



Servicio local

Costa Araucanía (Carahue, Nueva Imperial, Puerto Saavedra, Teodoro Schmidt, Toltén), Región de La Araucanía.



Ciencias, Tecnología e Innovación
en el corazón de las escuelas

Descerebrados: ¡Surfeando entre Neuronas!

Descripción: Este proyecto invita a conocer los aspectos neurológicos que participan en la transmisión de información, generación de respuestas complejas como el lenguaje, la conducta y las emociones, como también poder conocer y discutir acerca de los potenciales efectos de sustancias químicas que alteran nuestra percepción, o incluso hábitos que actualmente se encuentran de moda como el stress o la depresión. Es un taller teórico-práctico de 24 horas pedagógicas que consiste en actividades dinámicas que permiten el entendimiento de muchas interrogantes que se esconden en el universo de nuestros cerebros, también estimula la participación de los y las estudiantes a discutir temas que les son de interés.

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 que pueden ser modificadas de acuerdo al codiseño:

A) Actividad teórica: Panorámica general del Sistema Nervioso. ¿Qué es, Cómo funciona, Cuáles son sus partes?

B) Actividad Teórica: Irritabilidad como mecanismo de adaptación a estímulos.

C) Actividad Teórico-práctica: Uso del microscopio: ¿Qué es, para qué sirve, ¿cuáles son sus componentes y cómo se usa? Se manipularán equipos de manera de visualizar sus partes y practicar cómo enfocar muestras en él.

D) Taller de microscopía: Células neuronales, clasificación y características.

E) Actividad Teórico-Práctica: Fisiología del impulso nervioso. Construcción de video del impulso nervioso.

F) Actividad Teórico-Práctica: Neuroanatomía. Sistema Nervioso central, componentes y funciones. Disección de encéfalo bovino.

G) Actividad Teórico-Práctica: Percepción sensorial, receptores y transducción de señales, disección de globo ocular.

H) Patologías nerviosas, Seminario Drogas y sistema nervioso.

I) Realización de feria científica y ponencia de posters.



Ciencias, Tecnología e Innovación
en el corazón de las escuelas

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 en aula.

Público objetivo: 1º, 2º, 3º y 4º medio.

Asignaturas asociadas: Ciencias Naturales, Tecnología, Matemáticas y Arte.



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



Ciencias, Tecnología e Innovación
en el corazón de las escuelas

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.

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

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



Ciencias, Tecnología e Innovación
en el corazón de las escuelas

Tu patrimonio cultural, un recurso educativo

Descripción: El proyecto busca reconocer las riquezas culturales que poseen niños y niñas de educación general básica, a partir de una investigación que resulte significativa y elemental en el proceso de enseñanza. Desde una visión cualitativa con enfoque etnográfico, se realizará el levantamiento de conocimientos ancestrales.

Objetivo: Fomentar la puesta en valor del patrimonio y cultura mapuche en los estudiantes 4to año de enseñanza básica, a partir del aprendizaje experiencial.

El proyecto se desarrolla en 4 etapas:

1. Visita de los y las estudiantes a la sala de exhibición del Museo Leandro Penchulef, donde conocen elementos propios de la cultura mapuche, tales como, textiles, líticos, cerámicos, platería, instrumentos musicales y participan de un taller para aprender a hacer entrevistas.
2. Investigación activa del patrimonio. En esta etapa, desarrollan entrevistas a personas que han sido identificadas como cultores de relevancia en la zona. Posteriormente, sistematizan la información y la convierten en un documento para la difusión al público general.
3. Taller con cultor de la comunidad se desarrolla un taller en cestería o cerámica, con un cultor de la localidad en donde se considera comprender la materialidad y técnicas de construcción de un artefacto o pieza.
4. Presentación a la comunidad escolar de fotografías, relatos y conversatorio con los niños y niñas que participaron de la actividad.

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

Compartir ideas y reflexiones con otros efectivamente.

Valorar y cuidar el patrimonio artístico de su comunidad, región, país y de la humanidad.

Demostrar disposición a trabajar en equipo, colaborar con otros y aceptar consejos y críticas.

Desarrollar la creatividad, considerando el imaginar, generar ideas, planificar, experimentar y producir.

Desarrollar habilidades técnicas para la elaboración de trabajos de arte.

Infraestructura necesaria: Este proyecto no requiere de infraestructura especial.

Público objetivo: 4º año de educación básica.

Asignaturas asociadas: Ciencias Sociales, Lenguaje y Arte.