

FLORA NATURAL, MEDICINAL, PREPARADOS EN EL MUNDO

Ciencias Naturales

Descripción del Curso

Este curso interdisciplinario de Ciencias Naturales y Tecnología está diseñado para estudiantes entre 13 y 14 años, con un enfoque práctico y participativo que fusiona observación, investigación y comunicación visual. A lo largo de las unidades, los alumnos exploran conceptos básicos sobre plantas medicinales, su cultivo, procesos de transformación y las consideraciones de seguridad y sostenibilidad que acompañan su manejo responsable. La Unidad 5, Diagrama o cartel del ciclo de vida y procesamiento de una planta medicinal, propone diseñar y producir un diagrama o cartel que represente de forma clara el ciclo de vida de una planta medicinal y los principales pasos de su procesamiento, desde la germinación hasta el almacenamiento final. Este énfasis visual permite a los estudiantes transformar conceptos teóricos en una representación gráfica comprensible para la comunidad escolar, fortaleciendo habilidades de comunicación y pensamiento crítico. El curso fomenta prácticas responsables de producción, uso de recursos de manera eficiente, y reflexión sobre impactos ambientales y sociales relacionados con las plantas medicinales. Los estudiantes trabajan de forma colaborativa, integrando observación, recopilación de información y diseño para justificar elecciones de diseño y de sostenibilidad. Se promoverá el uso seguro de herramientas y materiales, así como la ética en el manejo de plantas y recursos biológicos. Cada unidad ofrece experiencias de aprendizaje activo, pequeños debates y oportunidades de exposición para aplicar lo aprendido a contextos reales, como el cuidado de plantas en casa, en la escuela o en comunidades locales. En conjunto, el curso busca desarrollar una visión integrada de biología, tecnología, seguridad y ética ambiental, permitiendo a los alumnos aplicar conceptos de ciclo de vida y procesamiento de plantas medicinales en situaciones cotidianas y en proyectos escolares.

Competencias

- Comprender las fases del ciclo de vida de una planta medicinal y los pasos clave de su procesamiento, desde germinación hasta almacenamiento.
- Aplicar principios de seguridad, higiene y sostenibilidad en todo el proceso de cultivo, recolección, procesamiento y almacenamiento.
- Diseñar y presentar un diagrama o cartel claro, coherente y visualmente accesible que comunique el ciclo de vida y los procesos de la planta medicinal elegida.
- Justificar decisiones de diseño y de prácticas sostenibles, basándose en evidencia y en criterios de calidad y seguridad.
- Comunicar ideas de forma oral y escrita, defendiendo conceptos clave ante la clase y utilizando apoyo visual adecuado.
- Trabajar de forma colaborativa, distribuyendo roles, gestionando tiempos y respetando la diversidad de ideas dentro del equipo.

- Desarrollar habilidades de observación, investigación básica y pensamiento crítico para aplicar el aprendizaje en contextos reales y prácticos.

Requerimientos

- Materiales básicos para el cartel/diagrama: cartulinas, marcadores, regla, tijeras, pegamento, hojas de colores y material de impresión.
- Recursos digitales: acceso a una computadora o tablet, herramientas simples de diseño (plantillas o software básico) y acceso a Internet para consultas rápidas.
- Espacio de trabajo seguro y adecuado para actividades manuales y manipulación de plantas, con supervisión docente.
- Incisos de seguridad: instrucciones claras sobre higiene, manipulación de herramientas y manejo responsable de cualquier sustancia o material utilizado.
- Tiempo suficiente en clase para investigación, diseño, construcción del cartel y presentación, estimado en varias sesiones.
- Conocimientos previos básicos de lectura, observación científica y trabajo en equipo, reforzados con guías y rúbricas de evaluación.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Identificación y reconocimiento de la flora nativa medicinal

Objetivos de Aprendizaje

- Reconocer visualmente al menos 8 plantas medicinales nativas y registrar sus características (hojas, tallos, flores) en fichas simples.
- Desarrollar habilidades de observación y registro de campo mediante recorridos cortos y toma de notas o fotos guiadas.
- Confeccionar un herbario escolar (físico o digital) con las fichas de las plantas identificadas y una breve explicación de su relevancia local.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Observación de plantas medicinales nativas

Descripción corta: técnicas básicas de observación, registro de rasgos morfológicos y uso de diccionarios de plantas locales.

2. Tema 2: Rasgos morfológicos para la identificación

Descripción corta: análisis de hojas, tallos, flores y hábitat para distinguir entre plantas similares.

3. Tema 3: Elaboración de fichas de planta

Descripción corta: campos de ficha (nombre común, nombre local, rasgos visibles, hábitat, posibles usos generales), y recopilación de evidencias visuales.

Actividades

- **Actividad 1: Salida de campo guiada** – Ruta corta para observar plantas nativas; registrar 3 plantas en fichas simples y tomar fotografías para su identificación. Puntos clave: rasgos visibles, hábitat, posibles usos generales y seguridad al acercarse a la planta. Aprendizajes: observación detallada, registro de evidencia y uso responsable del entorno.
- **Actividad 2: Construcción de un herbario digital o físico** – Cada estudiante compila 4–6 fichas de plantas identificadas durante la salida; las fichas incluyen una imagen y una breve descripción. Aprendizajes: organización de información, síntesis de rasgos y uso de recursos multimedia.
- **Actividad 3: Reconocimiento entre pares** – Juego de tarjetas: los estudiantes emparejan imágenes/fichas con nombres locales y rasgos clave. Aprendizajes: visualización rápida y consolidación de rasgos distintivos.
- **Actividad 4: Proyecto de observación semanal** – Registro continuo de al menos 2 plantas nuevas durante dos semanas, con notas de cambios estacionales. Aprendizajes: continuidad, relación entre observación y entorno.

Evaluación

- Identificación y registro de 8 plantas nativas con fichas completas (COBERTURA del objetivo general).
- Participación en las salidas de campo y en las actividades de observación (aprendizaje activo y habilidades de observación).
- Calidad y claridad del herbario (digital o físico) con referencias a rasgos visibles y hábitat.

Unidad 2: Usos medicinales tradicionales y seguridad básica

Objetivos de Aprendizaje

- Relacionar cada planta identificada con al menos un uso medicinal tradicional descrito en fuentes locales o comunitarias.
- Explicar, de manera general y segura, para qué malestares se emplea cada planta sin detallar dosis ni preparaciones peligrosas.
- Reconocer la diversidad de saberes culturales en torno a las plantas y valorar prácticas responsables de transmisión del conocimiento.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Usos tradicionales y saberes locales

Descripción corta: exploración de usos reportados por comunidades y recopilación de descripciones orales o escritas, con enfoque en seguridad y contexto cultural.

2. Tema 2: Generalidades de indicaciones de uso

Descripción corta: distinguir entre usos tradicionales para malestares comunes y limitaciones de seguridad; evitar dosis o recetas peligrosas.

3. Tema 3: Ética y respeto cultural

Descripción corta: reflexión sobre consentimiento, propiedad intelectual de saberes y respeto a comunidades locales.

Actividades

- **Actividad 1: Fichas de usos medicinales** – Por cada una de las 8 plantas, describir un uso tradicional general (sin dosis) y registrar la fuente o relato local; discusión sobre seguridad y límites. Aprendizajes: interpretación de saberes y comunicación responsable.
- **Actividad 2: Puesta en escena de saberes** – Representación breve en la que un “consejero/a” de la comunidad comparte un uso tradicional con un grupo escolar, enfatizando el respeto y la ética en el compartir de conocimientos.
- **Actividad 3: debate guiado** – Discusión en clase sobre límites de uso, seguridad y la importancia de consultar a profesionales de la salud antes de cualquier uso práctico.
- **Actividad 4: Mapa de saberes** – Mapear de forma conceptual qué saberes se relacionan con qué planta y por qué, promoviendo reconocimiento de diversidad cultural.

Evaluación

- Presentación de fichas de usos medicinales con descripciones claras y sin dosis.
- Participación en debates y en actividades de reflexión ética y cultural.
- Demostración de comprensión de seguridad al distinguir entre usos tradicionales y prácticas peligrosas.

Unidad 3: Unidad 3: Clasificación y funciones de las plantas

Objetivos de Aprendizaje

- Asignar cada planta a al menos una categoría y justificar la clasificación con ejemplos y rasgos observables.
- Identificar posibles confusiones entre categorías y resolver dudas mediante discusión y evidencia.
- Relacionar categorías con prácticas responsables de manejo y cuidado de la biodiversidad.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Criterios de clasificación

Descripción corta: qué caracteriza a las plantas medicinales, comestibles, ornamentales y tóxicas; límites y superposiciones entre categorías.

2. Tema 2: Casos prácticos

Descripción corta: análisis de ejemplos concretos y discusión sobre por qué pertenecen a una categoría u otra.

3. Tema 3: Justicia y conservación

Descripción corta: reflexión sobre cómo la clasificación influye en prácticas de uso y conservación local.

Actividades

- **Actividad 1: Clasificación en grupo** – Cada grupo clasifica un conjunto de 6 plantas y justifica su elección con rasgos observables y posibles usos. Aprendizajes: pensamiento lógico, justificación basada en evidencia.
- **Actividad 2: Rúbrica de categorías** – Construcción de una rúbrica simple para evaluar la clasificación de plantas y la claridad de las justificaciones.
- **Actividad 3: Debate guiado** – Discusión sobre matices entre medicinal, tóxica y alimentaria, con ejemplos y límites de cada categoría.
- **Actividad 4: Cartel clasificatorio** – Creación de carteles que muestren las 4 categorías con ejemplos y características clave.

Evaluación

- Precisión en la clasificación de cada planta y calidad de las justificaciones.
- Participación en debates y presentaciones de carteles.
- Coherencia entre características visibles y categoría asignada.

Unidad 4: Unidad 4: Prácticas de recolección y conservación sostenible

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar prácticas de recolección en al menos dos contextos culturales y evaluar su sostenibilidad.
- Identificar estrategias de conservación y manejo responsable en el entorno escolar y familiar.
- Proponer pautas prácticas para cuidar la biodiversidad local en la comunidad educativa.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Recolección sostenible en contextos culturales

Descripción corta: qué prácticas dependen del contexto y cómo se evalúa la sostenibilidad (tamaño de toma, estacionalidad, permisos culturales).

2. Tema 2: Conservación y biodiversidad local

Descripción corta: conceptos básicos de conservación, impacto de la extracción y la importancia de la biodiversidad para el ecosistema.

3. Tema 3: Propuestas responsables para la escuela

Descripción corta: diseño de pautas prácticas para recolección responsable en la institución educativa y en casa.

Actividades

- **Actividad 1: Análisis de prácticas en comunidades** – Investigaciones breves sobre prácticas de recolección en dos contextos culturales diferentes y discusión de ventajas y riesgos. Aprendizajes: pensamiento crítico y empatía cultural.
- **Actividad 2: Mapa de impactos** – Mapa simple que identifique impactos positivos y negativos de la recolección y propuestas de mitigación.
- **Actividad 3: Propuesta escolar de conservación** – Elaboración de un plan de recolección responsable para la escuela, con criterios de sostenibilidad, límites de toma y educación ambiental.

Evaluación

- Demostración de comprensión de prácticas sostenibles a través de un informe corto o cartel explicativo.
- Calidad de propuestas responsables para la comunidad educativa.
- Participación en actividades y debates sobre conservación y biodiversidad.

Unidad 5: Unidad 5: Diagrama o cartel del ciclo de vida y procesamiento de una planta medicinal

Objetivos de Aprendizaje

- Diseñar un diagrama o cartel claro que ilustre las etapas del ciclo de vida de una planta medicinal seleccionada.
- Incluir en el cartel los pasos básicos de procesamiento y consideraciones de seguridad y sostenibilidad.
- Explicar las decisiones de diseño del cartel y las ideas clave de sostenibilidad para compartir con la clase.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Ciclo de vida de una planta medicinal

Descripción corta: germinación, crecimiento, floración, reproducción y senescencia; qué evidencia se observa en cada etapa.

2. Tema 2: Procesamiento básico y seguridad

Descripción corta: conceptos generales de procesamiento (recolección, secado, almacenamiento) sin detallar técnicas peligrosas o dosis; énfasis en seguridad y buenas prácticas.

3. Tema 3: Presentación visual y sostenibilidad

Descripción corta: diseño de cartel que comunique de forma clara y atractiva los conceptos clave y mensajes de conservación.

Actividades

- **Actividad 1: Selección de una planta y boceto del cartel** – Elegir una planta medicinal local y crear un boceto que describa su ciclo de vida y procesamiento, resaltando sostenibilidad y seguridad. Aprendizajes: visión integrada de biología y prácticas responsables.
- **Actividad 2: Diseño colaborativo del cartel** – En equipos, construir el cartel final con textos cortos, flechas de procesos y elementos visuales; presentar a la clase. Aprendizajes: coordinación, comunicación visual y síntesis de ideas.
- **Actividad 3: Presentación y reflexión** – Exposición oral del cartel y breve reflexión sobre qué acciones promueven la sostenibilidad en el ciclo de vida de la planta.

Evaluación

- Calidad y claridad del cartel/diagrama (presentación visual, legibilidad, coherencia entre etapas y procesamiento).
- Capacidad de explicar de forma concisa las etapas del ciclo de vida y los pasos de procesamiento con seguridad y sostenibilidad.
- Participación en el diseño y en la reflexión final sobre sostenibilidad.