

Animales Vertebrados e Invertebrados



Introducción

Se trabajarán de los animales, sus características principales y clasificación: destacando los animales vertebrados e invertebrados. El o la docente utilizará imágenes, realizará en el aula actividades interactivas y procurará, mediante preguntas, despertar el interés de los estudiantes, además, fomentará el análisis e intercambio de ideas sobre el tema. Mediante estrategias de aprendizaje significativo y colaborativo, usando la Robótica Educativa como medio para lograr las competencias e indicadores de logros determinados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Áreas Curriculares Integradas

- Ciencias de la Naturaleza, Matemáticas, Sociales.

Aprendizaje Esperados

A través de esta propuesta los y las estudiantes aprenderán:

- Definir qué es la biodiversidad y como es en nuestro país.
- Diferenciar los animales vertebrados e invertebrados.
- Identificar un sensor de presencia y conocer sobre la activación de mecanismos.

Competencias Fundamentales

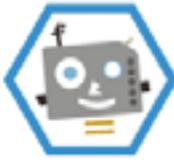
- Competencia de Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico.
- Competencia de Resolución de Problemas.
- Competencia Científica y Tecnológica.

Competencias Específicas

- Diseña y construye experimentos y herramientas para dar respuesta a situaciones relacionados con la biodiversidad en los seres vivos.
- Comprende los cambios que se producen en los seres vivos durante su vida.

Indicadores de Logros

- Explica la biodiversidad con animales, sus diferencias y niveles de organización biológica.
- Identifica las características y las funciones de los órganos en plantas y animales.



Contenidos

Conceptuales:

- La biodiversidad de los seres vivos y su organización celular.

Procedimentales:

- Indagación sobre los recursos naturales de la isla de Santo Domingo. Procedimiento: observación, Interpretación de mapas temáticos, recolección de información, clasificación, comparación, construcción de modelos, dibujos, comunicación oral y escrita.
- Exploración del cuerpo de los animales de su entorno. Procedimiento: uso de material didáctico (atlas, láminas), instrumentos (microscopio, estereoscopio), audiovisuales (videos, películas, documentales), construcción de modelos, comparación, clasificación, descripción, comunicación oral y escrita, dibujos.

Estrategias Pedagógicas

Aprendizaje Significativo:

- Constituyen sus conocimientos a partir de la interacción entre sus experiencias, los elementos culturales y la estructuración de nuevos esquemas de conocimiento.
- Ponen a prueba los conocimientos mediante el diálogo de sus saberes con los saberes que ofrece la escuela.
- Otorgan sentido a los objetos, hechos y conceptos que se presentan en la experiencia educativa.
- Dan un significado a las cosas, interpretándolas desde lo que saben y sienten de ellas.
- Utilizan lo aprendido en contextos y situaciones nuevas.

Aprendizaje Colaborativo:

- Se organizan como grupos circulares.
- Interactúan cara a cara y aplican normas de participación social organizada.
- Asumen su responsabilidad individual.
- Comparten e intercambian roles diversos, en algunas ocasiones se comportan como estudiantes y otras veces se comportan como maestros y maestras. Se rotan los roles de

organización y apoyo.

- Forman parte de la discusión del grupo y hacen sus aportes en la misma.
- Analizan los resultados de sus aprendizajes y sus pensamientos sobre la experiencia cooperativa.

Fuente: Currículo 2do Ciclo Nivel Primaria.



Roles de los Estudiantes en la Clase de Robótica:

El profesor o profesora organiza el grupo de estudiantes en equipos de 4 integrantes, quienes desempeñarán los siguientes roles:

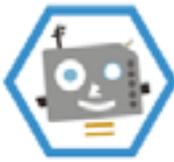
1. Organizador: Es el responsable del set. Pasará las piezas al constructor para realizar el ensamble. En una situación problema propiciará el diálogo para que el equipo pueda presentar sugerencias y llegar a acuerdos en la solución. Deberá mantener el equilibrio en el equipo, cuidando que cada integrante realice su rol.

2. Constructor: Arma el modelo en conjunto con el presentador, sin embargo, en el caso de la situación problema podrá decidir cuál es la mejor propuesta para la solución.

3. Programador: Se encarga de revisar que el software esté cargado y funcionando adecuadamente, además de iniciar la programación una vez terminado el ensamble de acuerdo a la imagen y/o reto proporcionado.

4. Redactor y Presentador: Al finalizar la actividad, presenta ante la clase la solución del problema en cuanto al ensamble, así como el reporte que el redactor haya elaborado.

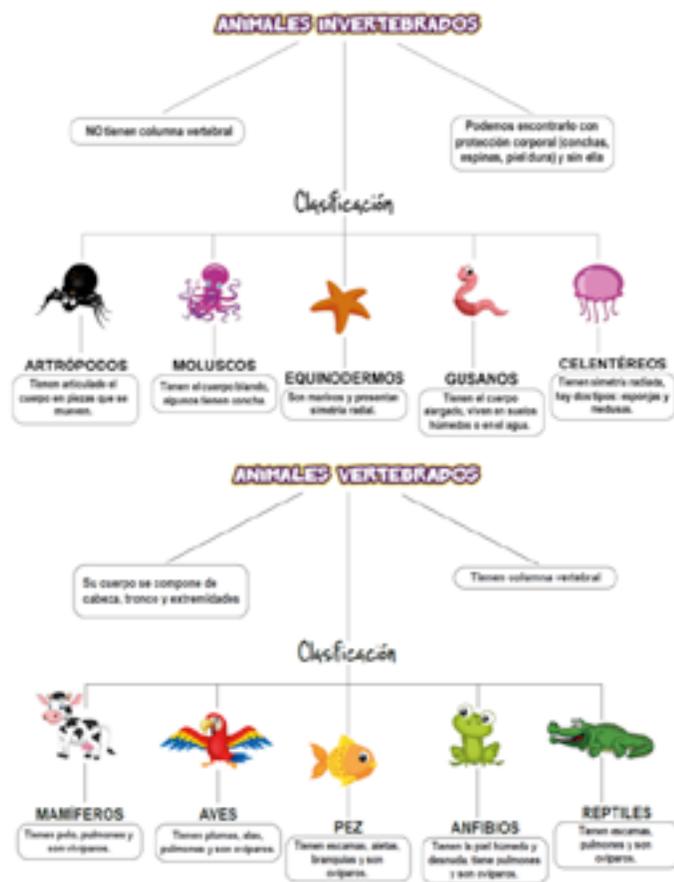
Nota: Los roles se rotan en cada sesión de clase.



Inicio (Duración: 15 minutos)

Dinámica de Introducción

Para esta actividad los alumnos realizarán dos esquemas, uno en donde se muestren las características de los animales vertebrados, y otro la de los animales invertebrados. Podrán repartirse tarjetas con todas las palabras que irán contenidas en ambos esquemas, y los alumnos deberán acomodarlas en la manera que consideren correcta.



Materiales o recursos

- Computadoras (una por equipo) y con el software Lego Education WeDo V1.2 instalado.
- Kit de robótica educativa para básica (uno por equipo).

Desarrollo (Duración: 30 minutos)

Para esta actividad, los participantes construirán una Jirafa.

Procedimientos:

Como ya vimos, existe una enorme variedad de animales vertebrados e invertebrados, todos con características particulares. Un animal con la peculiar característica de tener el cuello más largo de todos los animales, es la jirafa.

La jirafa es un animal que por sus características físicas la mayoría de las personas la identifican con facilidad.

Es el animal más alto del mundo, con un promedio entre 4.5 y 5.2 metros. ¡El más alto registrado fue de poco más de 6 metros!, ¿Puedes imaginarlo? Consumen entre 6.8 y 29.5 kilogramos de comida cada día en hojas, hierba y ramitas. La lengua de una jirafa es de aproximadamente 45 centímetros de largo y la doblan para tomar objetos.

Las instrucciones de construcción se encuentran en el archivo de ensamble.

El profesor o profesora entregará un kit de robótica por equipo y asignará la construcción de “Una Jirafa.”

Construcción

Jirafa, programación sugerida:





Reto extra

Agrega tu sensor de presencia en la cabeza de la jirafa y prográmalo para que, al detectar algo frente a este, se active el mecanismo.

Presenta tu ensamble frente al grupo, mencionando algunas de las características de este animal.

Cierre (10 minutos)

Partiendo de los resultados de las asignaciones el profesor o profesora propicia el diálogo con los alumnos y alumnas, y así evidenciar los aprendizajes, apoyándose en los siguientes cuestionamientos, a partir de la observación del objeto construido y la experimentación con el mismo:

- ¿Cuáles son las diferencias entre los animales vertebrados y los invertebrados?
- ¿Por qué existen animales con características tan peculiares como las jirafas?
- ¿Cuáles animales vertebrados conoces?
- ¿Cuáles animales invertebrados conoces?

Evaluación

Diagnóstica y formativa

- Relaciona y explica características sobre la biodiversidad en los animales.
- Valora el aporte al aprendizaje que ofrece el recurso.
- Trabaja en colaboración con otros compañeros y compañeras.
- Construye modelos representativos, siguiendo las instrucciones.

Créditos

Dirección de Informática Educativa del MINERD

Autor

STEM UNIVERSAL

Coordinación del proyecto

Claudia Rita Abreu

Revisión pedagógica

Carmen Rita Castillo

Revisión técnica

Leila Báez Martínez
Génesis Ogando Ogando
Edward Ventura Adames
Aurelina Tiburcio Martínez
Johanan Suarez Cáceres

Apoyo técnico

Adderlyn Guerrero Ruiz

Referencia

Actividad diseñada para las escuelas equipadas con Kit de robótica a partir del pliego de la licitación “Adquisición de set de equipos para clubes de robótica” de número ME-CCC-LPN-2015-08-GD, del Ministerio de Educación de la República Dominicana.



Este documento se comparte bajo la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.
Creado para Eduplan (eduplan.educando.edu.do).