

Unidad 2. Las funciones de relación

Objetivos

- a) Identificar la relación con el medio como una de las funciones esenciales para la supervivencia de los seres vivos.
- b) Diferenciar los aspectos esenciales de la coordinación nerviosa y la coordinación hormonal.
- c) Comprender cómo se lleva a cabo el proceso de coordinación en los seres vivos.
- d) Describir la forma en la que se realiza la transmisión de información y la coordinación de funciones en los seres vivos.
- e) Conocer los fundamentos de la coordinación nerviosa y describir los tipos de sistemas nerviosos de los principales grupos de animales.
- f) Describir los tipos de movimiento que realizan los animales en respuesta a su adaptación a los diferentes medios.
- g) Conocer algunas de las hormonas más importantes y sus funciones, así como las glándulas que las producen.

Competencias básicas

Competencia en comunicación lingüística

- Debatir sobre las funciones de relación en los seres vivos, estimulando el desarrollo de la capacidad de leer, escuchar, analizar y tener en cuenta opiniones distintas a las propias.
- Estructurar el conocimiento acerca de los sistemas de coordinación de los seres vivos, sus órganos sensoriales y su sistema nervioso.
- Plantear interrogantes en torno a la variedad de sistemas de relación de los seres vivos con el entorno.

Competencia matemática

- Elaborar esquemas y dibujos para comprender el funcionamiento del sistema nervioso y los órganos sensoriales de los seres vivos.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Identificar la diversidad de mecanismos de relación de los seres vivos con su entorno y con otros seres vivos.
- Comprender las características que identifican y diferencian a los distintos órganos sensoriales y a los diversos sistemas nerviosos.
- Poner en práctica procesos de indagación científica: realizar observaciones, directas o indirectas, de los procesos de relación y formular preguntas: localizar, obtener, analizar y representar información sobre las formas de relación de los seres vivos.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Analizar la información que proporcionan los dibujos para comprender el funcionamiento del sistema nervioso y hormonal y el de los órganos de los sentidos.
- Utilizar diversas páginas web dedicadas a los órganos sensoriales, sistemas hormonales y otras funciones de relación.

Competencia social y ciudadana

- Valorar la diversidad de órganos y sistemas de relación entre los seres vivos como parte esencial de la riqueza del entorno.

- Entender el aprovechamiento que los seres humanos obtenemos del conocimiento de los mecanismos de funcionamiento de los seres vivos.
- Comprender la importancia de la etología como ciencia que estudia el comportamiento animal y las relaciones entre los individuos de una especie y con el entorno.

Competencia cultural y artística

- Apreciar y disfrutar observando la gran variedad de sistemas de relación existentes entre los seres vivos.
- Utilizar los esquemas y dibujos de los órganos de los sentidos para desarrollar la creatividad y la imaginación.

Competencia para aprender a aprender

- Adaptar las observaciones particulares de determinados animales u órganos a las teorías generales sobre los sistemas de percepción de la luz, el sonido, los olores, etcétera.
- Plantearse preguntas acerca de los procesos de transferencia de información entre los seres vivos y obtener respuestas utilizando diversas estrategias y metodologías que permitan valorar la información disponible.

Autonomía e iniciativa personal

- Desarrollar valores y actitudes relacionados con el conocimiento de los fenómenos observados en nuestro entorno natural.
- Analizar los mecanismos y procesos de transferencia de información entre los animales, planteando un conjunto de interrogantes que estimulen la iniciativa personal encaminada a la búsqueda de información.

Contenidos

Conceptos

- La relación con el medio: la sensibilidad. Sistemas de coordinación.
- El sistema nervioso. Las neuronas.
- Los nervios. Los órganos de coordinación nerviosa.
- Los órganos sensoriales. Receptores químicos: el olfato y el gusto.
- Percepción de las vibraciones, el sonido, la luz, el magnetismo, la electricidad, el tacto, el calor, el frío, el dolor y el tiempo.
- La evolución del sistema nervioso. El sistema nervioso humano.
- La conducta y el movimiento. Movimiento muscular.
- El movimiento en relación con el medio. Conducta relacionada con el movimiento.
- La coordinación hormonal. Coordinación hormonal en animales y en vegetales.

Procedimientos

- Descripción de las funciones del sistema nervioso y de algunas de las principales hormonas animales y vegetales y sus funciones.
- Aplicación de los conocimientos adquiridos utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
- Interpretación de diagramas y dibujos y comunicación a otros de las ideas y argumentaciones propias.
- Manejo de láminas y esquemas para identificar los principales órganos nerviosos y las glándulas endocrinas más importantes.

- Selección de la información relacionada con la función de relación entre la ofrecida por distintas páginas web.

Actitudes

- Reconocimiento de la importancia de la ciencia en nuestras vidas y la trascendencia del método científico para su desarrollo.
- Desarrollo de la curiosidad ante el estudio de las funciones de relación de los seres vivos.
- Valoración de los diferentes tipos de comportamiento de los seres vivos.
- Cuidado y protección del medio natural.
- Comprensión de la necesidad de desarrollar al máximo, a nivel personal, las capacidades del cerebro humano.
- Desarrollo del interés por la ciencia como forma de conocer el medio que nos rodea.

Criterios de evaluación

a.1. Comprende el mecanismo general de actuación de los sistemas de coordinación y relación de los seres vivos.

b.1. Diferencia los mecanismos de coordinación nerviosa y hormonal y sus características.

c.1. Describe los tipos principales de órganos sensoriales y los tipos de estímulos que recogen.

d.1. Describe el proceso de transmisión de la información en el sistema nervioso.

e.1. Reconoce los diferentes tipos de sistemas nerviosos en los animales y sus principales órganos.

e.2. Identifica los principales órganos del sistema nervioso central y del sistema nervioso periférico humano y las funciones que desempeñan.

f.1. Comprende la importancia del movimiento en los animales y las principales adaptaciones para desplazarse en diferentes medios.

f.2. Valora la importancia del movimiento en la conducta y los tipos de conductas que pueden desarrollar los animales.

g.1. Conoce las principales glándulas endocrinas del cuerpo humano y algunas de las hormonas más importantes que son segregadas por ellas.