



Fecha Aprobación:  
**11/09/2015**

## 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:** QUÍMICA GENERAL BEG

**Código:** CTE0242

**Créditos:** 5

**Nivel:** 1

**Paralelo:** A1BEG

**Eje de formación:** BÁSICO

**Periodo lectivo:** PERIODO SEP/2015 - FEB/2016

**Total de horas:** 80

**Profesor:** PARRA PARRA FAUSTO TOBIAS

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

**Prerrequisitos:**

NO TIENE

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

La problemática medioambiental está relacionada directamente con las reacciones químicas que se suscitan en la naturaleza, razón por la cual es necesario conocer los principios fundamentales que rigen el comportamiento de la materia en el universo. La química General es una asignatura básica para comprender la química del medio ambiente.

En primera instancia se pretende comprender a cabalidad las diferentes reacciones químicas y su estequiometría, y enseñar las técnicas básicas de manejo de materiales y reactivos en un laboratorio general.

Una vez aprobada la asignatura, los estudiantes podrán continuar con el estudio de la Química Orgánica y principalmente de la química ambiental.

### 3. Contenidos

#### **01. Materia y Energía**

- 01.01. Estados y propiedades de la materia (1 horas)
- 01.02. Sustancias puras: compuestos y elementos (1 horas)
- 01.03. Energía, clasificación y transformaciones (3 horas)
- 01.04. Calor y temperatura (1 horas)

#### **02. Estructura atómica**

- 02.01. Modelos atómicos (2 horas)
- 02.02. Partículas subatómicas (2 horas)
- 02.03. Orbitales de valencia (4 horas)
- 02.04. Tabla periódica (4 horas)

#### **03. Enlaces y nomenclatura inorgánica**

- 03.01. Tipos de enlaces (2 horas)
- 03.02. Compuestos binarios (2 horas)
- 03.03. Compuestos ternarios (3 horas)
- 03.04. Compuestos cuaternarios (2 horas)

#### **04. Reacciones químicas y estequiometría**

- 04.01. Tipos de reacciones (2 horas)
- 04.02. Balance de ecuaciones químicas (6 horas)
- 04.03. Oxidación-Reducción (2 horas)
- 04.04. Estequiometría de las reacciones (2 horas)

#### **05. Estado sólido**

- 05.01. Propiedades (1 horas)
- 05.02. Punto de fusión (1 horas)
- 05.03. Sublimación (1 horas)

#### **06. Sistema Gaseoso**

- 06.01. Leyes de los gases (2 horas)
- 06.02. Ecuación general y de estado de los gases (6 horas)
- 06.03. Ley de las presiones parciales (2 horas)

#### **07. Sistema líquido**

- 07.01. Propiedades de los líquidos (2 horas)
- 07.02. Disoluciones (6 horas)
- 07.03. Concentración de las soluciones (6 horas)
- 07.04. Diluciones (6 horas)
- 07.05. Propiedades coligativas (2 horas)

#### **08. Ácidos y Bases**

- 08.01. Ácidos y bases de Bronsted (2 horas)
- 08.02. Propiedades ácido-base del agua (2 horas)
- 08.03. El pH (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>
<b>aa. Manejar los conocimientos de las ciencias fundamentales.</b>	
- Aplicar la resolución teórica de los problemas, en el laboratorio.	- Evaluación escrita - Resolución de ejercicios, casos y otros - Prácticas de laboratorio
- Conocer y manejar técnicas y destrezas básicas para el manejo de equipos de un laboratorio elemental de química.	- Resolución de ejercicios, casos y otros - Evaluación escrita - Prácticas de laboratorio
- Demostrar actitud colaborativa al trabajar con grupos en laboratorio.	- Evaluación escrita - Resolución de ejercicios, casos y otros - Prácticas de laboratorio
- Plantear claramente la estequiometría de las reacciones químicas.	- Evaluación escrita - Resolución de ejercicios, casos y otros - Prácticas de laboratorio
- Resolver los problemas relacionados con los sistemas gaseoso y líquido principalmente.	- Prácticas de laboratorio - Resolución de ejercicios, casos y otros - Evaluación escrita

## Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Lección escrita en base a reactivos y reacciones químicas	Enlaces y nomenclatura inorgánica	APORTE I	4,00	19 de octubre
Resolución de ejercicios, casos y otros	Revisión de trabajos de aula	Enlaces y nomenclatura inorgánica	APORTE I	4,00	12 de octubre de 2015
Prácticas de laboratorio	Trabajo e informes de prácticas	Enlaces y nomenclatura inorgánica	APORTE I	2,00	19 de octubre
Evaluación escrita	Lección escrita en base a reactivos y cálculos estequiométricos	Estequiometría de las reacciones y estados sólido y gaseoso	APORTE II	4,00	20 de noviembre
Resolución de ejercicios, casos y otros	Revisión de trabajos de aula	Estequiometría de las reacciones y estados sólido y gaseoso	APORTE II	4,00	13 de noviembre
Prácticas de laboratorio	Trabajo e informes de prácticas	Estequiometría de las reacciones y estados sólido y gaseoso	APORTE II	2,00	20 de noviembre
Evaluación escrita	Lección escrita en base a reactivos y cálculos de soluciones	Sistema líquido	APORTE III	4,00	14 de enero
Resolución de ejercicios, casos y otros	Revisión de trabajos de aula	Sistema líquido	APORTE III	4,00	14 de enero
Prácticas de laboratorio	Trabajo e informes de prácticas	Sistema líquido	APORTE III	2,00	14 de enero
Evaluación escrita	Examen final escrito	Todo el contenido de la asignatura	EXAMEN FINAL	20,00	Febrero de 2016

## Metodología

El desarrollo de las clases estará basado en métodos deductivos, con el respectivo reforzamiento mediante el trabajo de aula.

Las prácticas de laboratorio se llevarán a cabo de manera inmediata al estudio de la teoría.

El trabajo de aula lo realizarán los estudiantes de manera grupal.

## Criterios de Evaluación

Para evaluar el trabajo de aula, se tomará en cuenta el orden, la presentación y sobre todo la comprensión de los temas tratados.

En el laboratorio será considerado la organización, la seguridad, la colaboratividad y las conclusiones de las tareas realizadas.

## 5. Textos y otras referencias

### Libros

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- Chang, Raymond; Goldsby, Kenneth.(2013). Química. México: McGraw Hill. Biblioteca Central. UDA-BG 69135.

- Víctor Acosta Moreira.(2002). Química General : fundamentos teórico - prácticos. Ecuador: Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Biblioteca Central. UDA-BG 63704.

#### BIBLIOGRAFÍA APOYO

- Theodore L. Brown.(2014). Química. México: Pearson. Biblioteca UDA. UDA-BG 69422.

### Web

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- Figueroa, Miguel Guzmán, Recuerdo. Obtenido de e-libro:

<http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10360805&p00=qu%C3%ADmica>.

- Simes, Luis Emilio. Obtenido de e-libro: <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10472756&p00=qu%C3%ADmica>.

### Software

#### BIBLIOGRAFÍA

---

Docente

---

Director Junta

Fecha Aprobación: **11/09/2015**

**APROBADO**