

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Área: Biología

Asignatura: biología 5to. Año

Condición: Obligatoria-Cuatrimstral

Carga horaria: 6hs/semana

HILO CONDUCTOR

Comprender la biodiversidad y sus adaptaciones, a partir de los procesos evolutivos que se desarrollan en diferentes contextos ecológicos

UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad 1:

Expectativas de logro

Que los alumnos comprendan:

- Diferentes estrategias reproductivas presentes en la biodiversidad.
- Los procesos implicados en la reproducción sexual y asexual como estrategia adaptativa.
- Los fenómenos celulares involucrados en la reproducción.

Contenidos

La importancia de la reproducción en la historia de la biodiversidad. Reproducción sexual y asexual. Diversidad de estrategias reproductivas en distintos contextos ecológicos. Reproducción y ciclos de vida en los ecosistemas: estrategias K y r. Los mecanismos celulares de división celular: mitosis y meiosis. La vinculación de estos procesos con la reproducción y el desarrollo de los organismos

Unidad 2:

Expectativas de logro

Que los alumnos comprendan:

- Los mecanismos implicados en los fenómenos hereditarios.
- La conexión entre los cambios a nivel genético, su influencia sobre el fenotipo y el condicionamiento del ambiente.
- La genética de poblaciones y su influencia sobre los procesos evolutivos.

Contenidos

Conceptos básicos de la teoría cromosómica de la herencia. Concepto de gen y alelos. Variabilidad genética. Mutaciones y su valor adaptativo. La teoría sintética y la inclusión de la genética. Procesos generadores de variabilidad: segregación y distribución independiente de los cromosomas. Genotipo y fenotipo: la expresión de los genes.

Unidad 3:

Expectativas de logro

Que los alumnos comprendan:

- Las teorías más significativas que influenciaron las concepciones biológicas
- Que la biodiversidad es fruto de los procesos evolutivos condicionados por el ambiente
- El origen de las adaptaciones en las especies actuales como resultado del proceso evolutivo

Contenidos

La historia de la vida en la tierra. Clasificaciones y filogenia.

El problema de la diversidad: el fijismo de Linneo y el transformismo de Lamarck.

El origen de las especies. Teoría de Darwin y Wallace (el ancestro común y la selección natural). Mendel y la explicación acerca del fenómeno hereditario. Después del origen de las especies: mutacionismo y selección natural.

La integración del siglo XX: la teoría sintética de la evolución. Importancia de la variabilidad ante los cambios en el ambiente. La competencia interespecífica y las relaciones coevolutivas. La competencia intraespecífica y la dinámica de las poblaciones.

Unidad 3:

Expectativas de logro

Que los alumnos comprendan:

- El origen de los homínidos y las particularidades del proceso de especiación que les dio lugar.
- La diversidad de homínidos en relación a los factores ambientales
- El fenómeno de dispersión del grupo desde una perspectiva biogeográfica

Contenidos

La filogenia de los primates y los criterios para su clasificación. El cambio climático en

África Oriental y la diversificación de los homínidos. Proceso de hominización: la

locomoción bípeda y el canal de parto. El tamaño del cerebro y la encefalización.

Anatomía del lenguaje. La capacidad de manipulación y el nacimiento de la tecnología.

El género Homo y su diversificación. Las hipótesis respecto del origen de los humanos modernos y su dispersión geográfica por el resto del planeta.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación que se tendrán en cuenta serán los siguientes:

- transferencia de los contenidos abordados a la resolución de nuevas problemáticas.
- aporte de ideas y creatividad en la resolución de actividades planteadas

- cumplimiento de las actividades requeridas con la consiguiente presentación en término de las mismas
- incorporación de vocabulario acorde a la temática abordada.
- contribución de ideas y colaboración en las actividades grupales
- intervención en las instancias de coevaluación y autoevaluación llevadas a cabo
- aporte de información de diversas fuentes

Ponderación de la nota final:

- Producciones formales escritas (individuales y/o grupales) Actividades de evaluación de desempeños: 50 %
- Trabajo áulico (participación, responsabilidad, respeto a los demás): 50 %

BIBLIOGRAFÍA

Aljanati, D. y otros. Los códigos de la vida. Ed. Colihue. Buenos Aires. 2004
Aljanati, D. y otros. Los caminos de la evolución. Ed. Colihue. Buenos Aires. 1998.
Cagliani, Martín. Modelo para armar. Ed. SXXI. Col. Ciencia que ladra. Buenos Aires, 2012.
Curtis, H. y otros. Biología. Ed. Médica Panamericana. Bs. As. 7ma ed. (Sección 4: Cáp. 17 al 22) 2008.
Godoy, E. y otros. Biología: los procesos de cambio en los sistemas biológicos: evolución, reproducción y herencia. Ed. Nuevamente Santillana. Buenos Aires. 2008.
Purves, W. y otros Vida. La ciencia de la Biología. Ed. Médica Panamericana. España. (Cáp.: 20, 21, 22 y 42). 2002
Starr, C y R. Taggart. Biología. Ed. Thomson. México. 12ma ed. 2008.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Arsuaga, J. L. La especie elegida. Ed. temas de hoy S.A. 1998.
Cuniglio, F. y otros. Biología y Ciencias de la Tierra. Ed. Santillana. Polimodal. 2000.
Golombek, D. Sexo, drogas y biología. Colección Ciencia que ladra. 2006. Ed. Siglo veintiuno. Buenos Aires. (Cáp. Bestiarios. pp. 57-78)
Hasson, E. Evolución y selección natural. Colección Ciencia joven. Nº 18, Ed. Eudeba. Buenos Aires. 2007.
Sarukhán, José. Las musas de Darwin. Editorial Fondo de Cultura Económica. 1988.
online en: bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/070/htm/toc.htm