

CIRCUITO 1 - Centro Universitario Reconquista Avellaneda (CURA) - UNL

Actividades que integran el circuito:

- » "El orden de la heladera sí altera el producto"
- » "Tecnología del arroz"
- » "Entretiempo y Snacks de otros tiempos"
- » "Fitorremediación en acción: humedales artificiales y el poder de las plantas"
- » "Palomitas de maíz" Agrandadas"
- » "Los alimentos y sus nutrientes"
- » "El queso, descubriendo la transformación de la leche"
- » "Transferencia de conocimiento"

Día y horario: miércoles 8 de noviembre de 8 a 12 h y de 14 a 18 h.

Destinatarios: estudiantes de nivel secundario.

Actividad "El orden de la heladera sí altera el producto"

Destinatarios

Estudiantes de nivel secundario.

Descripción de la actividad

Se realizará una dinámica con el fin de aprender dónde se deben ubicar diferentes alimentos en la heladera, para favorecer su preservación y evitar una contaminación cruzada. Se observarán alimentos alterados por hongos y se comprobará la presencia de microorganismos en ellos, utilizando lupa y microscopio.

Contenidos disciplinares

Se abordarán de manera sencilla los conceptos: inocuidad alimentaria, contaminación cruzada y hongos ambientales contaminantes de alimentos.

Dinámica:

Los participantes ubicarán dibujos de alimentos impresos en determinado sector de una heladera ilustrada en un afiche. Luego, se realizarán las correcciones necesarias y su justificación, se abordarán pequeños errores que se pueden cometer en el hogar y que ocasionarían un potencial peligro biológico. Al final, se elaborarán conclusiones en grupo acerca de la importancia de la seguridad alimentaria. Se observarán macroscópicamente alimentos en descomposición y, con lupa y microscopio, algunos géneros de hongos ambientales que comúnmente los contaminan.

Objetivos

- » Transmitir el concepto de inocuidad alimentaria.
- » Remarcar la importancia del orden y limpieza de la heladera para reducir los riesgos de contaminación biológica de los alimentos.
- » Despertar curiosidad por el mundo de seres microscópicos.

Actividad “Tecnología del arroz”

Destinatarios

Estudiantes de nivel secundario de 4°, 5° y 6° año.

Descripción de la actividad

Se presentarán los 3 tipos de arroces: blanco, integral y parboil. se expondrán las diferencias entre sus procesos de industrialización, que nutrientes posee cada uno y la justificación de los costos de mercado.

Contenidos disciplinares

Tipos de arroz, contenido nutricional, diferenciación de procesos, beneficios alimentarios.

Dinámica

Presentación de diferentes tipos de granos, diferenciación de procesos, diferenciación nutricional y beneficios alimentarios comparativos.

Objetivos

- » Informar al público general los beneficios del consumo del arroz parboil e integral.

Actividad “Entretiempo y snacks de otros tiempos”

Destinatarios

Todos los niveles.

Descripción de la actividad

Se realizará la producción de garrapiñadas a partir del grano tostado de soja, revalorizando las propiedades nutritivas de este superalimento e invitando a incorporar el uso de este a la dieta cotidiana

Contenidos disciplinares

Se abordarán los conceptos: efectos de hidratación e hinchamiento del grano, secado por aplicación de calor, tostamiento y caramelización

Dinámica

Se realizará una presentación sobre la calidad nutricional del grano de soja, y los productos que se obtendrán. Luego se mostrarán los distintos estados del grano, explicando en cada caso el proceso realizado, y por último se producirán garrapiñadas para compartir con cada grupo, invitando a los participantes a incorporarlos en la lista de los snack para cualquier recreo

Objetivos

- » Invitar a conocer y a consumir alimentos de excelente calidad nutricional y poco incorporados a la dieta.
- » Ofrecer la oportunidad de incorporar estos deliciosos alimentos en cualquier entretiempo, no solo para satisfacer la necesidad de la ingesta sino también para aportar al organismo nutrientes esenciales para el desarrollo cognitivo y a la salud en general.

Actividad "Fitorremediación en acción; humedales artificiales y el poder de las plantas"

Destinatarios

Estudiantes de nivel secundario.

Descripción de la actividad

Comenzaremos explorando la importancia del agua en nuestras vidas y cómo la contaminación del agua puede tener un impacto negativo en el ambiente y la salud humana. A continuación, introduciremos el concepto de fitorremediación, que utiliza plantas para eliminar contaminantes del agua de manera natural y sostenible. Luego describiremos cómo se construyen los humedales artificiales y por qué son una solución efectiva para el tratamiento de efluentes contaminados. Destacaremos cómo se seleccionan y colocan cuidadosamente las plantas en estos humedales para maximizar su capacidad de purificación. Después de una breve presentación, realizaremos un emocionante paseo alrededor de un humedal artificial construido en el predio del Centro Universitario Reconquista Avellaneda. Durante el recorrido, los estudiantes podrán ver de cerca las plantas y aprenderán a identificar las especies involucradas en el proceso de fitorremediación. También observarán la disposición de las plantas y cómo se interconectan para purificar el agua.

Contenidos disciplinares

La fitorremediación aprovecha la capacidad de ciertas plantas para absorber, acumular, metabolizar, volatilizar o estabilizar contaminantes presentes en el suelo, aire, agua o sedimentos como: metales pesados, metales radioactivos, compuestos orgánicos y compuestos derivados del petróleo. Estas fitotecnologías ofrecen numerosas ventajas en relación con los métodos fisicoquímicos que se usan en la actualidad, entre otras, su amplia aplicabilidad y bajo costo. Los humedales artificiales tratan de emular a la naturaleza, aplicando la fitorremediación.

Dinámica

Esta experiencia permitirá un acercamiento a la Física eléctrica. Se observarán los diferentes módulos de un circuito elemental y la identificación de materiales conductores y aislantes. Luego con plastilina conductora, papeles, lápices de grafito, baterías y otros componentes armarán sus propios circuitos.

Objetivos

El objetivo principal es enseñar el proceso de fitorremediación y cómo se aplica en la construcción y mantenimiento de humedales artificiales. Queremos que los estudiantes comprendan cómo las plantas pueden ser aliadas poderosas en la limpieza y restauración de cuerpos de agua contaminados.

Actividad "Palomitas de maíz 'Agrandadas'"

Destinatarios

Todos los niveles.

Descripción de la actividad

Efectos del calor y del agua en el almidón de maíz. Se realizarán palomitas de maíz realizando un tratamiento previo al grano de maíz pisingallo. Se compararán los resultados obtenidos.

Contenidos disciplinares

Actividad acuosa. Polisacáridos: almidón. Efectos del calor y del agua.

Dinámica

- 1- Se hará una explicación sobre los componentes del maíz y sus aplicaciones tecnológicas
- 2- Se realizará un tratamiento previo al grano ajustando algunas variables
- 3- Se elaborará el pororó
- 4- Se compararán los resultados

Objetivos

- » Demostrar la obtención de pororó en forma natural y modificando algunas variables.
- » Conocer las propiedades nutricionales del pororó.

Actividad “Los alimentos y sus nutrientes”

Destinatarios

Todos los niveles.

Descripción de la actividad

Se hará una explicación de los nutrientes presentes en los alimentos y su identificación química.

Contenidos disciplinares

Composición de los alimentos: hidratos de carbono, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales.

Dinámica

Se presentarán diferentes alimentos y se hará una explicación de los diferentes nutrientes presentes en los mismos. Luego se procederá a realizar la identificación de los mismos a través de diferentes experiencias.

Objetivos

- » Destacar la importancia nutricional de los diferentes nutrientes y su presencia en los alimentos.
- » Identificar los nutrientes a través de experiencias de laboratorio.

Actividad “El queso, descubriendo la transformación de la leche”

Destinatarios

Estudiantes de nivel secundario de 3°, 4° y 5° año.

Descripción de la actividad

Observar el cuajo formado por acción de enzimas sobre la leche, los participantes cortarán la cuajada para eliminar el suero y así formar la masa que dará forma al queso.

Contenidos disciplinares

Proteínas de la leche afectadas por las enzimas, origen de las enzimas del cuajo, tipos de quesos que se pueden conseguir con variantes de cortes de la cuajada y maduración.

Dinámica

Observación de la leche original y del cuajo utilizado, observar aspecto y características de una cuajada previamente desarrollada, realizar cortes con lira sobre dicha cuajada, agitar a temperatura y observar el desuerado, filtrar y colocar en molde la cuajada, observar un queso ya formado y desuerado inmerso en solución de salmuera para el salado, observar un queso ya madurado terminado.

Objetivos

- » Que el participante reconozca la existencia de las enzimas.
- » Que el participante conozca el producto intermedio en la fabricación del queso (cuajada).

Actividad “Transferencia de conocimiento”

Destinatarios

Estudiantes de escuelas secundarias.

Descripción de la actividad

La actividad consistirá en la visualización de la ley de transferencia de calor. A través de un instrumento de medición se buscará visualizar que variables se relacionan en dicha ley y con esto poder explicar la forma de trabajo de la ciencia, pasando de una experiencia empírica a una formulación teórica.

Contenidos disciplinares

Transferencia de calor. Modelos matemáticos. Variables directa e inversamente proporcionales. Regresión.

Dinámica:

Primero se explicará a los participantes el funcionamiento del instrumento de medición. Luego se realizará la experiencia colocando los termómetros en sus lugares y comenzando a calentar uno de los vasos que contendrá agua. A medida que la temperatura comience a subir se interrogará a los participantes sobre cuales creen que son las variables involucradas en la experiencia y como creen que se relacionarán. Una vez alcanzado el punto de ebullición del agua se registrarán las temperaturas en los distintos puntos y se observará el modelo alcanzado. Con el modelo se formulará la ley de transferencia de calor correspondiente.

Objetivos

- » Que los participantes puedan conocer el método empírico científico.
- » Que los participantes aprecien las herramientas matemáticas necesarias para formular leyes físicas.