



PROGRAMA DE ESTUDIO

CIENCIAS - EJE QUÍMICA



Profesora: Katherin Jara C.

Número de clases: 27 clases química plan común

1 clases química plan electivo

Fecha de actualización: 18-04-2023

Detalle del Curso

¿Cuál es nuestro objetivo final?

El objetivo principal del programa es que el alumno adquiera las habilidades y conocimientos necesarios para conseguir el puntaje deseado.

Descripción del Curso

Este preuniversitario de Ciencias electivo Química tiene la finalidad de estudiar fenómenos naturales o cotidianos, desde una perspectiva química. Además de conocer y fortalecer habilidades del método científico, como:

- ✓ Análisis e inferencias de tablas, gráficos, modelos u otras representaciones.
 - ✓ Descripción y conclusión de investigaciones experimentales, no experimentales, documental o bibliográfica.
- Junto con ello abordar todos los temas contenidos en el temario publicado por el DEMRE.

Sobre el Material a utilizar

Respecto al material que se te brindará, este es **exclusivo, preciso y amigable**. Además, cuenta con un lenguaje **sencillo** y presentación atractiva visualmente. Este material consta de:

- ✓ Guía teórica: Esta posee contenido curricular indicando la o las habilidades a desarrollar. El contenido estará desde una perspectiva donde podremos posicionarnos como en los enunciados tipo PAES, por lo que también trabajaremos mecanismos que nos permitan enfrentarnos a la prueba de selección adquiriendo técnicas y procedimientos paso a paso. Desarrollaremos preguntas de ejemplo de toda dificultad hasta llegar a las preguntas tipo PAES.

- ✓ Guía de ejercitación: Esta tiene como objetivo evaluar lo aprendido en la Guía teórica. Acá el alumno enfrentara problema de distintas dificultades.
- ✓ Ensayos: 2 Ensayos durante el curso.

Metodología de Clases

Para cada clase usaremos la siguiente estructura:

- ✓ Desarrollo del contenido disciplinar: explicación de ideas y conceptos claves.
- ✓ Contextualización del tema con problemáticas de índole científica, considerando investigaciones que nos permiten posicionarnos en alguna etapa del método científico.
- ✓ Preguntas y respuestas de ejemplo para interacción con la clase.
- ✓ Presentación de preguntas tipo: Se expondrán ejemplos de enunciados típicos que aborden la temática para que el estudiante después pueda identificar que habilidad debe llevar a cabo.
- ✓ Procedimiento de respuestas: se trabajarán en técnicas y metodologías para la obtención de respuestas correctas.
- ✓ Ejercitación: Luego de haber explicado, ejemplificado y demostrado el procedimiento se da paso a los ejercicios ordenados de menor a mayor complejidad.

Programa

Módulo Común.			
Semana	Área	Cuadernillo	Contenido
1	Estructura atómica	1	1. Clasificación de la materia: <ol style="list-style-type: none"> En elementos y compuestos. En mezclas. 2. Procedimientos de separación de mezclas y sus aplicaciones: <ol style="list-style-type: none"> Decantación. Filtración. Tamizado. Destilación.
2	Estructura atómica	2	1. Cambios físicos. 2. Cambios químicos.
3	Estructura atómica	3	Propiedades físicas de los elementos: <ol style="list-style-type: none"> Temperatura de ebullición. Temperatura de fusión. Masa. Volumen. Densidad.
4	Estructura atómica	4	Teoría Atómica: <ol style="list-style-type: none"> Dalton. Thomson. Rutherford. Bohr.
5	Estructura atómica	5	Organización y características de la tabla periódica. <ol style="list-style-type: none"> Grupos y períodos. Elementos representativos y de transición. Distribución y clasificación de elementos en la tabla periódica. <ol style="list-style-type: none"> Metales. No metales. Gases inertes.

6	Estructura atómica	5-6	Enlace químico: <ol style="list-style-type: none"> 1. Formación del enlace químico y sus características. 2. Enlace químico a partir de la ubicación de los elementos en la tabla periódica. 3. Tipos de enlaces: <ol style="list-style-type: none"> 1. Iónicos. 2. Metálico. 3. Covalente.
7	Reacciones químicas y estequiometría	7	Gases: <ol style="list-style-type: none"> 1. Características 2. Relación entre presión, volumen y temperatura. 3. Medio ambiente: <ol style="list-style-type: none"> 1. Efecto invernadero. 2. Contaminación.
8	Reacciones químicas y estequiometría	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mol. 2. Masa molecular. 3. Masa molar.
9	Reacciones químicas y estequiometría	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relación entre masa molecular, masa molar y mol en una reacción química. 2. Componentes de una reacción química. Reactantes y productos. 3. Ley de conservación de la materia.
10	Reacciones químicas y estequiometría	8-9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leyes de proporcionalidad definida y múltiple. 2. Balance de ecuaciones químicas. 3. Estequiometría en diversas reacciones químicas.
11	Reacciones químicas y estequiometría	9	Reactivo limitante y en exceso.
12	Reacciones químicas y estequiometría	10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis porcentual de compuestos químicos. 2. Fórmula empírica y molecular
13	Reacciones químicas y estequiometría	11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Características de las soluciones químicas en cuanto a sus componentes y propiedades. 2. Dilución y mezclas de soluciones.
14	Reacciones químicas y estequiometría	11	Concepto de solubilidad y factores que influyen en ella.

15	Reacciones químicas y estequiometría	12	Unidades de concentración físicas (%m/m).
16	Reacciones químicas y estequiometría	12	Unidades de concentración físicas (%m/v).
17	Reacciones químicas y estequiometría	12	Unidades de concentración físicas (% v/v).
18	Reacciones químicas y estequiometría	13	Unidades de concentración químicas (concentración molar).
19	Reacciones químicas y estequiometría	13	Unidades de concentración químicas (concentración molal).
20	Reacciones químicas y estequiometría	13	Unidades de concentración químicas (fracción molar y ppm).
21	Química Orgánica	14	Propiedades y características del átomo de carbono <ol style="list-style-type: none"> 1. Tetravalencia, hibridación SP³. 2. Tetravalencia, hibridación SP². 3. Tetravalencia, hibridación SP. 4. Enlaces simple, doble y triple.
22	Química Orgánica	14	1. Propiedades y características del carbono: <ol style="list-style-type: none"> 1. Energía de enlace. 2. Longitud de enlace. 2. Modelos y fórmulas de representación de moléculas orgánicas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Fórmula molecular, fórmula empírica. 2. Fórmula lineal o topológica, estructural. 3. Fórmula esferas y varillas y compactos.
23	Química Orgánica	16	Compuestos orgánicos: Hidrocarburos (alifáticos): <ol style="list-style-type: none"> 1. Alcanos. 2. Alquenos. 3. Alquinos.
24	Química Orgánica	17	Compuestos orgánicos: Hidrocarburos (alifáticos): <ol style="list-style-type: none"> 1. Alquilos. 2. Cíclicos. 3. Aromáticos.

25	Química Orgánica	17	Compuestos orgánicos, grupos funcionales; su formulación, nombres y aplicaciones I: <ol style="list-style-type: none"> 1. Haluros. 2. Alcoholes. 3. Fenoles. 4. Anhídridos. 5. Sulfuros.
26	Química Orgánica	17	Compuestos orgánicos, grupos funcionales; su formulación, nombres y aplicaciones II: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cetonas. 2. Aldehídos. 3. Éteres. 4. Aminas.
27	Química Orgánica	17	Compuestos orgánicos, grupos funcionales; su formulación, nombres y aplicaciones III: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ácidos Carboxílicos. 2. Ésteres. 3. Amidas. 4. Nitrilos.
Módulo Electivo.			
28	Estructura atómica	18-19	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelos de representación de átomos o iones, según Bohr. 2. Propiedades periódicas y sus tendencias en la tabla periódica. <ol style="list-style-type: none"> 1. Radio atómico. 2. Energía de ionización. 3. Afinidad electrónica. 4. Electronegatividad.