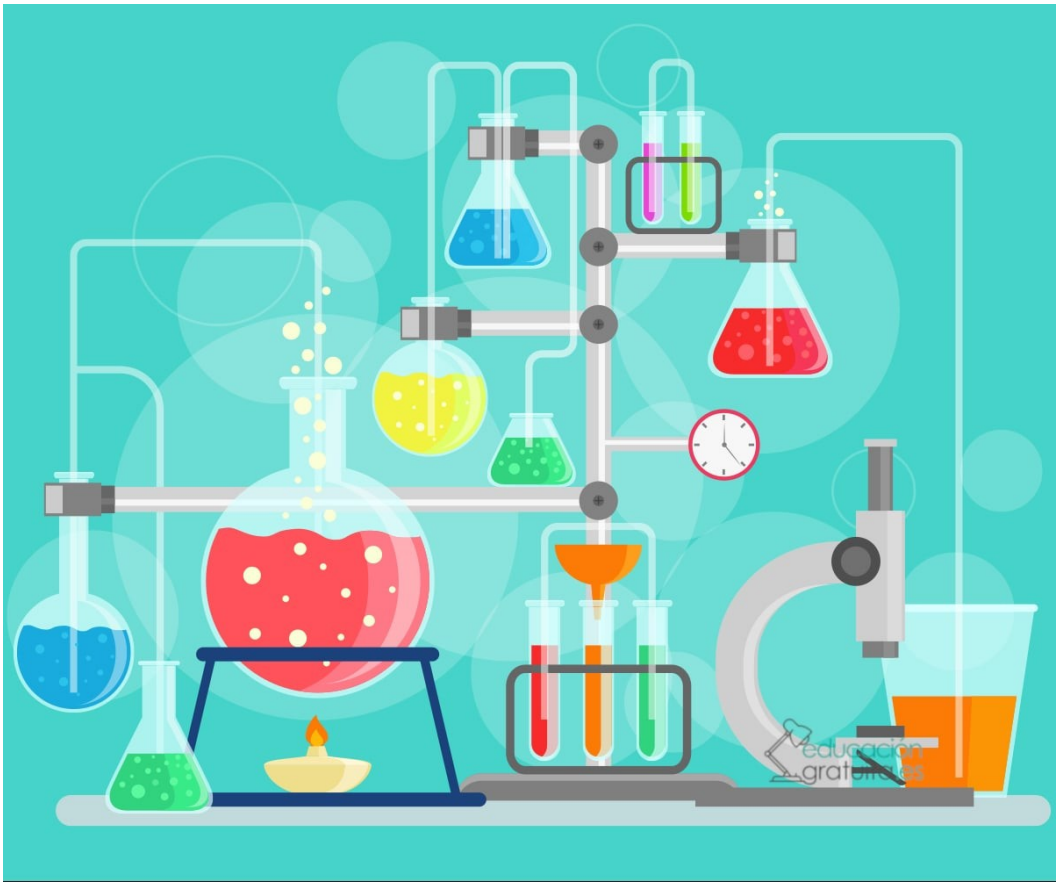
Departamento de Física y Química



IES TURANIANA

Curso 2021 /2022

MATERIA LIBRE DISPOSICIÓN

TALLER DE FORMULACIÓN 4ºESO

INTRODUCCIÓN

Esta asignatura optativa de "Taller de formulación y nomenclatura química de 4°ESO" está enmarcada en la materia de Física y Química de 4°ESO, en el bloque II - La materia. Se trata de una materia de AMPLIACIÓN de los contenidos vistos en la materia de Física y Química de 4° ESO. De manera que sería una asignatura adecuada para el alumnado que esté interesado en seguir cursando Bachillerato de Ciencias. Para que tenga un buen dominio de la formulación y nomenclatura, ya que se trata del lenguaje de la Química.

Se comenzará con el estudio de la nomenclatura de compuestos inorgánicos ternarios, queriendo con el presente taller ir más allá y desarrollar compuestos cuaternarios, así como usos, aplicaciones y efectos medioambientales. Además, se realiza un estudio de la química orgánica, donde desarrollaremos grupos funcionales de compuestos orgánicos que no suelen ser estudiados en la materia de Física y Química de 4°ESO, realizaremos representaciones de modelos moleculares en el laboratorio y/o con aplicaciones virtuales, así como profundizaremos con el estudio de isómeros y sus aplicaciones e identificación en biomoléculas de interés científico.

La enseñanza de la Física y la Química juega un papel muy importante en el desarrollo intelectual de los alumnos y las alumnas, y comparte con el resto de las disciplinas la responsabilidad de promover en ellos la adquisición de las competencias necesarias para que puedan integrarse en la sociedad de forma activa. Como disciplina científica, tiene el compromiso añadido de dotar al alumno de herramientas específicas que le permitan afrontar el futuro con garantías, participando en el desarrollo económico y social al que está ligada la capacidad científica, tecnológica e innovadora de la propia sociedad.

La formulación y nomenclatura constituye un lenguaje que es imprescindible en la química ya que nos permite identificar los compuestos y los elementos que lo forman y así poder estudiar sus propiedades. En nuestra vida diaria utilizamos una multitud de compuestos químicos, por lo que si conocemos su nombre y su fórmula podemos conocer sus propiedades, sus posibles utilidades y también prevenir los posibles riesgos que puedan derivarse de su uso.

Se recomienda el estudio de esta materia optativa a todo aquel alumno/a que tenga el objetivo de estudiar un bachillerato de ciencias, puesto que actualmente no se pueden desarrollar como debiera los contenidos en la materia de Física y Química, tanto en 4°ESO como en 3°ESO, donde se inició la formulación y nomenclatura inorgánica, debido al reducido número de horas y la densidad de contenidos de la materia en sí, pero siendo absolutamente necesarios para la enseñanza de la Química en todos sus niveles.

CONTENIDOS

Bloque 1. Sistema periódico.

- Sistema periódico.
- Símbolos y fórmulas.
- Carga iónica y número de oxidación.

Bloque 2. Formulación y nomenclatura en química inorgánica.

- Nomenclatura sistemática, de Stock y tradicional de los compuestos químicos. Normas de la IUPAC.
- Nomenclatura y formulación de compuestos ternarios I: Hidróxidos.
- Nomenclatura y formulación de compuestos ternarios II: Oxoácidos.
- Nomenclatura y formulación de compuestos ternarios III: Oxosales.
- Nomenclatura y formulación de compuestos cuaternarios: Sales ácidas.
- Nomenclatura y formulación de compuestos de iones poliatómicos.
- Usos y aplicaciones de determinados compuestos inorgánicos.
- Efecto medioambiental de algunas actividades industriales.

Bloque 3. Formulación y nomenclatura en química orgánica.

- Modelos moleculares: fórmulas desarrollada, semidesarrollada y molecular.
- Ampliación en nomenclatura y formulación de compuestos orgánicos I: Hidrocarburos
- Nomenclatura y formulación de compuestos orgánicos II: Halogenuros de alquilo
- Profundización en nomenclatura y formulación de compuestos orgánicos III: Compuestos oxigenados
- Ampliación en nomenclatura y formulación de compuestos orgánicos IV: Compuestos nitrogenados
- Isomería
- Biomoléculas.