

Biología 2026: Explorando la Vida y su Diversidad

Ciencias Naturales | Biología | para estudiantes de secundaria (12-15 años) | 32 semanas

Descripción del Curso

Este curso de Biología 2026 está diseñado para estudiantes de secundaria de 12 a 15 años, con el propósito de introducirlos en la comprensión científica de la vida en sus diversas formas y niveles de organización. A lo largo de 32 semanas, los alumnos explorarán desde los conceptos básicos de la ciencia y la biología, hasta temas avanzados como la biodiversidad, la clasificación de los seres vivos y las interacciones ecológicas. Este recorrido permitirá a los estudiantes entender el origen de la vida, las características comunes de los seres vivos y la importancia de su conservación.

El curso está dirigido a jóvenes que inician su formación en ciencias naturales, fomentando el pensamiento crítico y el método científico mediante actividades prácticas, análisis de casos y discusiones reflexivas. La metodología combina exposiciones claras con actividades colaborativas y experimentos sencillos, promoviendo la construcción activa del conocimiento.

Al finalizar, los estudiantes serán capaces de explicar las principales teorías sobre el origen de los seres vivos, identificar y clasificar organismos según criterios taxonómicos, comprender la estructura y función celular, así como analizar las relaciones ecológicas y el impacto de la pérdida de biodiversidad en los ecosistemas. Este curso busca formar ciudadanos conscientes de la importancia de la biología en la vida cotidiana y el cuidado del medio ambiente.

Objetivos Generales

- Explicar la biología como ciencia y describir las principales teorías sobre el origen y evolución de los seres vivos.
- Clasificar organismos según sistemas taxonómicos y reconocer la diversidad biológica en distintos niveles de organización.
- Comparar y diferenciar las características y funciones de las células procariotas y eucariotas, y entre células animales y vegetales.
- Analizar las funciones vitales de los seres vivos y su importancia para la supervivencia y reproducción.
- Interpretar las dinámicas ecológicas en ecosistemas y valorar la importancia de conservar la biodiversidad.

Competencias

- Analizar y explicar los conceptos fundamentales de la biología como ciencia y el origen de los seres vivos.
- Identificar y clasificar la diversidad de los seres vivos mediante criterios taxonómicos básicos.
- Comparar las estructuras y funciones de las células procariotas y eucariotas, así como entre células animales y vegetales.
- Describir las funciones vitales de los organismos: nutrición, relación y reproducción.

- Interpretar las interacciones ecológicas en ecosistemas, incluyendo relaciones intra e interespecíficas y cadenas tróficas.
- Valorar la importancia de la biodiversidad y el impacto de su pérdida en el equilibrio ambiental.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de ciencias naturales adquiridos en educación primaria.
- Material didáctico: libros de texto, cuaderno de laboratorio, acceso a recursos digitales (videos, simuladores).
- Materiales para experimentos sencillos: microscopios o lupas, muestras biológicas, materiales para observación y registro.
- Espacio adecuado para actividades prácticas y discusión en grupo.

Unidades del Curso

Unidad 1: La biología y la concepción de la ciencia

Unidad 2: Origen de los seres vivos y concepciones históricas

Unidad 3: Biodiversidad: origen, valor y pérdida

Unidad 4: Clasificación de los seres vivos y taxonomía

Unidad 5: Características comunes de los seres vivos

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las principales características que definen a los seres vivos, como organización, metabolismo, homeostasis, crecimiento y adaptación, mediante la observación y análisis de ejemplos concretos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar el papel de la homeostasis en el mantenimiento del equilibrio interno de los organismos, utilizando diagramas y ejemplos de situaciones biológicas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comparar y contrastar las funciones vitales de los seres vivos, relacionándolas con su importancia para la supervivencia y reproducción, a través de la elaboración de cuadros comparativos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar cómo la adaptación contribuye a la evolución y diversidad de los seres vivos, mediante el estudio de casos específicos de organismos en diferentes ecosistemas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de clasificar organismos según sus características comunes y explicar su relación con los sistemas taxonómicos, apoyándose en actividades prácticas de clasificación.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a los seres vivos y sus características

- Definición de seres vivos y su importancia en el ecosistema
- Presentación de las características comunes que definen a los seres vivos

2. Organización biológica de los seres vivos

- Niveles de organización: células, tejidos, órganos, sistemas y organismos
- Diferencia entre organismos unicelulares y multicelulares
- Ejemplos concretos de organismos y su organización interna

3. Metabolismo: procesos vitales y energía

- Concepto de metabolismo: anabolismo y catabolismo
- Procesos de nutrición: autotrofia y heterotrofia
- Importancia del metabolismo para la supervivencia

4. Homeostasis: equilibrio interno en los seres vivos

- Definición y significado de homeostasis
- Mecanismos de regulación interna: ejemplos en humanos y plantas
- Importancia de la homeostasis para el mantenimiento de la vida
- Diagramas explicativos de procesos homeostáticos (temperatura, pH, glucosa)

5. Crecimiento y desarrollo en los seres vivos

- Diferencias entre crecimiento y desarrollo
- Factores que influyen en el crecimiento
- Ciclos de vida y fases de desarrollo en diferentes organismos

6. Adaptación y evolución de los seres vivos

- Concepto de adaptación biológica y su relación con el ambiente
- Tipos de adaptación: morfológica, fisiológica y conductual
- Ejemplos de adaptación en ecosistemas diversos
- Relación entre adaptación, evolución y biodiversidad

7. Clasificación de los seres vivos según características comunes

- Introducción a la taxonomía y sistemas de clasificación
- Criterios para clasificar organismos basados en características observables
- Ejercicios prácticos de clasificación con ejemplos reales y ficticios
- Relación entre clasificación y comprensión de la diversidad biológica

Actividades

Observación y análisis de características de seres vivos

Objetivo: Identificar las principales características que definen a los seres vivos mediante la observación y análisis de ejemplos concretos.

Descripción:

- Se presentan diferentes muestras o imágenes de organismos (plantas, animales, microorganismos).
- Los estudiantes observan y registran características visibles relacionadas con la organización, metabolismo, crecimiento, etc.
- Se realiza una discusión guiada para relacionar las observaciones con las características comunes de los seres vivos.

Organización: Grupos pequeños (3-4 estudiantes)

Producto esperado: Registro de observaciones y una explicación grupal sobre las características identificadas.

Duración estimada: 1 hora

Elaboración de diagramas de homeostasis

Objetivo: Explicar el papel de la homeostasis en el mantenimiento del equilibrio interno utilizando diagramas y ejemplos.

Descripción:

- Se explica el concepto de homeostasis y se presentan ejemplos simples (temperatura corporal, nivel de glucosa).
- Los estudiantes elaboran diagramas que representen el proceso homeostático en un organismo.
- Se comparten y discuten los diagramas para reforzar el aprendizaje.

Organización: Individual o parejas

Producto esperado: Diagramas ilustrativos con explicación escrita.

Duración estimada: 1.5 horas

Cuadro comparativo de funciones vitales

Objetivo: Comparar y contrastar las funciones vitales de los seres vivos y su importancia para la supervivencia y reproducción.

Descripción:

- Se entregan definiciones y ejemplos de funciones vitales (nutrición, reproducción, relación, etc.).
- Los estudiantes elaboran un cuadro comparativo que incluya descripción, función y ejemplos.
- Discusión grupal sobre la importancia de cada función para la vida.

Organización: Individual

Producto esperado: Cuadro comparativo completo y presentaciones breves.

Duración estimada: 1 hora

Estudio de casos de adaptación en ecosistemas

Objetivo: Analizar cómo la adaptación contribuye a la evolución y diversidad mediante casos específicos.

Descripción:

- Se presentan casos reales de organismos adaptados a diferentes ecosistemas (desierto, selva, océano).
- Los estudiantes investigan las características adaptativas y las clasifican según tipo (morfológica, fisiológica, conductual).
- Se realiza una exposición grupal y debate sobre la relación entre adaptación y evolución.

Organización: Grupos de 4 estudiantes

Producto esperado: Informe y presentación del caso de adaptación estudiado.

Duración estimada: 2 horas

Actividad práctica de clasificación de organismos

Objetivo: Clasificar organismos según características comunes y explicar su relación con sistemas taxonómicos.

Descripción:

- Se entregan tarjetas con características de diferentes organismos.
- Los estudiantes agrupan las tarjetas según similitudes y diferencias.
- Se introducen conceptos básicos de taxonomía para relacionar la clasificación realizada.
- Se discuten los resultados y se reflexiona sobre la diversidad biológica.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Clasificación realizada y explicación escrita o verbal.

Duración estimada: 1.5 horas

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre las características de los seres vivos y conceptos básicos relacionados.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve con preguntas abiertas y de opción múltiple.

Instrumento sugerido: Test escrito o digital al inicio de la unidad.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en la comprensión de las características de los seres vivos, homeostasis, funciones vitales, adaptación y clasificación.

Cómo se evalúa: Observación directa durante actividades, revisión de productos parciales (diagramas, cuadros comparativos, informes), participación en discusiones.

Instrumento sugerido: Rúbrica para actividades prácticas y lista de cotejo para participación.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Dominio integral de los objetivos de la unidad, incluyendo identificación, explicación, comparación, análisis y clasificación.

Cómo se evalúa: Examen escrito con preguntas teóricas y ejercicios prácticos (diagramas, cuadros, análisis de casos), y presentación oral o escrita sobre clasificación y adaptación.

Instrumento sugerido: Prueba escrita y rúbrica para presentaciones.

Unidad 6: Niveles de organización de los seres vivos

Unidad 7: Teoría celular

Unidad 8: Células procariotas y eucariotas

Unidad 9: Células eucariotas animales y vegetales

Unidad 10: Funciones vitales: nutrición

Unidad 11: Funciones vitales: relación

Unidad 12: Funciones vitales: reproducción

Unidad 13: Ecosistemas: estructura y componentes

Unidad 14: Especies, poblaciones y comunidades

Unidad 15: Relaciones intra e interespecíficas

Unidad 16: Cadenas y redes tróficas