



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

#### 1. Datos

**Materia:** QUÍMICA INORGÁNICA PARA IEM  
**Código:** CTE0345  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Marzo-2018 a Julio-2018  
**Profesor:** CARRASCO PEÑA MARÍA DEL ROCÍO  
**Correo electrónico:** rcarrasc@uazuay.edu.ec  
**Prerrequisitos:**  
 Ninguno

**Nivel:** 2

**Distribución de horas.**

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

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

Dedica el estudio a las propiedades químicas, físicas, estado natural, localización, métodos de extracción, aplicaciones, relacionándolos con la parte analítica, con el propósito de que el estudiante tenga conocimientos sobre las características observables para una aproximación a su identificación basada también en la interpretación de marchas analíticas.

La asignatura Química Inorgánica está estructurada para conseguir que el estudiante, comprenda la utilidad de los conocimientos sobre las propiedades de los diferentes compuestos químicos relacionadas con su área de estudio: metales, metaloides y no metales, desde la perspectiva de un aprovechamiento eficiente apegado al desarrollo sustentable y responsable.

Permite que el estudiante cuente con una herramienta importante para un mejor desenvolvimiento en el campo profesional capacitándolo en el reconocimiento de materiales y en su reactividad para entender su toxicidad, riesgos, y beneficios.

Se relaciona con los fundamentos de la Química General, Geología General y Yacimientos Minerales.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

1.	<b>Química de los no metales</b>
1.1.	Conceptos generales: Tendencias periódicas y reacciones (4 horas)
1.2.	Obtención industrial de hidrógeno, reacciones y aplicaciones (4 horas)
1.3.	Compuestos binarios del hidrógeno (3 horas)
2.	<b>Halógenos y gases nobles</b>
2.1.	Gases nobles principales características (1 horas)
2.2.	Halógenos: Estado natural, propiedades y obtención (2 horas)

2.3.	Aplicaciones de los halógenos (2 horas)
2.4.	Oxiácidos y oxianiones (3 horas)
<b>3.</b>	<b>Oxígeno y otros elementos del grupo 6A</b>
3.1.	Propiedades del oxígeno (1 horas)
3.2.	Preparación y usos del oxígeno (1 horas)
3.3.	Ozono (1 horas)
3.4.	Oxido reducción (1 horas)
3.5.	Peróxido de hidrógeno (1 horas)
3.6.	Presencia en la naturaleza preparación de Azufre, Selenio y Telurio (4 horas)
3.7.	Propiedades y usos del S,Se,Te (4 horas)
<b>4.</b>	<b>Nitrógeno y elementos del grupo 5A</b>
4.1.	Propiedades del nitrógeno (1 horas)
4.2.	Preparación y usos del nitrógeno (1 horas)
4.3.	Principales compuestos del nitrógeno (2 horas)
4.4.	Presencia en la naturaleza, aislamiento y propiedades (3 horas)
<b>5.</b>	<b>Carbono y elementos de grupo 4A</b>
5.1.	Formas elementales del carbono (2 horas)
5.2.	Principales compuestos del carbono (2 horas)
5.3.	Características generales de los elementos del grupo 4A (2 horas)
5.4.	Presencia en la naturaleza y preparación del silicio (3 horas)
5.5.	Silicatos (1 horas)
5.6.	Estructura de los silicatos (3 horas)
5.7.	Silicatos en la naturaleza (3 horas)
5.8.	Vidrio (1 horas)
5.9.	Boro (1 horas)
<b>6.</b>	<b>Estructura de los metales</b>
6.1.	Características del enlace metálico (1 horas)
6.2.	Redes espaciales y sistemas cristalinos (4 horas)
6.3.	Métodos para el estudio de las estructuras cristalinas (4 horas)
6.4.	Defectos, fases, cambios de fase (2 horas)
<b>7.</b>	<b>Metales y metalurgia</b>
7.1.	Estado natural de los metales y principales yacimientos (1 horas)
7.2.	Propiedades y Obtención de los metales (1 horas)
7.3.	Solubilidad de los metales (2 horas)
<b>8.</b>	<b>Compuestos de coordinación</b>
8.1.	Principales características (2 horas)
8.2.	Quelatos (2 horas)
8.3.	Color y magnetismo (1 horas)
8.4.	Teoría del campo cristalino (3 horas)

## 5. Sistema de Evaluación

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

#### Resultado de aprendizaje de la materia

#### Evidencias

**aa. Aplica los conocimientos matemáticos, físicos, estadísticos, geoestadísticos y programas informáticos en el desarrollo y empleo de métodos para la exploración, evaluación, explotación y beneficio de los recursos naturales renovables y no renovables.**

-Conoce las propiedades de los compuestos relacionados con el área de la minería y aplica los fundamentos químicos con fines analíticos.

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

-Reconoce los componentes principales de los minerales aprovechables en el campo de la minería. en propiedades y marchas analíticas

-Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio

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

### Resultado de aprendizaje de la materia

### Evidencias

-Resolución de ejercicios, casos y otros

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE 1	5	Semana: 5 (09/04/18 al 14/04/18)
Prácticas de laboratorio	Práctica e informe de laboratorio		APORTE 1	2	Semana: 5 (09/04/18 al 14/04/18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resumen y exposición de trabajos		APORTE 1	3	Semana: 5 (09/04/18 al 14/04/18)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE 2	5	Semana: 10 (14/05/18 al 19/05/18)
Prácticas de laboratorio	Práctica e informe de laboratorio		APORTE 2	2	Semana: 10 (14/05/18 al 19/05/18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajos de exposición		APORTE 2	3	Semana: 10 (14/05/18 al 19/05/18)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE 3	5	Semana: 14 (11/06/18 al 16/06/18)
Prácticas de laboratorio	Práctica e informe de laboratorio		APORTE 3	2	Semana: 14 (11/06/18 al 16/06/18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Exposición de trabajos		APORTE 3	3	Semana: 14 (11/06/18 al 16/06/18)
Evaluación escrita	Toda la materia		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Toda la materia		SUPLETORIO	20	Semana: 19 ( al )

### Metodología

La metodología a seguirse se basará en la explicación teórica por parte del profesor utilizando herramientas didácticas como el uso de material audiovisual, marcadores de colores y pizarra; también se realizarán trabajos de consulta, análisis de lecturas complementarias y se reforzarán los conocimientos adquiridos en clase con el desarrollo de ejercicios en forma individual y grupal dentro y fuera del aula. Las prácticas de laboratorio se realizarán en forma grupal de acuerdo a los temas tratados en clase.

### Criterios de Evaluación

Se hará en base a pruebas parciales, exámenes reglamentarios, resúmenes de lecturas, investigaciones bibliográficas e informes de prácticas de laboratorio. Además se tomará en cuenta la participación y comportamiento en clase y en laboratorio. En pruebas y exámenes escritos se evaluará el conocimiento teórico del estudiante a través de pregunta abiertas, reactivos y desarrollo de ejercicios, de acuerdo al tema tratado.

Los estudiantes tienen a su alcance el sílabo y el cronograma de clases y evaluaciones por tanto conocen las fechas de entrega de trabajos y rendimiento de pruebas.

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Brown, Lemay, Bursten	Prentice Hall	Química La ciencia central	2009	
Ralph A. Burns	Prentice Hall	Fundamentos de Química	2003	

#### Web

Autor	Título	Url
Figuroa, Miguel Guzmán, Recuerdo	Química	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuausp/docDetail.action?docID=10360805&amp;ppg=7&amp;p00=qu%C3%ADmica%20general">http://site.ebrary.com/lib/uasuausp/docDetail.action?docID=10360805&amp;ppg=7&amp;p00=qu%C3%ADmica%20general</a>

#### Software

## Bibliografía de apoyo

### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Kenneth W. Whitten. Raymond E. Davis. M. Larry Peck. George G. Stanley.	CENGAGE Learning	QUIMICA	2008	13: 978-970-686-798-8
Raymond Chang. Kenneth A. Goldsby	Mc Graw Hill	QUIMICA	2017	978-607-15-1393-9

### Web

Autor	Título	Url
Eleazar Salinas, I Isaura	Mejora del proceso de cianuración de oro y plata, mediante la preoxidación de minerales sulfurosos con ozono	Rev. Soc. Quím. Méx. 2004, 48

### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **26/02/2018**

Estado: **Aprobado**