

Características de los seres vivos

Ciencias Naturales | Biología

Descripción del Curso

Este curso de Biología está diseñado para estudiantes de 13 a 14 años y propone un aprendizaje activo que conecta conceptos fundamentales con situaciones reales. La propuesta curricular se organiza en cinco unidades temáticas, cada una con actividades prácticas, análisis de resultados y reflexión sobre su relevancia en la vida diaria. El enfoque es favorecer el desarrollo de habilidades de indagación, pensamiento crítico y comunicación científica, promoviendo el trabajo colaborativo y la toma de decisiones informadas ante fenómenos biológicos.

- Unidad 1: Construyendo una célula modelo. En equipos, los estudiantes elaborarán un modelo de célula con materiales simples para identificar organelos y explicar su función. Puntos clave: organización celular, funciones de organelos y diferencias entre células procariotas y eucariotas. Aprendizajes: comprender la relación entre estructura y función celular y comparar tipos celulares.
- Unidad 2: Experimento sencillo de metabolismo. Se realizará una fermentación de levadura con glucosa para observar la liberación de CO₂ y discutir el metabolismo energético. Puntos clave: energía, catabolismo, evidencia del metabolismo y la influencia del entorno. Aprendizajes: entender el concepto de metabolismo y su relación con el crecimiento.
- Unidad 3: Seguimiento del crecimiento de una planta. Los alumnos medirán la altura de una planta a lo largo de una semana, registrando cambios y analizándolos. Puntos clave: crecimiento y desarrollo; factores que influyen. Aprendizajes: observar crecimiento real y vincularlo con conceptos de crecimiento y desarrollo.
- Unidad 4: Juego de roles sobre reproducción y ciclos de vida. A través de tarjetas, los estudiantes exploran reproducción sexual y asexual y diferentes ciclos de vida. Puntos clave: reproducción, variabilidad, ciclos de vida. Aprendizajes: comprender la diversidad de estrategias reproductivas.
- Unidad 5: Caso de estudio de homeostasis. Análisis de una situación de cambio de temperatura y cómo el cuerpo responde; diseño de un diagrama de retroalimentación. Puntos clave: homeostasis, respuesta a estímulos. Aprendizajes: explicar cómo se mantiene la estabilidad interna ante estímulos externos.

El objetivo de evaluación se articula en varias actividades: una prueba corta al final de la unidad (50 minutos) con preguntas de opción múltiple y respuestas cortas; un trabajo práctico/laboratorio en las unidades 1 y 2 evaluando comprensión de organización celular y metabolismo mediante rúbricas; un proyecto de integración con análisis de un caso de homeostasis y evolución, que incluye un informe escrito y una breve presentación oral; y un portafolio de evidencias (anotaciones de clase, rúbricas de autoevaluación y coevaluación, reflexiones sobre lo aprendido). La duración prevista es de 5 semanas, aproximadamente 1 semana por tema, con una semana adicional para repaso y consolidación.

Competencias

- Comprende y aplica conceptos de biología a contextos diversos, identificando relaciones entre estructura y función de los seres vivos.
- Analiza datos de observación, interpreta resultados de experimentos y fundamenta conclusiones en evidencia científica.
- Comunica ideas científicas de forma oral y escrita, utilizando terminología adecuada y apoyos visuales.
- Trabaja de manera colaborativa, planifica actividades, respeta normas de seguridad y asume roles para lograr metas comunes.
- Resuelve problemas biológicos aplicando razonamiento lógico, diseño experimental básico y pensamiento crítico.
- Valora la diversidad biológica y las estrategias de reproducción y desarrollo, reconociendo su relevancia en la vida real.
- Reflexiona sobre la homeostasis y la adaptabilidad de los organismos ante cambios ambientales y estímulos externos.

Requerimientos

- Infraestructura y materiales: aula equipada para trabajos en grupo, espacio de laboratorio básico y suministros para construir células modelo, fermentación de levadura y seguimiento de crecimiento de plantas.
- Recursos didácticos: guías de actividades, rúbricas de evaluación, material de lectura básico y acceso a herramientas para registro de datos (cuadernos, plantillas, software básico si aplica).
- Recursos humanos: docente titular con apoyo de un monitor o asistente para supervisión de laboratorio y seguridad.
- Evaluación y rúbricas: criterios claros para prácticas, pruebas cortas, informe de proyecto y portafolio de evidencias, con oportunidades de autoevaluación y coevaluación.
- Conocimientos previos y capacidades: lectura básica de conceptos de célula, metabolismo, crecimiento, reproducción y homeostasis; habilidades de trabajo en equipo, observación, registro y comunicación.