



Ciencias, Tecnología e Innovación
en el corazón de las escuelas

Genética entretenida, increando genios científicos

Descripción: “Genética Entretenida: Increando Genios Científicos”, es un taller teórico-práctico interactivo que consta de 24 horas pedagógicas distribuidas en diferentes sesiones diarias, donde las y los estudiantes aprenderán de manera didáctica la naturaleza del material genético, modo de herencia, mutaciones, análisis de árboles genealógicos, enfermedades genéticas, Proyecto Genoma Humano y métodos moleculares para el análisis genético, tinciones, entre otros. Los y las estudiantes podrán realizar extracción de ADN in situ, tinciones, electroforesis, observaciones microscópicas y experimentos altamente motivantes, ya que deberán convertirse en peritos científicos en búsqueda de respuestas a acertijos.

Objetivo: Contribuir con el desarrollo de una cultura científica que permita que los y las estudiantes de nuestra comunidad, puedan acceder y participar de actividades ligadas a la ciencia y tecnología, sin hacer distinción de sexo o identidad de género, etnia, religión, país de procedencia y/o que presenten algún tipo de discapacidad. Inspirarlos y despertar su interés en conocer y aprender del que hacer de las disciplinas científicas y tecnológicas conectándolas con su vida cotidiana.

El proyecto consta de las siguientes actividades propuestas:

- a) Actividad teórica-práctica: Uso del microscopio: ¿Qué es? ¿Para qué sirve? ¿Cuáles son sus componentes? ¿Cómo se usa? Se manipularán equipos de manera de visualizar sus partes y practicar como enfocar muestras previamente preparadas.
- b) Actividad práctica: Microbiología y Genética. Preparación y visualización de muestras.
- c) Actividad teórica-práctica: Preparación de medios de cultivo diferenciales.
- d) Actividad teórica-práctica: aislamiento y siembra de microorganismos. Uso de antibióticos.
- e) Actividad Teórico-práctica: Crecimiento en diferentes condiciones de PH, temperatura, sustrato, etc. Medición de DO en espectrofotómetro.
- f) Actividad teórica-práctica: Tinciones simples y diferenciadas. Con el fin de visualizar las distintas estructuras celulares, se realizarán preparaciones o tinciones especiales.
- g) Actividad teórico-práctica: Biología molecular e ingeniería genética. ¿Qué es el ADN? ¿Para qué sirve? ¿Cuáles son sus componentes? ¿Cómo se estudia el ADN? Práctica de extracción de ADN in situ. Tinción especial para ser visualizado en el microscopio.
- h) Actividad Teórico-Prácticas: Técnicas moleculares para el estudio del ADN. Práctica: nos convertiremos en peritos científicos, ¿Quién es el asesino? Electroforesis en gel de agarosa.
- i) Realización de feria científica y ponencia de posters

Aprendizajes, competencias, habilidades y/o actitudes a desarrollar:

Desarrollar sus capacidades comunicativas, el trabajo en equipo, adaptabilidad, empatía, proactividad, autocrítica y flexibilidad ante situaciones cambiantes, como por ejemplo que no funcione un experimento. Utilizar herramientas tecnológicas, fomentar sus capacidades de observación, percepción, sensibilidad y autonomía, así como, el desarrollo de la curiosidad, la imaginación y la creación.

Infraestructura necesaria: Sala de laboratorio y aula.



Ciencias, Tecnología e Innovación
en el corazón de las escuelas

Público objetivo: 5º, 6º, 7º y 8º básico; 1º, 2º, 3º y 4º medio. Adultos y multigrados.

Servicios Locales:

- Barrancas (Cerro Navia, Lo Prado y Pudahuel), Región Metropolitana.
- Puerto Cordillera (Andacollo y Coquimbo), Región de Coquimbo
- Costa Araucanía (Carahue, Nueva Imperial, Puerto Saavedra, Teodoro Schmidt y Toltén), Región de la Araucanía.
- Huasco (Alto del Carmen, Freirina, Huasco y Vallenar), Región de Atacama.
- Chinchorro (Arica, Camarines, General Lagos y Putre), Región de Arica y Parinacota.
- Andalien Sur (Concepción, Chiguayante, Florida y Hualqui), Región del Biobío.
- Gabriela Mistral (La Granja, Macul y San Joaquín) Región Metropolitana.

Asignaturas asociadas: Ciencias Naturales, Matemáticas, Tecnología, Lenguaje y Artes.