

## **CIRCUITO 2 - Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH), Instituto de Investigación en Señales, Sistemas e Inteligencia Artificial (sinc(i)) y CU Rafaela UNL**

Actividades que integran el circuito:

**“El equilibrio en juego” + “De basura a energía” + “¿Cómo potabilizar el agua?” + “Vos decidís: aprendiendo sobre sexualidad y anticoncepción” + “Foto-grafiar la tierra” + “Conociendo los ríos y las obras hidráulicas” + “La inteligencia artificial y vos tienen futuro”**

**Día y horario:** jueves 9 de noviembre de 13:30 a 16 h.

**Destinatarios:** nivel secundario. Últimos 2 años de secundaria.

**Cupo:** máximo 6 grupos de 15 estudiantes en simultáneo.

### **Actividad “El equilibrio en juego”**

#### **Área temática**

Informática, Ingenierías.

#### **Contenidos disciplinares**

Informática, Videojuegos.

#### **Dinámica**

1. Explicación del dispositivo y cómo se fabricó.
2. Cada visitante podrá probar su suerte tratando de jugar y mantener el equilibrio.
3. Explicación de cómo este dispositivo se utiliza en tratamientos médicos de rehabilitación.

#### **Objetivos**

Explorar el uso de las TICs de maneras dinámicas en cuestiones de rehabilitación de equilibrio.

### **Actividad “De basura a energía”**

#### **Área temática**

Ecología y Ambiente, Energías.

#### **Contenidos disciplinares**

Energías renovables, Potencial energético de residuos, Combustión del biogás para la generación de energía, Diseño y funcionamiento de biodigestores, Gestión de residuos mediante digestión anaeróbica.

#### **Dinámica**

1. Introducción sobre la gestión de residuos y energía sostenible.
2. Explicación de que es un biodigestor y su funcionamiento básico.
3. Demostración en vivo del biodigestor produciendo biogás.
4. Los participantes alimentan el biodigestor con residuos orgánicos.
5. Presentación de resultados en un póster.

6. Discusión y preguntas sobre gestión de residuos y energía sostenible.

### Objetivos

- » Proporcionar una experiencia educativa en la que los participantes puedan aprender sobre los principios científicos y tecnológicos detrás de la generación de biogás a partir de residuos. Se busca fomentar el interés por la ciencia y la tecnología, al mismo tiempo que se muestra cómo la innovación y la investigación pueden contribuir a abordar desafíos ambientales y energéticos;
- » Otro de los objetivos de esta actividad consiste en mostrar cómo funciona un biodigestor y cómo puede utilizarse para convertir residuos orgánicos en biogás, ilustrando así un proceso importante de generación de energía sostenible. Se busca así aumentar la conciencia sobre la necesidad de adoptar prácticas más responsables en la gestión de residuos y el uso de fuentes de energía renovable.

## Actividad “¿Cómo potabilizar el agua?”

### Área temática

Ecología y Ambiente

### Contenidos disciplinares

Parámetros fisicoquímicos de agua residuales y potables; Tratamiento de efluentes por coagulación-floculación; Tratamiento de efluentes por adsorción.

### Dinámica

1. Introducción sobre la importancia del agua y sus tratamientos.
2. Dividir a los participantes en 4 grupos y crear efluentes simulados.
3. Dos grupos hacen coagulante natural (almidón) y dos grupos hacen filtros de carbón.
4. Aplicar técnicas de tratamiento: filtración, coagulación-floculación y adsorción.
5. Determinar parámetros fisicoquímicos finales. 6. Concluir y compartir resultados de la actividad experimental.

### Objetivos

- » Identificar las diferentes técnicas de tratamiento existentes para la potabilización del agua.
- » Reconocer la importancia de los parámetros fisicoquímicos en la calidad del agua potable.

## Actividad “Vos decidís: Aprendiendo sobre Sexualidad y Anticoncepción”

### Área temática

Cs. Médicas, Salud y Deporte.

### Contenidos disciplinares

Métodos anticonceptivos; Infecciones de transmisión sexual (ITS); Anatomía y fisiología sexual.

### Dinámica

- 1-Los participantes se sientan en círculo alrededor de tarjetas dispuestas en el suelo con el texto hacia abajo.
- 2-La pareja o grupo selecciona una tarjeta de las dispuestas en el suelo y la lee en voz alta para todos los participantes.

- 3-Después de leer la tarjeta, la pareja o grupo discute y decide si la información en la tarjeta es verdadera o falsa, explicando su razonamiento.
- 4-Una vez dada su respuesta, el coordinador o coordinadora de la actividad pregunta al resto de los participantes si están de acuerdo o no con la respuesta dada por la pareja o grupo.
- 5-En caso de que haya discrepancias, se le da la oportunidad al equipo a la derecha de la pareja o grupo para expresar su opinión y justificación.
- 6-La última palabra respecto a la corrección de la respuesta la tiene la coordinadora de la actividad, quien puede despejar dudas y mostrar material complementario para respaldar la información correcta en caso de ser necesario.

#### **Objetivos**

Revisar mitos, prejuicios y conceptos erróneos, y obtener información confiable para poder decidir sobre nuestro cuerpo y nuestra sexualidad.

### **Actividad “Conociendo los ríos y las obras hidráulicas”**

#### **Área temática**

Cs. de la Tierra, Ingenierías.

#### **Contenidos disciplinares**

Ríos, estructuras hidráulicas como diques, vertederos, compuertas.

#### **Dinámica**

- » Descripción del dispositivo experimental.
- » Pruebas con diferentes obras hidráulicas.
- » Puesta en común sobre los efectos que cada estructura provoca en el flujo.

#### **Objetivos**

Conocer y observar los diferentes fenómenos físicos que se manifiestan en un río en su interacción con estructuras hidráulicas.

### **Actividad “Foto-grafiar la tierra”**

#### **Área temática**

Cs. de la Tierra, Ingenierías.

#### **Contenidos disciplinares**

Medición y observación con fotografías aéreas, mosaico, Nivel topográfico, Estación total, el Drone y sus aplicativos a la topografía y cartografía.

#### **Dinámica**

Explicar qué es la topografía y cómo los diferentes instrumentos se utilizan para realizar mediciones y mapas. Mostrar los instrumentos que se necesitan para realizar mediciones terrestres.

### **Objetivos**

Conocer los diferentes elementos e instrumentos requeridos para la medición terrestre, distintas formas de medir, analizar y conocer el espacio que nos rodea.

### **Actividad "La inteligencia artificial y vos tienen futuro"**

#### **Área temática**

Ingenierías.

#### **Contenidos disciplinares**

Inteligencia Artificial e Ingenierías.

#### **Dinámica**

Charla e intercambio de ideas sobre inteligencia artificial y sus aplicaciones en nuestra realidad cercana.

#### **Objetivos**

Dar a conocer el campo de aplicación de la IA en nuestra región.