

Unidad 1: Partes de la planta y su función

Descripción del Curso

Este curso está organizado para promover la curiosidad científica y la capacidad de aplicar conocimientos en situaciones reales, sin limitaciones de edad. La Unidad 4, titulada “Comparación del crecimiento en buena luz vs poca luz”, forma parte de un conjunto de unidades centradas en comprender cómo la luz influye en el crecimiento de las plantas y en qué consiste la respuesta de las plantas ante diferentes condiciones lumínicas. A lo largo del curso, el alumnado hará observaciones, recopilará datos y explicará de forma sencilla los cambios que ocurren cuando la disponibilidad de luz varía. En esta unidad en particular, se trabajará de forma experimental para comparar dos condiciones de iluminación: buena luz y poca luz. Los estudiantes plantearán, cuidarán y medirán plantas bajo estas dos condiciones, registrando variables como la altura y el número de hojas a lo largo del tiempo. También se explorarán de manera básica conceptos como la fotosíntesis, la relación entre luz y crecimiento, y la forma en que la luz insuficiente puede afectar el desarrollo de la planta. Al finalizar la unidad, los alumnos serán capaces de describir, con palabras simples, qué cambia cuando la luz es limitada y por qué ocurre ese cambio. El enfoque del curso es práctico y participativo: se valorarán la observación detallada, la medición precisa y la organización de datos. Se fomentará la discusión en grupo, la explicación de resultados con un lenguaje claro y el registro sistemático de evidencias. Se utilizarán herramientas simples (reglas, cuadernos de registro, plantas en macetas y un entorno con control de iluminación) para que cada estudiante pueda involucrarse activamente, independientemente de su edad o antecedentes. Además, se promoverá la aplicación de los hallazgos a contextos cotidianos, como el cuidado de plantas en casa, jardines escolares o espacios comunitarios, para reforzar la transferencia de conocimiento a situaciones reales de la vida diaria.

Competencias

- Observación científica detallada y registro sistemático de datos (medición de altura y conteo de hojas).
- Razonamiento lógico y explicación en lenguaje sencillo de por qué la luz afecta el crecimiento de las plantas.
- Comparación entre condiciones experimentales y derivación de conclusiones a partir de evidencias.
- Comunicación oral y escrita de resultados de manera clara y accesible.
- Trabajo colaborativo, organización y responsabilidad en el desarrollo de la actividad práctica.
- Aplicación de conceptos básicos de biología y ciencias naturales a situaciones cotidianas del entorno del estudiante.
- Pensamiento crítico y resolución de problemas al planificar, ejecutar y ajustar observaciones experimentales.

Requerimientos

- Materiales para prácticas: plantas en macetas o semillas, sustrato, agua, recipientes, marcadores, cuaderno de observaciones y una regla o cinta métrica.
- Espacio para realizar dos condiciones de iluminación (buena luz y poca luz) y un área para registrar datos.
- Instrumentos de medición: regla o cinta métrica; cuadernos o diarios de laboratorio para registrar altura y número de hojas en intervalos definidos.
- Recursos didácticos: guías simples de conceptos de

fotosíntesis, tablas de datos y gráficos para representar resultados. • Requisitos de seguridad y ética básica: manejo adecuado de las plantas, cuidado del entorno y uso responsable de materiales. • Disponibilidad de tiempo y supervisión docente para supervisar el protocolo de observación y el registro de datos. • Acceso a apoyo visual o ayudas didácticas para facilitar la comprensión de conceptos relacionados con la luz y el crecimiento.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Partes de la planta y su función

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar las partes de una planta (raíz, tallo y hojas) en imágenes o en una planta real.
- Describir la función básica de cada parte: raíz para absorber agua y anclar; tallo para sostener y transportar; hojas para la fotosíntesis.
- Explicar, con ejemplos simples, por qué cada parte es importante para la supervivencia de la planta.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1:** Partes de la planta (raíz, tallo y hojas) y su ubicación en la planta.
2. **Tema 2:** Función de la raíz, el tallo y las hojas en la vida de la planta.
3. **Tema 3:** Actividad de observación con una planta real o imágenes para identificar partes.

Actividades

- **Actividad 1: Observación guiada de una planta**

Tema de la actividad: Observa una planta real o imágenes para identificar raíces, tallo y hojas. Resumen: ubica cada parte y describe sus características. Aprendizajes: reconocimiento de partes y su localización.

- **Actividad 2: Construcción de un diagrama de la planta**

Tema de la actividad: Dibuja una planta y marca las partes con flechas; escribe una frase breve sobre la función de cada parte. Resumen: relaciona estructura con función. Aprendizajes: vocabulario básico y comprensión de la función de cada parte.

Evaluación

Se evaluará la identificación correcta de raíz, tallo y hojas y la capacidad para describir su función básica. Criterios: reconocimiento visual, uso correcto de la terminología básica y explicaciones simples y precisas.

Unidad 2: Unidad 2: Cómo obtienen alimento las plantas: fotosíntesis

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar los tres elementos necesarios para la fotosíntesis: luz, agua y CO₂.

- Describir de forma sencilla que la planta utiliza estos elementos para producir alimento (glucosa) y liberar oxígeno.
- Leer e interpretar un diagrama básico de la fotosíntesis y describir lo que ocurre en cada etapa simple.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1:** ¿Qué es la fotosíntesis y qué necesita la planta para realizarla?
2. **Tema 2:** Cómo la planta transforma la luz, el agua y el CO₂ en alimento.
3. **Tema 3:** Diagrama básico de la fotosíntesis y lectura de elementos clave.

Actividades

• Actividad 1: Dibujo y explicación de la “fotosíntesis”

Tema de la actividad: Elaborar un diagrama sencillo de la fotosíntesis y explicar qué ocurre en cada elemento.

Resumen: identificar luz, agua y CO₂; describir la producción de alimento y el oxígeno. Aprendizajes: comprensión básica del proceso y vocabulario asociado.

• Actividad 2: Lectura de un diagrama básico

Tema de la actividad: Analizar un diagrama simple de la fotosíntesis y comentar qué pasos ocurren en las hojas.

Resumen: relacionar imágenes con conceptos. Aprendizajes: interpretación de diagramas y conceptos clave.

• Actividad 3: Observación guiada de una planta en iluminación adecuada

Tema de la actividad: Observar una planta durante una sesión y señalar dónde sucede la fotosíntesis (hojas) y por qué es importante para la planta. Resumen: conexión entre entorno y función. Aprendizajes: relación entre entorno y metabolismo vegetal.

Evaluación

Se evaluará la comprensión de la fotosíntesis mediante: identificación de elementos necesarios, explicación simple del proceso y lectura correcta del diagrama. Criterios: precisión conceptual en las descripciones y claridad al interpretar el diagrama.

Unidad 3: Unidad 3: Crecimiento de una planta y su relación con la luz

Objetivos de Aprendizaje

- Medir la altura de la planta y contar hojas diariamente durante una semana.
- Registrar la dirección de crecimiento de la planta (hacia la fuente de luz) cuando sea posible.
- Relacionar los cambios observados con la cantidad de luz recibida durante la semana.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1:** Observación y registro del crecimiento: qué medir y cómo registrar.
2. **Tema 2:** Influencia de la luz en el crecimiento: orientación y velocidad de crecimiento.
3. **Tema 3:** Registro de datos: creación de una tabla simple y lectura de resultados.

Actividades

- **Actividad 1: Registro diario del crecimiento**

Tema de la actividad: Medir la altura y contar hojas cada día durante una semana. Resumen: observación continua y recopilación de datos. Aprendizajes: habilidad de medición y registro de datos simples.

- **Actividad 2: Observación de la dirección de crecimiento**

Tema de la actividad: Verificar si la planta se orienta hacia la fuente de luz y anotar la dirección. Resumen: relación entre luz y dirección de crecimiento. Aprendizajes: concepto de fototropismo básico.

- **Actividad 3: Gráfico de crecimiento**

Tema de la actividad: Construir un gráfico sencillo con la altura diaria y discutir las tendencias. Resumen: interpretación de datos. Aprendizajes: lectura de gráficos básicos y conclusiones simples sobre la influencia de la luz.

Evaluación

Se evaluarán los registros de crecimiento y la capacidad para relacionar los cambios con la luz. Criterios: consistencia de las mediciones, claridad en las observaciones y precisión en las conclusiones sobre la influencia de la luz.

Unidad 4: Unidad 4: Comparación del crecimiento en buena luz vs poca luz

Objetivos de Aprendizaje

- Observar diferencias de crecimiento entre condiciones de buena luz y poca luz.
- Medir altura y número de hojas en ambas condiciones y registrar los datos.
- Explicar, con palabras simples, qué cambia cuando la luz es insuficiente y por qué.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1:** Conceptos de buena luz vs poca luz y sus efectos en el crecimiento.
2. **Tema 2:** Diseño de un experimento sencillo con dos condiciones de luz (dos plantas o dos grupos).
3. **Tema 3:** Análisis de resultados y explicación de cambios en el crecimiento.

Actividades

- **Actividad 1: Preparación de dos condiciones de luz**

Tema de la actividad: Colocar una planta en buena luz y otra en luz reducida; mantener constantes agua y temperatura. Resumen: control de variables y comparación. Aprendizajes: comprensión de cómo la luz afecta el crecimiento.

- **Actividad 2: Registro y medición durante dos semanas**

Tema de la actividad: Medir altura y contar hojas en ambas condiciones cada pocos días. Resumen: recopilación de datos comparativos. Aprendizajes: habilidades de muestreo y comparación de datos.

- **Actividad 3: Gráfico comparativo y discusión**

Tema de la actividad: Construir un gráfico que compare el crecimiento en ambas condiciones y redactar una breve conclusión. Resumen: interpretación de resultados. Aprendizajes: razonamiento científico y comunicación de conclusiones simples.

Evaluación

Se evaluarán las diferencias observadas entre las dos condiciones de luz y la capacidad para explicar qué cambios ocurrieron y por qué. Criterios: claridad en la comparación, precisión en las mediciones y razonamiento sobre el efecto de la luz.