



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y GESTIÓN

#### 1. Datos generales

**Materia:** QUÍMICA AMBIENTAL  
**Código:** CTE0236  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2016 a Febrero-2017  
**Profesor:** WEBSTER COELLO GLADYS REBECA  
**Correo electrónico:** rwebster@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 3

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

#### Prerrequisitos:

Código: CTE0245 Materia: QUÍMICA ORGÁNICA PARA BEG

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

En este curso se plantean los aspectos químicos de mayor importancia en el ambiente. Los ciclos relacionados a la atmósfera, hidrósfera y litósfera serán considerados, así como la formación/degradación del ozono, smog fotoquímico, lluvia ácida y efecto invernadero. Además se estudiará el tratamiento de aguas residuales, metales disueltos y química del suelo. El trabajo de laboratorio se enfocará en las mediciones cuantitativas de parámetros ambientales en matrices diversas. Las actividades serán enfocadas para exponer los principios químicos fundamentales que rigen los procesos ambientales.

La química ambiental es una disciplina que contribuye al entendimiento de las complejas relaciones que ocurren en el ecosistema, las cuales pueden incidir en problemas complejos como el calentamiento global. No obstante, estrategias acertadas y fundamentadas en esta área del conocimiento, han permitido implementar políticas acertadas como la desaparición de la manufactura de productos nocivos. La química ambiental es una ciencia multidisciplinaria, donde el aporte de los profesionales en ciencias biológicas es fundamental. La formación adquirida permitirá a los estudiantes conocer la problemática actual en relación a las consecuencias de las actividades antropogénicas en el planeta.

La asignatura de química ambiental es el fundamento para el desarrollo de importantes áreas de formación del estudiante de la escuela de Biología, Ecología y Gestión. Los contenidos de esta asignatura se articulan con las áreas de: Limnología, ecotoxicología, Manejo de Suelos y Conservación y Restauración.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

#### 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

aa. Manejar los conocimientos de las ciencias fundamentales.

Evidencias

-Adquirir destrezas en procedimientos de campo y laboratorio para medir parámetros físico químicos y biológicos en ecosistemas

-Evaluación escrita  
 -Prácticas de laboratorio  
 -Reactivos  
 -Resolución de ejercicios, casos y otros

-Analizar la problemática ambiental vigente y el aporte científico para brindar soluciones a problemas ambientales

-Evaluación escrita  
 -Prácticas de laboratorio  
 -Reactivos  
 -Resolución de ejercicios,

## Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

### Resultado de aprendizaje de la materia

### Evidencias

casos y otros

-Analizar las alternativas que ofrece la química verde a la problemática ambiental

-Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio  
-Reactivos  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

-Conocer los principios químicos que rigen los fenómenos que ocurren en el agua, aire y suelo

-Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio  
-Reactivos  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Materia: clasificación, propiedades. Formas de expresar la concentración.	Fundamentos Químicos del Ambiente	APORTE 1	4	Semana: 2 (19-SEP-16 al 24-SEP-16)
Evaluación escrita	Fundamentos Químicos ambientales y Química del agua	Fundamentos Químicos del Ambiente, Química del Agua	APORTE 1	3	Semana: 5 (10-OCT-16 al 15-OCT-16)
Reactivos	Fundamentos químicos del ambiente. Química del agua	Fundamentos Químicos del Ambiente, Química del Agua	APORTE 1	3	Semana: 5 (10-OCT-16 al 15-OCT-16)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Química del agua e introducción a la química del suelo	Química del Suelo	APORTE 2	2	Semana: 9 (07-NOV-16 al 09-NOV-16)
Evaluación escrita	Química del agua e introducción a la química del suelo	Química del Suelo	APORTE 2	6	Semana: 10 (14-NOV-16 al 19-NOV-16)
Prácticas de laboratorio	Química del agua	Química del Agua	APORTE 2	2	Semana: 10 (14-NOV-16 al 19-NOV-16)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Química del suelo y química atmosférica	Química Verde, Química de la Atmósfera	APORTE 3	2	Semana: 14 (12-DIC-16 al 17-DIC-16)
Evaluación escrita	Química del suelo, química de la atmósfera	Química Verde, Química de la Atmósfera	APORTE 3	6	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Prácticas de laboratorio	Química del suelo	Química de la Atmósfera	APORTE 3	2	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Reactivos	Todos	Fundamentos Químicos del Ambiente, Química Verde, Química del Agua, Química del Suelo, Química de la Atmósfera	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Reactivos	Toda la materia	Fundamentos Químicos del Ambiente, Química Verde, Química del Agua, Química del Suelo, Química de la Atmósfera	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)

### Metodología

### Criterios de evaluación

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
SKOOG, WEST	McGraw Hill	QUÍMICA ANALÍTICA	2000	84-291-7554-7
CHANG RAYMOND	McGraw Hill	QUÍMICA	2007	978-970-10-6111-4
THOMAS G. SPIRO ; WILLIAM M. STIGLIANI	Pearson Prentice Hall	QUÍMICA MEDIOAMBIENTAL	2004	978-84-205-3905-8

#### Web

Autor	Título	Url
Lee, K Et Al.	Springerlink	<a href="http://www.springerlink.com/content/ng07127x5082887/">http://www.springerlink.com/content/ng07127x5082887/</a>

Software

---

Revista

---

Bibliografía de apoyo  
Libros

---

Web

---

Software

---

Revista

---

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **19/08/2016**

Estado: **Aprobado**