

Metabolismo y Conservación de la Organización en Sistemas Biológicos

Ciencias Naturales | Biología | para estudiantes de media (15-17 años) | 8 semanas

Descripción del Curso

Este curso está diseñado para estudiantes de educación media (15-17 años) interesados en comprender el papel fundamental que desempeña el metabolismo en la vida celular y la conservación de la organización biológica. A lo largo de ocho semanas, exploraremos las bases bioenergéticas y moleculares del metabolismo, estudiando diferentes rutas metabólicas y su importancia en la obtención, transformación y uso de materia y energía en los sistemas biológicos.

El curso aborda conceptos clave como la nutrición autótrofa y heterótrofa, los procesos de anabolismo y catabolismo, y la transferencia de energía en las células. Se desarrollarán habilidades analíticas y críticas mediante actividades interactivas, discusiones y evaluaciones formativas que permitirán a los estudiantes relacionar la teoría con la función biológica y la conservación del orden celular.

Al finalizar, los estudiantes serán capaces de explicar detalladamente cómo las rutas metabólicas contribuyen a mantener la organización y funcionalidad de los seres vivos, aplicando este conocimiento para entender fenómenos biológicos cotidianos y preparar bases sólidas para estudios posteriores en ciencias naturales.

Objetivos Generales

- Describir los mecanismos básicos de nutrición autótrofa y heterótrofa y su impacto en la obtención de energía y materia.
- Explicar los procesos metabólicos de anabolismo y catabolismo y cómo contribuyen a la conservación del nivel de organización celular.
- Identificar y analizar distintas rutas metabólicas y su función en el mantenimiento de la homeostasis celular.
- Relacionar la transferencia y transformación de energía con la conservación de la organización en sistemas biológicos.
- Evaluar la importancia del metabolismo en la salud y el funcionamiento de los organismos vivos.

Competencias

- Analizar y explicar las diferencias entre nutrición autótrofa y heterótrofa y su relación con la obtención de energía y materia.
- Comparar los procesos de anabolismo y catabolismo en términos de transferencia y transformación de energía dentro de las células.

- Identificar las principales rutas metabólicas y su función en la conservación de la organización celular.
- Aplicar conocimientos sobre metabolismo para interpretar la importancia de la energía en sistemas biológicos.
- Desarrollar habilidades de pensamiento crítico para relacionar procesos metabólicos con la salud y el funcionamiento de los organismos.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de biología celular y química orgánica a nivel escolar.
- Acceso a materiales didácticos: libros de texto, presentaciones digitales y recursos audiovisuales.
- Herramientas para la realización de actividades prácticas y evaluaciones (cuaderno, lápiz, acceso a internet para investigación).
- Interés y disposición para el trabajo colaborativo y participativo en clase.

Unidades del Curso

Unidad 1: Fundamentos de la nutrición y el metabolismo

Unidad 2: Procesos metabólicos: anabolismo y catabolismo

Unidad 3: Rutas metabólicas energéticas principales

Unidad 4: Metabolismo y conservación de la organización celular

Unidad 5: Metabolismo en organismos autótrofos y heterótrofos

Unidad 6: Regulación y control del metabolismo

Unidad 7: Metabolismo y salud

Unidad 8: Integración y aplicación de conocimientos metabólicos