



LABORATORIO ABIERTO

En este espacio, los visitantes podrán disfrutar de experimentos y demostraciones en vivo, presentados en forma amena e interactiva.

Estas actividades son rotativas.

El mundo de lo nano

¿De qué color son los metales? Se cree saberlo al observar un trozo de metal, y así es siempre que se considera el material masivo. La situación cambia cuando se considera un pedacito de dimensiones menores a las de las bacterias, es decir en la escala de nanómetros.

Electrodeposición de metales. ¿Cómo escribir sobre el agua y galvanizar una moneda?

En esta actividad se propone realizar una escritura o dibujo sobre agua (solución de sulfato de cobre) para lo cual se utiliza una placa metálica sumergida en la solución y un lápiz (punta metálica, electrodo). El lápiz toca la superficie de la solución y sin tocar la placa se forma sobre la misma el dibujo. Además se propone utilizar la electrodeposición para formar una película de zinc sobre monedas.

La Química en la vida cotidiana

La Química tiene una real importancia para la vida. Conscientes, o no, en todo momento todas las personas están en contacto con ella. Poder ver su presencia es un modo de aprender a valorarla. Se harán demostraciones prácticas sobre estos aspectos.

El Laboratorio Quimi-cómico

A través de entretenidos experimentos, se descubrirá cuán divertida puede ser la ciencia. Se desarrollarán diversas reacciones químicas para cautivar la atención de niños y



grandes.

El maravilloso mundo de la luz y los colores

La interacción de la materia y la luz lleva a la aparición de hermosos colores que nos deslumbran cada día. Las actividades están dirigidas a mostrar la causa de la aparición de un color, y a la luz como producto de reacciones químicas.

Juegos de Química

La comprensión de qué es la Química va más allá del punto de vista estrictamente académico. La química es una herramienta valiosa que ocupa mucho del espacio en la vida cotidiana de todos, por ejemplo a través de la creación de materiales con diversas propiedades que han contribuido al mejoramiento de la calidad de vida.

Huellas cósmicas en una cámara de niebla

Con la ayuda de una cámara de niebla se podrán detectar partículas cargadas eléctricamente y que poseen una elevada energía. Estas partículas cargadas se forman en la alta atmósfera terrestre como consecuencia de la radiación cósmica, y alcanzan la superficie de la tierra.

Superconductividad y magnetismo

El fenómeno de la superconductividad se muestra por medio de un imán cerámico fabricado en base de los elementos químicos Itrio (Y), Bario (Ba) y Cobre (Cu), el que es enfriado con nitrógeno líquido a muy bajas temperaturas (cercanas a los -196°C) para que pueda alcanzar el estado de superconductor.

LASER, arco iris y algo más

Demostración del fenómeno de refracción de la luz utilizando prismas. Con esto se podrá explicar, entre otras cosas, el fenómeno de la formación del arco iris. Se comprobarán además los fenómenos de difracción e interferencia de la luz utilizando redes ópticas (en forma de rejillas o rendijas). La luz a utilizar será un LASER de diferentes longitudes de onda, también llamado luz pulsada (LASER por sus siglas en inglés: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation – que traducida al castellano significa Amplificación de la



luz por emisión estimulada de la radiación).

Tensión superficial de los líquidos en estado de reposo

Esto permitirá explicar - entre otras cosas- por qué los insectos pueden “caminar” sobre la superficie de los líquidos.

¿Gas licuado?

Demostración de cómo una sustancia en estado gaseoso, que se encuentra contenida en un recipiente cerrado, puede experimentar el cambio de su estado físico y pasar al estado líquido y/o entrar en ebullición, con sólo aplicarle una presión externa.

¡Cabellos erizados!

El generador de cargas eléctricas, construido por primera vez por Van der Graaf, permite realizar variados experimentos demostrativos de electrostática (cargas eléctricas en estado de reposo). ¡Hasta se logrará que se ericen los cabellos!

¿Cómo funciona la máquina de fotos? Explicación desde la física

Muestra el principio de funcionamiento de una máquina de fotos, en base a un sistema de lentes y una campana en cuyo interior está oscuro.

Formación de imágenes holográficas

A diferencia de la fotografía convencional, en la cuál se registra una escena tridimensional sobre un formato bidimensional (sobre papel fotográfico o sobre una pantalla de monitor, la holografía preserva la escena real tridimensional y el registro se denomina “holograma”. La holografía no requiera el uso de lentes para la formación de las imágenes.

Experiencias de electrostática

Las cargas eléctricas pueden sorprendernos provocando inesperados movimientos de cuerpos y situaciones en general que no acuerdan con nuestra intuición. Globos que flotan, hilos que se estiran, cuerpos que cambian de posición sin motivo aparente para hacerlo, son algunos de los experimentos que haremos entre todos.



Cuerpos que están y no están. Ilusión óptica

¿Objetos o imágenes? De pronto una robusta mano es atravesada por la luz, como si fuera transparente y podemos ver cuerpos desde los que emana luz ubicados detrás de la mano. Por otro lado, se “ven” cuerpos flotando, que no responden a nuestros estímulos: queremos moverlos con una varilla, con un soplo o con nuestra mano, y no podemos lograrlo, ¿será una luz especial?, ¿una mano especial? Y si en lugar de una mano probamos con un trozo de madera, ¿será también atravesado por la luz?

Paradojas hidrodinámicas

¿Porqué ocurre lo que no debe ocurrir?, ¿porqué un globo no se desinfla sin estar su extremo cerrado y podemos mirar desde el mismo (boca del globo) su interior?, ¿porqué apretando una botella de plástico llena de agua, logramos que un cuerpo que flota en su interior, descienda al fondo? ¿Cuál es el motivo por el una pelotita de telgopor se mantiene flotando en el aire en las proximidades de un “chorro de aire”? Usted podrá realizar todas estas experiencias tratando de desentrañar los misterios de estos fenómenos.

Instrumentos musicales y la física

Se preguntó alguna vez porqué la música existe desde siempre aún cuando los instrumentos musicales, tal como son en la actualidad, aparentemente no. ¿cree usted que es complejo realizar un instrumento musical?, ¿sabe que la física proporciona relaciones muy sencillas entre la geometría del tubo o de la cuerda y la nota musical generada?, ¿no piensa que se puede emitir una nota musical con un aparato muy sencillo?

En **CUATROCIENCIA** habrá también experiencias en **Matemáticas, Tecnología, Astronomía y Meteorología.**