

ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES | BIOLOGÍA II

Semestre: Cuarto

Asignatura: Biología II

Unidad 1

¿Cómo se explica el origen, evolución y diversidad de los sistemas biológicos?

Propósitos:

Identificará los procesos que han favorecido la diversificación de los sistemas biológicos a través del análisis de las teorías que explican su origen y evolución para que comprenda que la biodiversidad es el resultado del proceso evolutivo.

Aprendizajes	Se conserva	Se reduce / Se adapta	Se omite	Justificar respuesta
Reconoce distintas teorías sobre el origen de los sistemas biológicos, considerando el contexto social y etapa histórica en que se formularon.		X		Se sugiere abordarlos de manera general. En una situación en línea, puede ser sustituido por trabajos que complementen su formación académica, e incluso con algunos documentos que hay en la plataforma de la UNAM, y de otras fuentes.
Identifica que la teoría quimiosintética permite explicar la formación de los precursores de los sistemas biológicos en las fases tempranas de la Tierra.	X	X		-Es básico para comprender los contenidos del programa de Biología II. -Se puede adaptar porque, aunque es parte esencial de la unidad, es posible ajustarla. Lo esencial son las explicaciones acerca del origen de la vida.

Describe los planteamientos que fundamentan el origen evolutivo de los sistemas biológicos como resultado de la química prebiótica y el papel de los ácidos nucleicos.		X		Se sugiere abordarlos de manera general.	
Reconoce la endosimbiosis como explicación del origen de las células eucariotas.	X		X	-Es básico para comprender los contenidos del programa de Biología II. -Puede ajustarse porque es un aprendizaje que se vincula con los anteriores, sobre todo en los planteamientos del origen evolutivo de los seres vivos, ahí se puede mencionar la teoría endosimbiótica, y en este aprendizaje, volver a recordarlo haciendo énfasis en el aspecto evolutivo.	
Identifica el concepto de Evolución biológica.		X		X	-Es básico para comprender los contenidos del programa de Biología II. -Este aprendizaje es posible como recordatorio de los anteriores aprendizajes, pero con una profundidad cognitiva que permita reflexionar al estudiante en la evolución de los seres vivos y del pensamiento en sí mismo.
Reconoce las aportaciones de las teorías de Lamarck, Darwin–Wallace y Sintética, al desarrollo del pensamiento evolutivo.		X		X	-Es básico para comprender los contenidos del programa de Biología II. -Se puede implementar en el anterior aprendizaje cuando se identifica el concepto de la evolución biológica.
Relaciona los eventos más significativos en la historia de la vida de la Tierra con la escala del tiempo geológico.		X		X	-Es básico para comprender los contenidos del programa de Biología II. -Puede omitirse y ser mencionado cuando se identifica el concepto biológico, al hacer comparaciones del concepto de especie y de cómo se asoció en la escala del tiempo

Aprecia las evidencias paleontológicas, anatómicas, moleculares y biogeográficas que apoyan las ideas evolucionistas.		X	Se sugiere abordarlos de manera general.
Identifica el concepto de especie biológica y su importancia en la comprensión de la diversidad biológica.	X	X	-Es básico para comprender los contenidos del programa de Biología II. -Es posible adaptarlo al aprendizaje anterior que aborda el concepto de especie, y aquí mismo explicar los sistemas de clasificación y los cinco reinos, e incluso, al concepto de los tres dominios.
Conoce los criterios utilizados para clasificar a los sistemas biológicos en cinco reinos y tres dominios.	X		-Es básico para comprender los contenidos del programa de Biología II. -Debe omitirse, porque anteriormente se van explicando cómo se van formando los tres reinos a partir del concepto de especie, su relación con el tiempo y su expresión biológica en forma, diversidad que constituye a los reinos.

Unidad 2

¿Cómo interactúan los sistemas biológicos con su ambiente y su relación con la conservación de la biodiversidad?

Propósitos:

Describirá la estructura y funcionamiento del ecosistema, a partir de las interacciones que se presentan entre sus componentes, para que reflexione sobre el efecto que el desarrollo humano ha causado en la biodiversidad y las alternativas del manejo sustentable en la conservación biológica.

Aprendizajes	Se conserva	Se reduce / Se adapta	Se omite	Justificar respuesta
Identifica los niveles de población, comunidad, ecosistema, bioma y biosfera en la organización ecológica.		X		Se sugiere abordarlos de manera general ya que se vieron en la asignatura de Biología I en niveles de organización de la materia. Además, se retoman para el siguiente aprendizaje y ahí se pueden incorporar. Es posible explicar este concepto con ejemplos de ecosistema y ahí incluir, los conceptos de individuo, población, comunidad, biomas y en general, los sistemas ecológicos.
Reconoce los componentes bióticos y abióticos, así como su interrelación para la identificación de distintos ecosistemas.	X			Es básico para comprender los contenidos del programa de Biología II.
Identifica las relaciones intra e interespecíficas que se pueden dar en los ecosistemas.	X		X	-Es básico para comprender los contenidos del programa de Biología II. -Debe omitirse porque en el anterior aprendizaje se puede abordar los flujos de energía y los ciclos de la materia, y asociarlos para los distintos sistemas.
Describe el flujo de energía y ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo, azufre y agua) como procesos básicos en el funcionamiento del ecosistema.		X		-Se sugiere abordarlos de manera general. -Puede omitirse si se explica en el aprendizaje de los componentes bióticos y abióticos.
Identifica el concepto de biodiversidad y su importancia para la conservación biológica.	X			Es básico para comprender los contenidos del programa de Biología II.
Identifica el impacto de la actividad humana en el ambiente, en aspectos como: contaminación, erosión, cambio climático y pérdida de especies.	X			Es básico para comprender los contenidos del programa de Biología II.
Reconoce las dimensiones del desarrollo sustentable y su importancia, para el uso, manejo y conservación de la biodiversidad.		X		Se sugiere abordarlos de manera general.