la composición y estructura de las comunidades bióticas.	- Reactivos - Prácticas de campo (externas)

##### Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Reactivos	Mediante reactivos se evaluará los conocimientos de conceptos básicos	Introducción, Ríos	APORTE I	10,00	mediados de abril
Prácticas de campo (externas)	Salida de campo para toma de muestras en ríos	Bioevaluación y Ríos	APORTE II	10,00	mediados de mayo
Prácticas de campo (externas)	Calidad de campo e informe	Lagos, producción primaria y ecosistemas	APORTE III	10,00	mediados de junio
Reactivos	Examen final	todos	EXAMEN FINAL	20,00	inicio de julio

## Metodología

Las clases se impartirán mediante charlas magistrales, salidas de campo (en donde los estudiantes aprenderán destrezas y técnicas de muestreo en ecosistemas acuáticos: ríos y lagunas), análisis de muestras en laboratorio, análisis de datos y escritura de informes tipo artículos científicos. Además se realizarán discusiones de artículos científicos que se les entregará con anticipación. Para los proyectos se utilizará como método científico al "Ciclo de Indagación".

## Criterios de Evaluación

Los conocimientos teóricos se evaluarán mediante pruebas tipo reactivos y en la aplicación de los conceptos en las discusiones de los reportes de las salidas de campo. Se evaluará el empeño, orden y pertinencia de la aplicación de técnicas de muestreo, análisis de laboratorio, análisis de datos y habilidades de escritura científica.

## 5. Textos y otras referencias

### Libros

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- Roldan G..(1992). Fundamentos de Limnología Neotropical. Colombia: Editorial de la Universidad de Antioquia. Lab. de Limnología de la EBEG.
- Wetzel.(1998). Métodos en limnología. USA: Lab. de Limnología de la EBEG.
- Wetzel R..(2005). Limnology. USA: Lab de Limnología de la EBEG.
- Wetzel R..(1981). Limnología. España: Omega. Lab de Limnología de la EBEG.

### Web

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- Mr. Brian Oram. Obtenido de Environmental Consultants Inc.: <http://www.water-research.net/watqualindex/index.htm>.

### Software

#### BIBLIOGRAFÍA

---

Docente

---

Director Junta

Fecha Aprobación: **03/03/2016**

**APROBADO**