

MARTES 3 DE OCTUBRE DE 2023

MAÑANA

Título de actividad: ¡Detectives de la salud! Descubriendo si contiene drogas y cuidando nuestro cuerpo.

Resumen de la actividad: En el Laboratorio de Asesoramiento Toxicológico Analítico (CENATOXA), servicio especializado en investigación de drogas en diversas matrices, descubrirán con esta actividad cómo se detecta e identifica cocaína y marihuana en un producto desconocido (muestra no biológica). Al mismo tiempo que conocerán las reacciones cromáticas, también llamadas de campo utilizadas para detectar e iniciar una causa judicial, y la cromatografía en capa delgada que se realiza en el ámbito de un laboratorio para identificar estas drogas.

Título de actividad: Un viaje asombroso al interior de la sangre

Resumen de la actividad: La actividad tiene como objetivo que los alumnos conozcan las funciones y características de los diferentes elementos de la sangre, así como también la importancia de la donación de esta para salvar vidas. De este modo, los estudiantes conocerán la función que cumplen los bioquímicos y los farmacéuticos en la donación de sangre.

La actividad será dividida en dos módulos:

Módulo 1: Se realizará una breve charla (30 min aproximadamente) sobre la importancia de conocer cuáles son los diferentes componentes de la sangre y sus usos biomédicos, y destacando cómo la donación de sangre salva vidas.

Módulo 2: Parte práctica (1 hs aproximadamente). Los alumnos serán divididos en dos grupos que desarrollarán simultáneamente las siguientes actividades:

Actividad 1: Con esta actividad se pretende que los estudiantes conozcan las funciones de las células sanguíneas en el cuerpo humano y cómo el estudio del frotis sanguíneo realizado por un bioquímico es útil para el diagnóstico médico. A un grupo de alumnos se les proporcionará una muestra virtual de un extendido de sangre humana. Se les solicitará que utilizando el microscopio virtual recorran el mismo identificando y diferenciando los diferentes elementos sanguíneos y sus características morfológicas. Se incluirán preguntas para que los estudiantes durante el uso del microscopio virtual puedan identificar las características específicas de cada tipo de célula, como su forma, tamaño y funciones. Se les explicará también cómo se realizan los frotis en un laboratorio de análisis clínicos.

Actividad 2: esta actividad tiene como objetivo que los estudiantes puedan conocer diferentes determinaciones que se realizan en un laboratorio de análisis clínico y son esenciales para la donación de sangre. Los estudiantes podrán realizar, de modo virtual, la determinación del hematocrito y del grupo sanguíneo en diferentes muestras de sangre utilizando el simulador PhysioEx 10.0.

Título de actividad: La loca carrera de las moléculas. Separación de sustancias biológicas

Resumen de la actividad: La cromatografía es un método físico de separación para la caracterización de mezclas complejas de sustancias biológicas, que tiene aplicación en todas las ramas de la ciencia. Existen distintos tipos de cromatografía, que se basan en el principio general de retención selectiva. Su objetivo es separar los distintos componentes de una mezcla, permitiendo identificar y determinar las cantidades de dichos componentes.

La actividad consistirá en la separación de sustancias coloreadas por cromatografía en columna. Además, se buscará identificar la presencia de una mezcla de hidratos de carbono (azúcares) en una muestra incógnita por medio de una cromatografía en capa delgada.

Título de actividad: ¿Qué hacemos en Farmacognosia?

Resumen de la actividad:

Actividad A: “Tomá mate y avivate”

Resumen de la actividad: Se investigará la presencia de una sustancia presente en té, café y yerba mate que justifique la acción estimulante de las tres infusiones.

Actividad B: “Plantas medicinales: ¿Por qué las plantas curan?”

Resumen de la actividad: Los productos naturales han sido usados por el hombre en el cuidado de la salud desde el inicio de los tiempos y aún hoy juegan un importante rol. El descubrimiento de los compuestos responsables de la actividad está relacionado con el uso tradicional que han hecho los pueblos de las plantas medicinales.

En esta actividad se realizará la extracción de los frutos del cápsico y la cromatografía planar del extracto obtenido. Luego, se discutirá la composición química mediante la observación del perfil cromatográfico. Además, se realizarán reacciones de caracterización para determinar los grupos fitoquímicos presentes en diferentes plantas medicinales.

Actividad C: “El aroma de la ciencia”

Resumen de la actividad: Se extraerá la esencia de una planta aromática. Se explicará por qué esos compuestos caracterizan su olor. Se realizará la comparación sensorial entre distintas esencias de diferentes especies de mentas. Además, se mostrarán los cristales de uno de los compuestos principales (mentol) presente en dicha esencia.

Por otra parte, se describirán los usos en la industria farmacéutica, cosmética y alimentaria de ese aceite esencial y sus subproductos.

Título de actividad: “¿Conocés de qué está formado tu cuerpo? Descubrí tus componentes corporales.”

Resumen de la actividad: Luego de una breve introducción del impacto de la dieta equilibrada y de la actividad física en la composición corporal, se tomarán voluntariamente medidas antropométricas y evaluarán componentes corporales (agua corporal total, masa libre de grasa y masa grasa) mediante bioimpedancia eléctrica, método no invasivo, rápido, sencillo y de screening de la composición corporal. Adicionalmente, se realizará/mostrará la determinación analítica mediante el test de la saliva en un espectrómetro infrarrojo. Se entregará un informe y recomendaciones generales de nutrición y actividad.

Título de actividad: Los genes al poder. Investiguemos por qué los genes nos hacen únicos.

Resumen de la actividad: Conoceremos la intimidad de los genes: cuántos son, como funcionan, cómo se relacionan entre ellos y nos ayudan a responder a diferentes condiciones ambientales como polución, actividad física, alimentos o sustancias nocivas, stress. Reconoceremos al ADN como base genética que nos hace únicos, con características que heredamos de nuestros padres en cuanto a cómo nos vemos y al desarrollo de patologías genéticas.

Realizaremos actividades lúdicas para secuenciar y “leer” el ADN, e interpretar resultados genómicos relacionados con una patología genética hereditaria.

Título de actividad: De la molécula al estante de la farmacia: ¿Cómo se desarrolla un nuevo medicamento?

Resumen de la actividad: A través de preguntas guiadas con opciones que se irán desplegando de modo interactivo en un mural/presentación develaremos el paso a paso de las etapas que llevan al desarrollo de un medicamento desde el laboratorio hasta el estante de la farmacia.

MARTES 3 DE OCTUBRE DE 2023

TARDE

Título de actividad: Salvando vidas aprendiendo RCP

Resumen de la actividad: El objetivo de la charla es que los participantes aprendan y tomen conciencia de la importancia de difundir y poner en práctica las técnicas de reanimación cardiopulmonar (RCP) para saber cómo actuar ante una situación de emergencia que compromete la vida como es el paro cardiorrespiratorio.

Título de actividad: En algún lugar, algo increíble está esperando a ser descubierto”, Carl Sagan.

Resumen de la actividad: ¿Querés descubrir el fascinante mundo de los microorganismos?

Te invitamos a transformarte en un/a científica/o microbiológico para observar hongos y bacterias al microscopio a través de una experiencia lúdica y participativa.

Acercate a conocer un poco más sobre nuestro trabajo en el laboratorio de Microbiología, donde transformamos lo invisible en visible y trabajamos para determinar si una infección bacteriana puede ser tratada exitosamente con los antibióticos.

Como parte de la propuesta y para que conozcan nuestro trabajo, la invitación es a hacerles parte de la experiencia y que comprendan que el conocimiento se va construyendo paso a paso, con cada resultado.

Van a poder observar a los microorganismos presentes en una muestra, tanto con un microscopio óptico físico como con un microscopio virtual. Podrán explorar cómo crecen los microorganismos en los medios de cultivo que se usan en el laboratorio y cómo testeamos cuales son los antibióticos adecuados para tratar las infecciones que producen.

Título de actividad: “Investigadores forenses por un día”

Resumen de la actividad: Tras los pasos de un investigador en la escena del delito, se tomarán muestras para analizar a través de técnicas habituales en el laboratorio de química orgánica. Podrás descubrir, por ejemplo, si un documento ha sido adulterado. Animate a la experiencia de ser investigador forense por un día, de la mano de docentes e investigadores de las Cátedras de Química Orgánica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica. ¡Los esperamos!

Título de actividad: Cuando, como y porque las floraciones de microalgas nocivas afectan la salud humana

Resumen de la actividad: A través de una charla con actividad práctica se presentarán las cianobacterias y sus efectos nocivos. Van a poder observar distintos tipos de estas microalgas en muestras de agua provenientes de ambientes naturales usando el microscopio. Estos microorganismos modifican su crecimiento frente a diferentes condiciones ambientales relacionadas con el cambio climático. Este crecimiento acelerado genera las llamadas floraciones algales o marea roja que pueden producir moléculas tóxicas, afectando no solo la salud del ser humano sino también en el ambiente. Los efectos finales de las floraciones pueden ser daños menores como, por ejemplo: gastroenteritis hasta daños irreversibles como efectos letales. Los efectos en el ambiente pueden llevar a alteraciones en las especies presentes en cuerpos de agua alterando los ecosistemas.

Título de actividad: El enemigo invisible

Resumen de la actividad: La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que se producen unos 7 millones de muertes prematuras por año producto de la exposición a la contaminación ambiental, principalmente por enfermedades cardiovasculares. A pesar de los intensos esfuerzos destinados a reducir las emisiones de productos contaminantes, esta problemática sigue en constante aumento. Esta presentación nos muestra cuáles son y cómo se producen los contaminantes presentes en el aire, sus efectos sobre la salud y cómo podríamos reducir los problemas que producen.

Título de actividad: Fabricando medicamentos: Ciencia que nos cura

Resumen de la actividad: Cinco profesionales, farmacéuticos y bioquímicos, que trabajan en la industria (bio)-farmacéutica guiarán a los asistentes en un viaje imaginario por las diferentes áreas de un laboratorio de fabricación de medicamentos. También contarán qué los motivó a elegir sus profesiones y a dedicar su trabajo a la industria de los medicamentos.

Durante la charla los disertantes buscarán establecer diálogo con la audiencia a través del planteo de preguntas tales como:

¿Sabés cómo se fabrica un medicamento?

¿Conocés todo lo que pueden hacer los farmacéuticos y los bioquímicos en la industria farmacéutica?

Ante una nueva enfermedad, ¿cómo se logra obtener una vacuna?

¿Por qué hay enfermedades para las que aún no existe un medicamento efectivo?

¿Cuál es la escala salarial en la industria farmacéutica?

Al mismo tiempo, responderán las preguntas que surjan a partir de la propuesta.

Se espera despertar en los asistentes la curiosidad y la motivación por el fascinante mundo de la farmacia y la bioquímica industrial.



Semana
Nacional de
la **Ciencia** y la
Tecnología



Ministerio de Ciencia,
Tecnología e Innovación
Argentina

MARTES 3 DE OCTUBRE DE 2023

STAND

MAÑANA:

Título de actividad: Laboratorio a corazón abierto.

Resumen de la actividad: ¿Sabes cómo funciona tu corazón? ¿Sabes qué es un infarto de miocardio y cómo se produce? ¿Sabes qué hacemos los bioquímicos y los farmacéuticos para contribuir al cuidado de la salud cardíaca? En el stand del Laboratorio de Metabolismo y Fisiopatología Cardíaca te invitamos a través de juegos y actividades interactivas a responder estos interrogantes. Animate a participar. ¡Te esperamos!

Título de actividad: Viaje al centro de una acuaporina

Resumen de la actividad: Las acuaporinas son canales localizados en las membranas celulares que controlan el paso de agua y otras moléculas. Esta actividad propone un viaje interactivo utilizando realidad aumentada para descubrir la estructura de estas proteínas, fundamentales para la vida y funcionamiento de las células y organismos.

Título de actividad: ¿Cuánto sabés sobre medicamentos?

Resumen de la actividad: Juego de preguntas con opción verdad o mito

TARDE:

Título de actividad: Ver lo invisible

Resumen de la actividad: La microscopía es una herramienta clave para el avance del conocimiento científico. La observación a través de un microscopio cambia el significado de lo que podemos ver a simple vista. La descripción que podemos realizar de un objeto que observamos con nuestros ojos, seguramente diferirá mucho de lo que podamos representar a partir de su observación a través de un microscopio. Buscaremos explicar algunos comportamientos de los objetos observados que no podrían ser entendidos sin el uso de esa herramienta tan valiosa.

Título de actividad: ¿Qué es la trombosis? Prevención y tratamiento

Resumen de la actividad: La trombosis es uno de los principales factores de riesgo de las tres causas de muerte cardiovascular más importantes en el mundo, como son el infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular y tromboembolismo venoso. Con esta actividad intentamos sumarnos al objetivo común de los profesionales que nos dedicamos a esta temática, para generar conciencia acerca de la magnitud del problema relacionado a la trombosis y resaltar la necesidad de divulgar los factores de riesgo congénitos y adquiridos para la prevención y tratamiento de estas patologías. Para difundir mayor información a la población general desarrollaremos una actividad basada en audiovisuales interactivos, folletos informativos y recursos lúdicos, donde se incluyan factores de riesgo, signos y síntomas, prevención y tratamiento de la trombosis. También comentaremos el desempeño bioquímico en el diagnóstico y tratamiento, así como en el monitoreo de la medicación antitrombótica.

Titulo de actividad: Hamburguesas de carne cultivada en el laboratorio

Resumen de la actividad: Recientemente, la carne de pollo cultivada ha sido aprobada para su consumo por la Food and Drug Administration (FDA) de los Estados Unidos. La carne cultivada en el laboratorio busca abrir una nueva era en la producción de carne destinada a eliminar el daño a los animales y su sacrificio y reducir drásticamente el impacto ambiental del pastoreo. La actividad introduce a los participantes en la ciencia de los alimentos, a través de un juego en el que 2 equipos pequeños compiten, por tiempo, para ordenar los pasos que llevan a la obtención de carne cultivada en el laboratorio. Durante su desarrollo se explican los requerimientos, ventajas y desventajas del proceso

Titulo de actividad: Viaje al centro de una acuaporina

Resumen de la actividad: Las acuaporinas son canales localizados en las membranas celulares que controlan el paso de agua y otras moléculas. Esta actividad propone un viaje interactivo utilizando realidad aumentada para descubrir la estructura de estas proteínas, fundamentales para la vida y funcionamiento de las células y organismos.

Titulo de actividad: Refracción de la luz en acción. Experiencias y aplicaciones en la vida profesional.

Resumen de la actividad: En esta actividad nos sumergiremos en el mundo de la refracción de la luz y sus aplicaciones. A través de una serie de experiencias mostrativas analizaremos este fenómeno físico y descubriremos situaciones cotidianas donde la refracción juega un papel importante. También, discutiremos cómo se puede aprovechar la refracción de la luz en el ámbito profesional, realizaremos mediciones con un refractómetro portátil y analizaremos cómo funcionan las fibras ópticas.

Titulo de actividad: Radiactividad ¿amiga o enemiga?

Resumen de la actividad: El stand simulará el "cuarto caliente" de un servicio de Medicina Nuclear donde se podrá realizar la manipulación de material radiactivo simulado, a modo de atracción al público. El objetivo de la actividad es difundir los usos de las radiaciones ionizantes en el ámbito de la salud, que conozcan la Tecnicatura Universitaria en Medicina Nuclear y la función que desempeña un técnico dentro de un Servicio de Medicina Nuclear.

Titulo de actividad: Formación para la industria farmacéutica y bioquímica

Resumen de la actividad: Se trata de un stand que estará atendido por investigadores y profesionales bioquímicos y farmacéuticos al que podrán acercarse por inquietudes sobre su formación científica y académica. También responderán consultas generales sobre la industria farmacéutica y brindarán información sobre las opciones de capacitación relacionadas con la farmacia y la bioquímica industrial. A quienes se acerquen se les invitará a participar de un sorteo por becas para realizar una diplomatura a elección en la Asociación Argentina de Farmacia y Bioquímica Industrial