

## ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES | BIOLOGÍA I

Semestre: Tercero

Asignatura: Biología I

### Unidad 1

¿Por qué la biología es una ciencia y cuál es su objeto de estudio?

Propósitos:

Al finalizar, el alumno:

Reconocer que la biología es una ciencia en constante desarrollo, a través del estudio de los sistemas biológicos para que le permitan comprender su dinámica y cambio.

Aprendizajes	Se conserva	Se reduce / Se adapta	Se omite	Justificar respuesta
Identifica a la Teoría celular y la Teoría de la evolución por selección natural como modelos unificadores que proporcionaron las bases científicas de la biología moderna.			X	La Teoría celular se estudia en la Segunda Unidad de este programa y La Teoría de la evolución se revisa en Biología II
Reconoce que el panorama actual del estudio de la biología permite entender la dinámica y cambio en los sistemas biológicos.		X	X	-Se sugiere revisar brevemente. Puede ser revisado por el alumno, en el contexto del aprendizaje autónomo

			-Puede omitirse porque cuando se habla de las bases cinéticas, es posible hacer una referencia de los sistemas biológicos.
Distingue las características generales de los sistemas biológicos	X	X	-Es básico para comprender los contenidos de los programas de Biología I y II
			-Puede omitirse
Identifica los niveles de organización de los sistemas biológicos.	X	X	-Es básico para comprender los contenidos de los programas de Biología I y II
			-También puede omitirse y vincularse a otros contenidos

## Unidad 2

¿Cuál es la unidad estructural y funcional de los sistemas biológicos?

Propósitos:

Al finalizar, el alumno:

Identificará las estructuras y componentes celulares a través del análisis de la teoría celular para que reconozca a la célula como la unidad estructural y funcional de los sistemas biológicos

Aprendizajes	Se conserva	Se reduce / Se adapta	Se omite	Justificar respuesta
Reconoce que la formulación de la Teoría celular es producto de un proceso de investigación científica y del desarrollo de la microscopía	X			Es básico para comprender los contenidos de los programas de Biología I
Identifica a las biomoléculas como componentes químicos de la célula.	X			Es básico para comprender los contenidos de los programas de Biología I

Describe las semejanzas y diferencias estructurales entre las células procariotas y eucariotas.	X	X	-Es básico para comprender los contenidos de los programas de Biología I y II  -Puede ser reducido, porque finalmente esto se amplía y profundiza en Biología III
Describe los componentes de la membrana celular y los tipos de transporte y regulación a través de ella.		X	Se sugiere abordarlos de manera general
Identifica que el citoesqueleto, cilios y flagelos son componentes celulares que proporcionan forma y movimiento.		X	
Reconoce a la mitocondria y el cloroplasto como los principales organelos encargados de la transformación energética.		X	
Relaciona el tránsito de moléculas con el sistema de endomembranas a partir de la información genética contenida en la célula		X	
Identifica a la mitosis como parte del ciclo celular y como proceso de división celular.	X		Es básico para comprender los contenidos del programa de Biología I

## Unidad 3

¿Cómo se transmiten los caracteres hereditarios y se modifica la información genética?

Propósitos:

Al finalizar, el alumno:

Identificará los mecanismos de transmisión y modificación de la información genética, como responsables de la continuidad y cambio en los sistemas biológicos, para que comprenda su importancia biológica y evolutiva.

Aprendizajes	Se conserva	Se reduce / Se adapta	Se omite	Justificar respuesta
Explica la meiosis como un proceso que antecede a la reproducción sexual y produce células genéticamente diferentes.	X			La meiosis es básica para comprender los contenidos de los programas de Biología I y II. En esta última asignatura el aprendizaje se retoma
Compara diferentes tipos de reproducción asexual y sexual, tanto en procariontas como en eucariontas.	X			Es básico para que los alumnos conozcan y comparen que los sistemas biológicos tienen diferentes tipos de reproducción
Reconoce las leyes de Mendel como la base de la explicación de la herencia en los sistemas	X			Es básico para comprender los contenidos de los programas de Biología I y II. En esta última asignatura el aprendizaje se retoma
Distingue a la herencia ligada al sexo y la codominancia como otros modelos de relación entre cromosomas y genes.		X		Se sugiere abordarlo de manera general
Distingue a la teoría cromosómica de la herencia como la explicación en la transmisión de los caracteres.		X		Se sugiere abordarlo de manera general
Aprecia que las mutaciones son fuente de cambio en los sistemas biológicos	X			Es básico para comprender los contenidos de los programas de Biología I y II
Reconoce las implicaciones biológicas y éticas de la manipulación del material genético.		X		Se sugiere abordarlo de manera general