EL CSIC TE LLAMA ESTA NOCHE

27 DE SEPTIEMBRE DE 2024 – ESPACIO FUNDACIÓN TELEFÓNICA

Actividades turno tarde: de17.00 a 20 horas, plantas 2, 3 y 4

Entrada libre hasta completar aforo.

PLANTA 2:

Escape Road: A la búsqueda de las científicas Nobel y no Nobel

A través de una exposición que recoge a las científicas ganadoras de un premio Nobel o sus equivalentes en matemáticas (Abel y medalla Fields), proponemos una yincana donde el público conocerá a estas mujeres fascinantes y sus contribuciones. La actividad se adapta a la edad del público. Por la mañana se ofrece como una competición en grupos para centros escolares de Primaria y ESO/Bachillerato, con tiempo limitado. Por la tarde, como una actividad libre donde las y los participantes tendrán además que rescatar del olvido a otras científicas que no obtuvieron el Nobel y a las que se les negó la autoría de sus resultados de investigación.

Superconductividad, un fenómeno fascinante

Los superconductores son materiales que, a baja temperatura, pierden la resistencia al paso de la corriente eléctrica por lo que pueden conducirla sin pérdidas de energía. Debido a esta propiedad, los superconductores tienen un enorme potencial para el ahorro energético en nuestra sociedad. Además, los superconductores expulsan los campos magnéticos dando lugar a espectaculares demostraciones de levitación. Todas estas curiosas propiedades se explican gracias a la física cuántica. En esta actividad, personal del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid explicamos la superconductividad y demostramos la levitación, un efecto que no solo se puede ver sino también sentir. ¡Ven a sentir la fuerza!

Imparten: Leni Bascones, María José Calderón, Rubén Seoane, Michel Pino, Carlos Payá, Aday Cárdenas, José Luis del Olmo y Estrella Sánchez.

PLANTA 3

Toca la Ciencia

En "Toca la Ciencia" contamos con un minilaboratorio móvil (*#ElCarrito DeLaCiencia*) donde el personal divulgador del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid mostrará parte de la investigación del centro sobre materiales avanzados para un mundo más sostenible; para el diagnóstico y tratamiento de la salud; y para la próxima generación de dispositivos electrónicos. Estos son los talleres que se desarrollarán durante la tarde:

Cerámicas para ver sonido y respirar agua

Se empleará un material piezocerámico para mostrar su uso como (a) micrófono/altavoz reproduciendo sonido y comprobando el umbral auditivo de los alumnos, (b) transductor ultrasónico en humidificadores fríos.

Imparten: Jesús Ricote, Cristina Pascual, María Echániz-Cintora

¡Hagamos el vacío para observar el nanomundo!

Para avanzar en la nanotecnología necesitamos ver y manipular el nanomundo. ¡Así que vamos a vaciar de moléculas nuestra máquina de experimentos para observar la superficie de materiales e incluso crear nuevos nano-objetos!

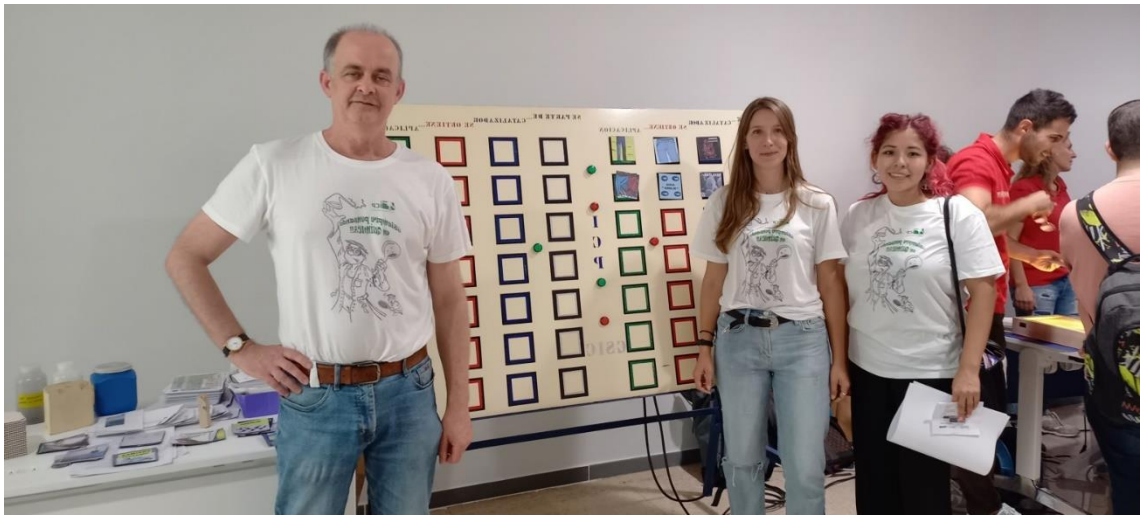
Imparten: José Ignacio Martínez, Irene Palacio, Jon Azpeitia, Borja Cirera, María Alonso, Paqui López

Materiales magnéticos para curar enfermedades: ¡podemos verlos!

Las nanoestructuras magnéticas, principalmente nanopartículas y nanohilos, tienen diferentes usos en el área de la nanomedicina: mejoran las imágenes de diagnóstico; pueden tener propiedades antibacterianas; y sirven además para desarrollar nuevos tratamientos contra el cáncer. Utilizando nanomicroscopía (microscopía de punta de barrido) te enseñaremos cómo es posible estudiar tanto la morfología de estas nanoestructuras como sus propiedades magnéticas.

Imparten: Agustina Asenjo, Puerto Morales, Jorge Marqués, Miriam Jaafar, Julia Martínez, Andrea Ferreras, Carlos Díaz

Juego de los Catalizadores



Con este juego del Instituto de Catálisis y Petroleoquímica los visitantes aprenden cómo diversos aspectos de su vida diaria dependen de los catalizadores (tanto de origen químico como biológico). Los participantes tienen que ordenar y colocar de forma correcta obre un tablero inteligente imanes que representan un proceso catalítico.

Imparte: Antonio López de Lacey, Francisco Plou Gasca, Gabriel García Molina, Paula Mármol Prieto, del Instituto de Catálisis y Petroleoquímica

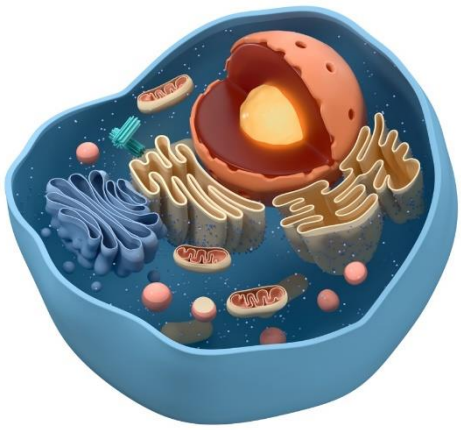
Pila de H_2

El personal del Instituto de Catálisis y Petroleoquímica mostrará el funcionamiento de un prototipo en miniatura de la tecnología energética basada en el uso de hidrógeno y las pilas de combustible.

Imparte: Miguel Antonio Peña Jiménez, Jose Luis Gómez, Alvaro Tolosana, Alicia Bayón, del Instituto de Catálisis y Petroleoquímica

La célula es un universo

En el stand del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa los asistentes podrán aprender sobre las células, los diversos tipos que existen (eucariotas y procariotas, animales y vegetales), sus componentes, los virus que atacan las diversas células, etc. Nuestro stand incluirá un biombo interactivo de gran formato con imágenes de microscopía óptica y electrónica y esquemas sobre los distintos componentes celulares, además de información entretenida y fácil de leer. Además, llevaremos una serie de actividades fáciles y rápidas que los visitantes podrán realizar para comprender conceptos químicos y físicos básicos (los estados de la materia, los polímeros, etc). Las actividades propuestas se han diseñado con el objetivo de fomentar la curiosidad y el interés por la ciencia, proporcionando a los participantes una experiencia interactiva y educativa.



Imparte: Maria José Martin Pereira

Convivir con microorganismos: Bacterias vs Virus

Bacterias: Mi querido microbioma: No todas las bacterias son malas. De hecho, las de nuestro microbioma son esenciales para nuestra supervivencia, alimentándonos y protegiéndonos de bacterias dañinas. Investigadores del Centro Nacional de Biotecnología mostrarán diferentes tipos de bacterias de nuestro entorno y cómo podemos aprovechar sus habilidades para multitud de aplicaciones en biotecnología.

Imparten: Rubén Torres Sánchez y Esmeralda Clara Solar Venero junto a Tamara Alonso Blanco, María Rodríguez Martín, Alicia Lou Gracia, Javier Mendia García y Julia Rubio Loscertales.

Virus: En la frontera de la vida**:** ¿Qué es un virus? Ahí el eterno debate: clasificados como microorganismos, pero no considerados seres vivos. El personal del CNB explicará cómo su estudio nos ayuda a combatir infecciones y desarrollar aplicaciones biotecnológicas que mejoran nuestro bienestar social.

Imparten: Esther González Almela, Daniel Rodríguez Martín y Marta Villarejo Torres.

¿Es posible generar electricidad a partir de calor?

En este taller del Instituto de Micro y Nanotecnología, los asistentes aprenderán como generar electricidad a partir del calor utilizando materiales termoeléctricos, que son materiales semiconductores.

En la primera parte del taller los asistentes aprenderán cómo fabricar materiales semiconductores a partir de una disolución acuosa que contiene los iones de los elementos químicos de los materiales semiconductores que se van a fabricar.

En la segunda parte del taller utilizando materiales semiconductores similares a los obtenidos anteriormente los participantes aprenderán cómo se puede generar electricidad a partir de una diferencia de temperatura, es decir, entre una temperatura fría y una caliente.

Imparte: Cristina Vicente Manzano, Elena Pérez Picazo y Amaia Iglesias Elcano,

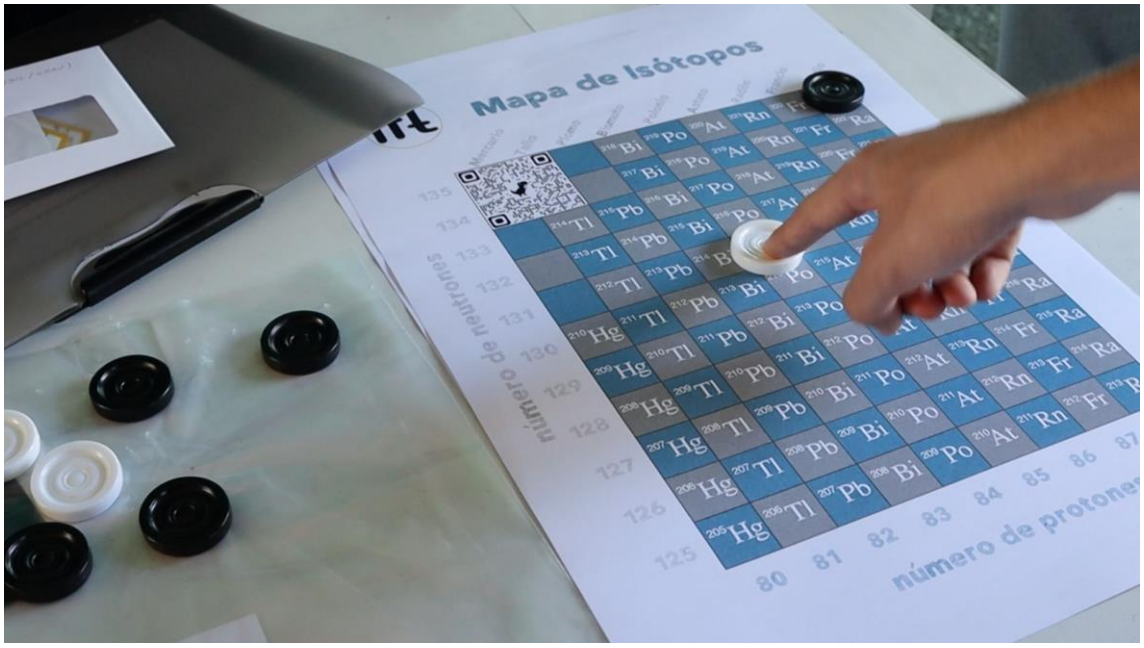
Nanobásculas para pesar virus y bacterias… ¡El Show del Muelle!

Descubriremos cómo funcionan los sensores basados en resonadores nanomecánicos a través de principios físicos sencillos como la famosa Ley de Hooke, utilizando objetos cotidianos como un muelle, una guitarra o un espejo. Aprenderemos a contar sus oscilaciones (hasta miles de millones por segundo) para poder pesar entidades tan diminutas como un virus o una bacteria. Reproduciremos a gran escala utilizando muelles el mismo fenómeno físico que utilizamos para determinar la masa de entidades biológicas microscópicas. Inspeccionaremos otros resonadores más pequeños y observaremos cómo la frecuencia de las oscilaciones aumenta a medida que reducimos sus dimensiones. Mostraremos cómo funcionan algunos métodos de detección óptica comúnmente utilizados para medir las frecuencias de oscilación de resonadores nanométricos.

Imparte: Oscar Malvar Vidal, José Jaime Ruz Martínez, Juan Molina Fernández, Adrián Sanz Jiménez, Manuel Gómez Moreno y Carmen Millá Pardo.

PLANTA 4

Atrévete a investigar



El Instituto de Física Teórica ha diseñado una breve yincana con varios juegos en los que los participantes deberán aplicar la lógica y al final, sin darse cuenta, adquirirán nociones de física. El primero de los juegos consiste en una desintegración de átomos, que se realiza mediante un divertido tablero y unas fichas. En segundo lugar, aprenderemos cómo la relatividad curva el espacio, lo que provoca que cambie la trayectoria de una pelota al pasar por un espacio deformado. Esto es lo que ocurre, por ejemplo, con la luz, lo que es la base de muchas observaciones que se realizan mediante instrumentos en el espacio. En tercer lugar, aprenderemos cómo medir el grosor de un cabello con unas sencillas herramientas: un láser, un lápiz, un papel y una regla.

Imparte: Indira Ocampo, Marieza Caldarola, Álvaro Lozano y Samuel Rosen

Del vidrio a todas partes + Cerámicas 4.0

Haremos un recorrido por las diferentes aplicaciones de los vidrios en nuestro alrededor: edificios inteligentes, agricultura, internet… Veremos la diferencia entre un cristal y un vidrio y cómo, gracias a la facilidad de incorporar múltiples elementos en la estructura del vidrio, podemos obtener propiedades y aplicaciones que nunca nos habíamos imaginado.

Por otro lado, dejaremos a un lado nuestro concepto de cerámica tradicional y haremos un viaje por las denominadas cerámicas funcionales: para la cocina de casa, … para un motor eléctrico… para el tratamiento del cáncer… o incluso ¡para propulsar un cohete!

Imparten: Aitana Tamayo y Teresa Jardiel.

Buscando la bebida más saludable

Un adecuado grado de hidratación es necesario para tener una salud óptima y se recomienda ingerir fundamentalmente agua para lograr este objetivo. Sin embargo, como parte de la dieta consumimos otras bebidas que deben ser cuidadosamente seleccionadas para mantener la salud óptima. La OMS ha recomendado reducir el consumo de bebidas azucaradas. En este taller del Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación, te vamos a enseñar de una manera fácil, mediante la lectura del etiquetado y haciendo una reacción colorimétrica muy sencilla, a identificar cuáles son las bebidas más saludables para incorporar en tu dieta y cuáles evitar.

Imparte: M Dolores del Castillo Bilbao, Vanesa Sánchez Martín y Marta López Parra.

Descubre las moléculas del sabor de los alimentos

Durante este taller del Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación se pretende mostrar a los asistentes como actúan nuestros sentidos químicos (gusto y olfato), y enseñarles como la estructura química de las moléculas presentes en los alimentos determina la percepción sensorial. Además, se incidirá en la relación entre la percepción sensorial (gusto y olfato) con las preferencias alimentarias, y como nuestra habilidad sensorial viene asociada en muchos casos a factores genéticos.

Durante el taller se animará a los participantes a reconocer distintos olores, relacionar los gustos básicos con alimentos específicos y evaluar sus preferencias por distintos alimentos. Se determinará su fenotipo sensorial con tiras comerciales impregnadas con un compuesto amargo y se relacionará con el número y tipo de papilas gustativas.

Imparte: Miriam del Pozo Bayón y Carolina Muñoz González junto a Rafael Velázquez, Rebeca Fiedorowicz y Paula Calvo.

Arco iris, Hielo Seco y ADN para llevar

Los talleres del Instituto de Investigaciones Biomédicas Sols-Morreale.

Taller 1: Jugando con los colores-Gradiente arco iris. Se hacen distintas disoluciones con distinta densidad utilizando agua y azúcar en vasos de plástico. Para diferenciar las soluciones con distinta densidad se añaden colorantes (de los de los postres). En un tubito de 5mL fino se irán añadiendo las disoluciones con la ayuda de una Pipeta Pasteur para observar que la que pesa más queda abajo y la más ligera arriba.

Taller 2: La magia del hielo seco. Hincharemos globos y guantes utilizando hielo seco y aprovechando sus propiedades de sublimación tras entrar en contacto con la temperatura ambiente. Comprobaremos como un globo hinchado con hielo seco cae más rápido que si se hincha con el aire de los pulmones. Del mismo modo, construiremos volcanes que echan humo y burbujean, haremos calderos de brujas…

Taller 3: Llévate a casa tu ADN. Se recogen células del interior del carrillo de tu propia cara con un bastoncillo de algodón. Se deposita el bastoncillo en un vaso desechable con un poco de agua. Se añade sal de mesa y detergente lavavajillas (Fairy o similar) para romper las células. Se añade alcohol 70 grados para que el ADN se deposite en esta solución. En este punto se pueden observar unas hebras blancas correspondientes a las cadenas de ADN. Se recoge en ADN con una pipeta pasteur de plástico y se mete en un epperdorf de 1.5ml para llevar a casa.

Imparten: Soledad Bárez López, Cristina Peña Maroto y Mª Belén Peral Fuentes.