

Qué es la evolución

Ciencias Naturales

Descripción del Curso

Esta unidad corresponde al curso diseñado para estudiantes de 11 a 12 años y aborda, de manera clara y adecuada, qué es la evolución. Se espera que los alumnos comprendan que la evolución es un proceso que ocurre a lo largo de muchos años y a través de varias generaciones dentro de una especie. Se presentarán ideas básicas sobre variación hereditaria, cambios graduales y la idea de que las especies pueden cambiar con el tiempo. La unidad se apoya en lenguaje accesible, apoyo visual y ejemplos cercanos al entorno del estudiante para facilitar la comprensión y fomentar la curiosidad científica. El objetivo central es explicar que la evolución ocurre a lo largo de muchos años y a través de varias generaciones de una especie. Entre los objetivos específicos se destacan: - Identificar que la evolución implica cambios que se producen a lo largo de varias generaciones y no de un día para otro. - Reconocer que las variaciones heredadas pueden acumularse con el tiempo en una población. - Explicar, con ejemplos simples, que las especies pueden cambiar gradualmente a lo largo de muchos años. La unidad propone actividades prácticas y discusiones guiadas que permiten observar características de plantas y animales, hacer predicciones simples y comunicar ideas de forma clara. Se busca conectar la teoría con experiencias cotidianas del alumnado, promoviendo el razonamiento científico, la creatividad y el trabajo colaborativo. Enfoca la educación en la comprensión de la diversidad biológica y en la importancia de la evidencia para justificar las ideas, respetando el ritmo de aprendizaje de cada estudiante.

Competencias

- Comprender conceptos básicos de evolución, variación hereditaria y cambios graduales, y explicarlos con ejemplos simples y cercanos. - Desarrollar habilidades de observación, formulación de preguntas, recopilación de evidencia básica y comunicación oral y escrita de ideas relacionadas con la evolución. - Aplicar el razonamiento científico para interpretar información, comparar explicaciones y evaluar evidencias en contextos cotidianos. - Fomentar la curiosidad, el pensamiento crítico y la capacidad de trabajar en equipo durante actividades prácticas y presentaciones. - Transferir lo aprendido a situaciones reales, reconociendo la diversidad biológica en el entorno y la importancia de la biodiversidad.

Requerimientos

- Edad sugerida: 11 a 12 años. - Interés por las ciencias naturales y disposición para participar en actividades prácticas y debates. - Materiales personales: cuaderno, lápiz, borrador y colores; acceso a recursos didácticos básicos. - Lecturas cortas y actividades de apoyo visual adecuadas al nivel de la edad. - Participación activa en clase, realización de tareas cortas y proyectos simples de investigación. - Disponibilidad de tiempo para completar actividades fuera del horario de clase cuando sea necesario. - Apoyo de la familia y del docente para fomentar la curiosidad, la observación y el uso de la evidencia. - Conocimientos previos básicos en genética o herencia (o disposición para introducirlos de forma gradual durante la unidad).

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Qué es la evolución

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar que la evolución implica cambios que se producen a lo largo de varias generaciones y no de un día para otro.
- Reconocer que las variaciones heredadas pueden acumularse con el tiempo en una población.
- Explicar, con ejemplos simples, que las especies pueden cambiar gradualmente a lo largo de muchos años.

Contenidos Temáticos

1. TEMA 1: Concepto de evolución y generaciones

1. Descripción corta: Introducción al concepto de evolución como cambios a lo largo de generaciones dentro de una especie.

2. TEMA 2: Cambios a lo largo del tiempo y generaciones

1. Descripción corta: Cómo nuevas variantes pueden aparecer y ser transmitidas a la descendencia a lo largo de muchos años.

3. TEMA 3: Evidencias y ejemplos simples de evolución

1. Descripción corta: Ideas básicas de evidencias sencillas y ejemplos comprensibles para este nivel (p. ej., observación de cambios en poblaciones simuladas).

Actividades

1. Actividad 1: Observación y simulación de variación hereditaria

Descripción: En grupos, usar tarjetas y fichas para simular variaciones heredadas en una población pequeña. Cada generación se registran cambios y se discuten posibles razones de su aparición.

Puntos clave: variación hereditaria, transmisión de rasgos, cambios a lo largo de generaciones.

Aprendizajes o conclusiones: Comprender que las diferencias heredadas pueden acumularse con el tiempo y que tomaría muchas generaciones para notar cambios grandes.

2. Actividad 2: Línea de tiempo de generaciones

Descripción: Construcción de una línea de tiempo de 5-7 generaciones de una especie ficticia; registrar cambios pequeños observables en cada generación y discutir por qué ocurren a lo largo de mucho tiempo.

Puntos clave: temporización de procesos evolutivos, generación tras generación.

Aprendizajes o conclusiones: Visualizar cómo los cambios pueden acumularse con el paso de las generaciones y del tiempo.

3. Actividad 3: Juego de preguntas y respuestas sobre evolución

Descripción: Sesión de preguntas cortas para repasar conceptos clave de evolución, generaciones y duración del

proceso.

Puntos clave: repaso de conceptos, uso de ejemplos simples.

Aprendizajes o conclusiones: Refuerzo de la idea central de que la evolución requiere tiempo y generaciones para producir cambios perceptibles.

Evaluación

La evaluación se alinea con el objetivo general y los objetivos específicos mediante una combinación de actividades prácticas y preguntas de comprensión. Se evaluará lo siguiente:

1. Comprensión del objetivo general: explicación clara de que la evolución ocurre a lo largo de muchos años y en varias generaciones.
2. Dominio de objetivos específicos:
 - Identificar que la evolución requiere tiempo y generaciones.
 - Explicar la idea de variación hereditaria que puede acumularse con el tiempo.
 - Proporcionar ejemplos simples que reflejen cambios graduales a lo largo del tiempo.
3. Actividades prácticas: capacidad para describir, en un esquema simple, cómo un rasgo puede cambiar a través de varias generaciones y qué evidencia muestra ese cambio.

Rúbrica breve de evaluación:

1. Claridad conceptual: 0-3 puntos
2. Conexión entre generaciones y tiempo: 0-3 puntos
3. Uso de ejemplos simples y adecuados para la edad: 0-2 puntos