

TALLERES ENRIQUECIMIENTO CIENCIA

TALLER 1:

EL PH-METRO COMESTIBLE. Experimentaremos con los cambios de estado de la materia, veremos lo que es una tabla periódica y elaboraremos un test de pH con Lombarda.

Objetivos:

- Introducir al alumnado los primeros conceptos en química: elemento, compuesto, estado de la materia, reacción, disolución.
- Comprender la importancia de la seguridad en el laboratorio
- Aprender el concepto de pH

Materiales:

- Nevera, hielo, hornillo, cazo, agua, sal, botella de agua fría
- Tabla periódica
- Morteros, colador, vasos de precipitados, cuentagotas
- Lombarda, alcohol, lejía, vinagre, bicarbonato y amoníaco

Material de seguridad:

- Bata o babi, guantes, gafas de seguridad

Contenidos

- Primeros conceptos en química
- Seguridad en el laboratorio

ES NECESARIO QUE LAS PERSONAS QUE ASISTAN INDIQUEN SI TIENEN ALGUNA ALERGIA ALIMENTARIA

TALLER 2:

EL MISTERIO DE LA HUERTA ÁCIDA. Resolvemos el misterioso problema del ganadero que industrializó su explotación agraria.

Materiales:

- Recipientes de cristal
- Bicarbonato y vinagre
- Cuaderno y bolígrafo o lápiz
- Sala con proyector
- En esta actividad hay que salir al exterior

Objetivos:

- Descubrir la aplicación práctica de los contenidos teóricos
- Conocer algunos aspectos de la evolución histórica de la agricultura y ganadería en la comarca
- Entender el impacto de la actividad humana en el medio ambiente

Contenidos

- Importancia del pH en el suelo
- Agricultura y ganadería tradicional
- Industrialización de la ganadería

TALLER 3:

HOLA ADN. Elaboramos una deliciosa maqueta para entender la estructura del ADN y experimentamos para ver el nuestro.

Objetivos:

- Reconocer las características estructurales del ADN
- Entender su función y donde se encuentra

Materiales:

- Vasos de precipitados, tubos de ensayo
- Alcohol, sal, jabón líquido, palillos
- Gominolas y regaliz

Material de seguridad:

- Bata o babi, guantes, gafas de seguridad

Contenidos:

- Forma de la molécula de DNA
- Historia de su descubrimiento

ES NECESARIO QUE LAS PERSONAS QUE ASISTAN INDIQUEN SI TIENEN ALGUNA ALERGIA ALIMENTARIA

TALLER 4:

SPIDERMAN ERA TRANSGÉNICO Y NO MUTANTE. Aprendemos conceptos de biología molecular gracias al mundo del comic.

Objetivos:

- Aprender conceptos de biología molecular
- Entender las diferencias entre ciencia ficción y realidad
- Discutir las implicaciones éticas y sociales del uso de transgénicos

Materiales.

- Se necesita que cada estudiante o pareja pueda buscar información en internet. O bien en una sala de ordenadores o bien a través de móvil, tableta o portátil.
- Plastilina de colores
- Papel, lápiz y colores.

Contenidos:

- Conceptos como material genético, ADN, genes, genotipo, fenotipo, transgénicos, herencia del DNA.

TALLER 5:

EL ANISAKIS Y LAS FALSAS AMISTADES. Veremos los distintos tipos de relaciones inter-específicas. Aprenderemos el ciclo de vida del Anisakis, cómo evitarlo y lo descubriremos en el pescado.

Objetivos:

- Identificar los distintos tipos de relaciones inter-específicas
- Aprender el ciclo de vida del Anisakis y los problemas de salud que puede originar
- Conocer las medidas preventivas para evitarlos.
- Reconocer el parásito en la carne del pescado que consumimos

Materiales.

- Lupa binocular.
- Agujas enmangadas o pinzas
- Cuaderno y colores

Material de seguridad:

- Bata o babi, guantes

Contenidos:

- Conceptos como simbiosis, mutualismo, comensalismo, parasitismo y competencia.
- Ciclo de vida del Anisakis

TALLER 6:

LAS SARDINAS USAN FLOTADOR. Trabajaremos conceptos como densidad de los cuerpos, la flotación y observaremos el truco de algunos peces para controlar su flotación.

Objetivos:

- Aprender que es la densidad
- Entender en que consiste la flotación
- Observar los mecanismos biológicos que utilizan estos efectos

Materiales.

- Sardinias, naranjas, aceite, alcohol, huevos, sal
- Barreños, vasos de tubo, tazas
- Material para hacer disecciones (bandejas, cuchillos)
- Guantes
- Bata o babi

Contenidos:

- Conceptos como densidad
- Mecanismos de flotación y factores que lo alteran
- Funcionalidad de la vejiga natatoria en peces.

TALLER 7 18 de enero

NOS PREPARAMOS PARA EL ECLIPSE. Entenderemos que pasa cuando se produce un eclipse y como lo podemos observar.

Objetivos:

- Aprender que es un eclipse de sol y los distintos tipos
- Entender la colocación de los astros
- Conocer las circunstancias y especial protección para su observación

Materiales.

- Bolas de corcho
- Palillos
- Pinturas de témpera
- Linterna

Contenidos:

- Movimiento de la tierra y la luna en el sistema solar
- Alineación y posición de la luna, la tierra y el sol.

TALLER 8 - FECHA A CONCRETAR CON CANTHARELLUS

LAS REINAS DEL REINO FUNGI. Este taller ocupa dos sesiones. En la primera nos adentraremos en el reino de los hongos donde conoceremos a sus habitantes. Tras ésta sesión os invitamos a visitar el campo en familia y

recoger especímenes para la segunda sesión donde gracias a la asociación micológica *CANTHARELLUS* podremos determinar su especie y confirmar si son comestibles o no.

Objetivos:

- Conocer el reino Fungi
- Identificar sus características
- Diferenciar los distintos grupos que lo componen

Materiales.

- Lupa binocular

TALLER 9

¿POR QUE VUELA UN AVIÓN? Conoceremos los principios que explican porque los aviones se mantienen en el aire.

Objetivos:

- Comprender los fenómenos que hacen posible que un avión se sustente en el aire.
- Valorar la aportación de la ciencia a cubrir las necesidades de la sociedad y a mejorar las condiciones de vida.

Materiales.

- Papel, globos, pelotas de corcho, pelotas de ping pong, cuerda, velas
- Secador de pelo
- Caja, botella, pelota playa, CD, cinta adhesiva

Contenidos

- Tercera ley de Newton: principio de acción-reacción
- Efecto Venturi
- Efecto Bernoulli
- Efecto Coanda
- Momento de Fuerza

TALLER 10

¿PORQUE LOS ZAPATEROS CAMINAN SOBRE EL AGUA Y LAS POMPAS DE JABON SON REDONDAS? Daremos respuesta a éstas preguntas aprendiendo lo que es la tensión superficial.

Objetivos:

- Entender el concepto de tensión superficial

- Trabajar en equipo
- Entender el funcionamiento del jabón.

Materiales.

- Jabón líquido
- Agua
- Glicerina o azúcar glas
- 1 aro de metal o cualquier material, pero cubierto de alguna sustancia absorbente. Puede ser un alambre de metal doblado en un círculo y envuelto con estambre, o bien aros metálicos que venden para decorar que ya están cubiertos de tela.
- Pajitas
- Vaso de precipitados
- Pintura infantil, o colorante vegetal alimentario
- 1 vaso transparente o botella grande de plástico
- Aceite vegetal
- Agua
- 2 pastillas efervescentes

Contenidos

- Tensión superficial
- Polaridad de los líquidos
- Densidad de los líquidos

TALLER 11 A PARTIR DE MARZO

LA VIDA EN LA COLONIA Taller que consta de dos sesiones. En la primera descubriremos la organización de los insectos sociales y en la segunda con la colaboración de *MIEL CAMINODESANTIAGO* tendremos oportunidad de observar, DE FORMA SEGURA, enjambrar a las abejas.

Materiales.

- Cartulina blanca, lápiz y colores

Objetivos:

- Descubrir este complejo nivel de organización social en el reino animal
- Entender el papel de cada uno de los grupos de individuos en la sociedad
- Identificar el valor del trabajo individual en beneficio de la comunidad
- Aprender observando las abejas melíferas
- Conocer los beneficios de las explotaciones apícolas y sus amenazas

Contenidos

- Eusocialidad
- Apicultura

TALLER 12 NOVIEMBRE, ENERO, MAYO - 3 sesiones

EL CAMBIO ESTACIONAL EN NUESTRO ENTORNO Saldremos a visitar las zonas verdes y singulares de nuestra ciudad para descubrir el cambio estacional en las especies vegetales

Materiales.

- Cuaderno, lápiz y colores
- Lupa

Objetivos:

- Apreciar el cambio estacional en las especies vegetales del entorno urbano de Ponferrada
- Elaborar un cuaderno de campo anotando y dibujando las observaciones realizadas
- Valorar la riqueza del entorno
- Respetar los espacios verdes que hacen la ciudad más habitable.

Contenidos

- Identificación de plantas angiospermas y gimnospermas
- Identificación de especímenes arbóreos de interés en el entorno
- Tipos de hoja