

Explorando la Tabla Periódica: Fundamentos y Aplicaciones

Ciencias Naturales | Química | para estudiantes de secundaria (12-15 años) | 4 semanas

Descripción del Curso

Este curso introduce a los estudiantes de secundaria en el fascinante mundo de la Tabla Periódica, una herramienta fundamental para comprender la química y la naturaleza de los elementos que conforman nuestro entorno. A lo largo de cuatro semanas, los alumnos explorarán la organización, propiedades y clasificación de los elementos, desarrollando habilidades científicas y pensamiento crítico.

El curso está orientado a estudiantes de 12 a 15 años que cursan ciencias naturales y desean fortalecer su comprensión en química básica. Se empleará un enfoque metodológico activo y participativo que combina exposiciones teóricas con actividades prácticas, experimentos sencillos, y trabajo colaborativo para favorecer el aprendizaje significativo.

Al finalizar, los estudiantes serán capaces de interpretar y utilizar la Tabla Periódica para identificar propiedades de los elementos, comprender las relaciones entre ellos y aplicar estos conocimientos en situaciones cotidianas y científicas. Esto les permitirá sentar bases sólidas para futuros estudios en ciencias y tecnología.

Objetivos Generales

- Describir la estructura y organización de la Tabla Periódica identificando familias y periodos.
- Comparar propiedades físicas y químicas de diferentes elementos y grupos químicos.
- Interpretar la información contenida en la Tabla Periódica para predecir características de los elementos.
- Realizar actividades prácticas que evidencien las propiedades de los elementos y su clasificación.
- Comunicar de forma clara y organizada los resultados y conclusiones de sus investigaciones.

Competencias

- Identificar y explicar la organización de la Tabla Periódica y la clasificación de los elementos.
- Relacionar las propiedades físicas y químicas de los elementos con su posición en la Tabla Periódica.
- Analizar patrones periódicos y predecir comportamientos de diferentes grupos de elementos.
- Aplicar el conocimiento de la Tabla Periódica para resolver problemas simples y experimentos básicos.
- Desarrollar habilidades de observación, análisis y trabajo en equipo en actividades científicas.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de ciencias naturales y química elemental.
- Materiales para experimentos simples: muestras de metales y no metales, imanes, agua, vinagre, papel, etc.
- Acceso a una Tabla Periódica impresa o digital.
- Cuaderno de notas para registros y actividades.
- Acceso a recursos audiovisuales y presentaciones básicas sobre química.

Unidades del Curso

Unidad 1: Introducción a la Tabla Periódica

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir la historia y evolución de la Tabla Periódica mediante la elaboración de una línea del tiempo que incluya sus principales hitos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y explicar la importancia de la Tabla Periódica en la ciencia, ejemplificando su uso en situaciones cotidianas y científicas básicas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de definir y diferenciar los conceptos de elemento químico y átomo, utilizando ejemplos de la Tabla Periódica para ilustrar sus características.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de clasificar elementos según su posición en la Tabla Periódica (familias y periodos), con base en sus propiedades generales y organización.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar la información básica contenida en la Tabla Periódica para explicar cómo esta organización refleja propiedades físicas y químicas de los elementos.

Unidad 2: Organización y Estructura de la Tabla Periódica

Unidad 3: Propiedades de los Elementos y Grupos Químicos

Unidad 4: Aplicaciones y Uso de la Tabla Periódica