



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE BIOLOGÍA

1. Datos generales

Materia: QUÍMICA GENERAL
Código: CYT0003
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: CARRASCO PEÑA MARÍA DEL ROCÍO
Correo electrónico: rcarrasc@uazuay.edu.ec

Nivel: 1

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 56		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	16	16	40	120

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Materia y Energía. Estructura atómica. Conceptos básicos de enlaces químicos. Formulación y nomenclatura inorgánica. Reacciones y ecuaciones químicas: Estequiometría. Estados de la materia.

La Química es una ciencia que ha tenido un enorme impacto a través de la historia, siendo el pilar fundamental para el avance tecnológico e industrial. Conocer las bases teóricas de esta ciencia ayudará a resolver problemas de los sistemas automotrices de enfriamiento, combustión, catálisis, así como conocer los impactos ambientales provocados por la emisión de gases y residuos industriales y proponer soluciones.

Los conocimientos servirán de base para el estudio posterior de asignaturas como: termodinámica, ingeniería de materiales, combustibles alternativos, movilidad e impacto del automóvil, combustión, entre otras

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.01	Materia: definición. Clasificación de la materia. Sustancias puras y mezclas. Elementos y compuestos. Estados de la materia.
1.02	Propiedades físicas y químicas de la materia. Cambios físicos y químicos.
2.01	Teoría atómica. Estructura del átomo: protón, neutrón y electrón. Número atómico y número másico. Isótopos.
2.02	Distribución electrónica. Orbitales, niveles y subniveles de energía. Números cuánticos.
2.03	Tabla periódica: grupos y períodos. Metales, no metales y metaloides. Moléculas e iones.
2.04	Taller de resolución de problemas
2.05	Práctica 1
2.06	Práctica 2
3.01	Símbolos de puntos de Lewis y la regla del octeto.
3.02	Enlaces químicos. Definición, tipos. Enlaces iónicos.
3.03	Enlaces covalentes: electronegatividad y polaridad de los enlaces. Enlace metálico.
3.04	Práctica 3

4.01	Óxidos: óxidos ácidos, óxidos básicos y peróxidos. Hidróxidos.
4.02	Ácidos: ácidos hidrácidos y ácidos oxácidos.
4.03	Salas neutras halógenas. Oxisales.
4.04	Hidruros y compuestos especiales.
4.05	Taller de resolución de problemas
4.06	Práctica 4
4.07	Práctica 5
5.01	Reacciones y ecuaciones químicas; definición, símbolos, balanceo. Propiedades electrolíticas.
5.02	Reacciones de precipitación. Reglas de solubilidad.
5.03	Reacciones ácido-base. Propiedades generales de ácidos y bases. Ácidos y bases de Bronsted. Escala de pH. Neutralización ácido-base.
5.04	Reacciones de óxido-reducción. Números de oxidación. Oxidantes y reductores.
5.05	Tipos de reacciones redox: reacciones de combinación, descomposición, combustión, desplazamiento.
5.06	Estequiometría. Número de Avogadro y masa molar. Cálculos estequiométricos.
5.07	Taller de resolución de problemas
5.08	Práctica 6

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

r04. Comprende fundamentos de la ciencia para su desempeño profesional

Evidencias

-Conoce los diferentes tipos de nomenclatura para los compuestos orgánicos.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Desarrolla procesos de síntesis, purificación, extracción de funciones en el laboratorio.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Relaciona las estructuras químicas con sus propiedades físicas, químicas y biológicas	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita	Estructura atómica , Introducción a la Química: materia y energía	APORTE	5	Semana: 4 (30-SEP-19 al 05-OCT-19)
Prácticas de laboratorio	Prácticas e informe de laboratorio	Estructura atómica , Introducción a la Química: materia y energía	APORTE	3	Semana: 4 (30-SEP-19 al 05-OCT-19)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Enlaces químicos , Formulación y nomenclatura inorgánica	APORTE	6	Semana: 9 (05-NOV-19 al 09-NOV-19)
Prácticas de laboratorio	Prácticas e informe de laboratorio	Enlaces químicos , Formulación y nomenclatura inorgánica	APORTE	3	Semana: 9 (05-NOV-19 al 09-NOV-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resúmenes de lecturas bibliográficas y trabajos de exposición	Enlaces químicos , Formulación y nomenclatura inorgánica	APORTE	1	Semana: 9 (05-NOV-19 al 09-NOV-19)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Estados de la materia , Reacciones y ecuaciones químicas. Estequiometría.	APORTE	7	Semana: 13 (02-DIC-19 al 07-DIC-19)
Prácticas de laboratorio	Prácticas e informe de laboratorio	Estados de la materia , Reacciones y ecuaciones químicas. Estequiometría.	APORTE	3	Semana: 13 (02-DIC-19 al 07-DIC-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resúmenes de lecturas bibliográficas y trabajos de exposición	Estados de la materia , Reacciones y ecuaciones químicas. Estequiometría.	APORTE	2	Semana: 13 (02-DIC-19 al 07-DIC-19)
Evaluación escrita	Examen Final	Enlaces químicos , Estados de la materia , Estructura atómica , Formulación y nomenclatura inorgánica , Introducción a la Química: materia y energía , Reacciones y ecuaciones químicas. Estequiometría.	EXAMEN	20	Semana: 19 (13-ENE-20 al 18-ENE-20)
Evaluación escrita	Examen Supletorio	Enlaces químicos , Estados de la materia , Estructura atómica , Formulación y nomenclatura inorgánica , Introducción a la Química: materia y energía , Reacciones y ecuaciones químicas. Estequiometría.	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
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 realizaran en forma grupal de acuerdo a los temas tratados en clase.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
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.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Chang Raymond	Mac Graw Hill	Química	2010	978-607-15-0307-7
Chang y Goldsby	Mac-. Graw Hill	Química	2017	
Chang y Goldsby	Mac. Graw Hill	Química	2017	
Chang Raymond	Mac. Graw Hill	Química	2010	978-607-15-0307-7

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Petrucci Herrin Maduro	Pearson	QUÍMICA GENERAL	2011	978-84-8322-680-3
Brown LeMay Bursten	Pearson Educación	Principios y aplicaciones modernas Química la Ciencia Central	2014	978-607-32-2237-2

Web

Autor	Título	Url
Whitten/ Davis/ Peck/Stanley	QUÍMICA	

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **13/09/2019**

Estado: **Aprobado**