

Homeostasis

Ciencias Naturales | Biología

Descripción del Curso

DESCRIPCIÓN

Curso de Biología destinado a estudiantes de 13 a 14 años, con una duración de 2 semanas. El enfoque se centra en hábitos que favorezcan la homeostasis y el bienestar general, promoviendo la autoobservación, la planificación personal y la comunicación para la mejora continua.

- **Actividad 1: “Diario de hábitos”** - Registro de hábitos durante una semana para identificar áreas de mejora. Aprendizaje: autoobservación y toma de decisiones basada en datos.
- **Actividad 2: “Plan de 7 días”** - Elaborar un plan semanal realista con metas claras. Aprendizaje: planificación y metas alcanzables.
- **Actividad 3: “Compartir y ajustar”** - Presentar el plan y recibir retroalimentación para realizar ajustes. Aprendizaje: comunicación y mejora continua.

Objetivo: Evaluación enfocada en la aplicación de hábitos que apoyen la homeostasis.

- Objetivo 1: Identificación de hábitos clave. Criterio: selección adecuada y justificación (40%).
- Objetivo 2: Plan semanal realista y funcional. Criterio: viabilidad y claridad (30%).
- Objetivo 3: Explicación de la relación entre hábitos y regulación corporal. Criterio: razonamiento y explicación (30%).

Duración: 2 semanas

Competencias

COMPETENCIAS

- Competencia científica básica: comprende conceptos de homeostasis y regulación del cuerpo humano a través de hábitos diarios.
- Competencia de autoaprendizaje y autorregulación: identifica hábitos, planifica metas realistas y realiza seguimiento de su progreso.
- Competencia de comunicación y trabajo colaborativo: comparte resultados y recibe retroalimentación para mejorar.
- Competencia de pensamiento crítico: evalúa la evidencia de datos del diario y justifica decisiones.
- Aplicación ética y de bienestar: reflexiona sobre el impacto de los hábitos en la salud y el bienestar personal.

Requerimientos

REQUERIMIENTOS

- Asistencia regular y entrega oportuna de las actividades.
- Cuaderno o diario para registrar hábitos y plan semanal.
- Material de escritura y acceso a recursos básicos de biología.
- Actitud de autoobservación, honestidad en el registro y apertura a la retroalimentación.
- Herramientas para presentar resultados (opcional: presentaciones cortas, póster o exposición oral).

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Componentes principales del sistema de regulación de la homeostasis

Objetivos de Aprendizaje

- Describir la ubicación y función general del hipotálamo en la regulación de la homeostasis.
- Identificar las funciones básicas de los riñones y de las glándulas endocrinas en el mantenimiento del equilibrio interno.
- Explicar de forma sencilla cómo estos órganos trabajan juntos para mantener la temperatura, el balance de agua y la energía corporal.

Contenidos Temáticos

TEMA 1: Hipotálamo, riñones y glándulas en la homeostasis

1. Descripción general de cada órgano y su ubicación.
2. Funciones básicas: control de temperatura, eliminación de desechos y secreción hormonal.
3. Interacciones entre el sistema nervioso y el sistema endocrino en la regulación de la homeostasis.

Unidad 2: Unidad 2: Retroalimentación negativa y regulación de la temperatura

Objetivos de Aprendizaje

- Definir qué es la retroalimentación negativa y por qué es importante para la temperatura.
- Identificar respuestas del cuerpo ante el aumento o la caída de la temperatura (p. ej., sudor, escalofríos, vasodilatación, vasoconstricción).
- Analizar cómo la retroalimentación negativa evita oscilaciones extremas de la temperatura.

Contenidos Temáticos

TEMA 1: Concepto de retroalimentación negativa

1. Definición y ejemplos simples.
2. Diferencia entre retroalimentación positiva y negativa.
3. Importancia en el mantenimiento de la homeostasis.

Unidad 3: Unidad 3: Regulación de glucosa en sangre y energía corporal

Objetivos de Aprendizaje

- Explicar el rol de insulina y glucagón en la regulación de la glucosa.
- Describir cómo la glucosa entra en las células y se almacena como glucógeno o se utiliza para obtener energía.
- Analizar efectos de desequilibrios (hipoglucemia e hiperglucemia) en la energía y el funcionamiento corporal.

Contenidos Temáticos

TEMA 1: La glucosa como combustible

1. Fuente de glucosa y mantenimiento de niveles estables.
2. Importancia de la glucosa para células y cerebro.
3. Cómo el cuerpo mantiene niveles adecuados entre comidas.

Unidad 4: Unidad 4: Regulación del balance de agua y electrolitos

Objetivos de Aprendizaje

- Describir la función de los riñones y de hormonas como ADH y aldosterona en el manejo del agua y sales.
- Explicar la regulación de sodio y potasio y su efecto en el equilibrio hídrico.
- Relacionar la osmosis y la sed con la regulación del volumen y la composición de los fluidos.

Contenidos Temáticos

TEMA 1: Riñones, agua y hormonas

1. Función de los riñones en la filtración y reabsorción.
2. Rol de ADH (antidiurética) y aldosterona en el balance de agua y electrolitos.
3. Relación entre volumen sanguíneo y presión arterial.

Unidad 5: Unidad 5: Coordinación entre el sistema nervioso y el sistema endocrino

Objetivos de Aprendizaje

- Describir el eje hipotálamo-hipófisis y su papel en la regulación hormonal.
- Explicar la diferencia entre respuestas nerviosas rápidas y respuestas endocrinas sostenidas.
- Reconocer ejemplos de coordinación entre sistemas ante cambios en el entorno del cuerpo.

Contenidos Temáticos

TEMA 1: Eje hipotálamo-hipófisis

1. Partes y funciones básicas del eje.
2. Cómo las señales del hipotálamo regulan la secreción hormonal.
3. Relación entre el sistema nervioso y endocrino en la homeostasis.

Unidad 6: Unidad 6: Diseño de un diagrama de la homeostasis en la regulación de la temperatura

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar los órganos involucrados en la regulación de la temperatura (hipotálamo, piel, glándulas sudoríparas, vasos sanguíneos, músculos).
- Describir la secuencia de eventos que permiten calentamiento y enfriamiento del cuerpo.
- Explicar cómo se comunican las señales entre nervio, hormonas y órganos para mantener la temperatura estable.

Contenidos Temáticos

TEMA 1: Elementos de un diagrama de temperatura

1. Identificación de componentes: sensores, control central y efectores.
2. Flujos de información y respuestas fisiológicas.
3. Ejemplos simples de diagramas de flujo.

Unidad 7: Unidad 7: Plan de hábitos diarios para favorecer la homeostasis

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar hábitos de sueño, alimentación, hidratación y actividad física que apoyen la homeostasis.
- Elaborar un plan semanal personal que pueda implementarse en la vida diaria.
- Explicar por qué estos hábitos colaboran con la regulación interna del cuerpo.

Contenidos Temáticos

TEMA 1: Hábitos saludables y homeostasis

1. Sueño, nutrición e hidratación como pilares.
2. Impacto de la actividad física en el balance energético y hormonal.