

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Asignatura: Biología 5º Año

Condición: Obligatoria-Cuatrimestral

Carga horaria: 6hs/semana

Ciclo Lectivo 2025

Objetivo General

Comprender el origen de la biodiversidad y sus adaptaciones, a partir de los procesos evolutivos desarrollados en diferentes contextos ecológicos

UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad 1

Objetivos:

- Valorar las Hipótesis como herramientas del trabajo científico.
- Caracterizar a la Biología como ciencia materialista, deductiva y experimental, y al conocimiento científico como provisional, incompleto y no neutral.
- Comprender las dificultades que presenta el origen de la vida en la Tierra para la investigación científica y el estado actual del conocimiento.

Contenidos

El origen de la vida en la Tierra primitiva. La hipótesis de Oparin y Haldane. El experimento de Miller. El último ancestro común universal (L.U.C.A.). La hipótesis de la endosimbiosis seriada.

Unidad 2

Objetivos:

- Reconocer la diversidad de estrategias reproductivas presentes en los organismos.
- Analizar los procesos celulares implicados en la reproducción.

Contenidos

La reproducción sexual y asexual comparada, en el nivel celular y en las poblaciones. Los mecanismos de división celular y su relación con la reproducción y el desarrollo de los organismos. Semejanzas y diferencias entre la mitosis y la meiosis.

Unidad 3

Objetivos:

- Comprender los mecanismos involucrados en la transmisión de la información genética.
- Reconocer la influencia de la composición genética de las poblaciones en los procesos evolutivos

Contenidos

La variabilidad como fuente de cambio y continuidad de las poblaciones. Los cromosomas y la transmisión de la herencia biológica. Los genes y su expresión en el organismo. Las mutaciones y la recombinación genética como origen de la variabilidad.

Unidad 4

Objetivos:

- Comparar y discutir las teorías históricas más significativas sobre el cambio y el origen de las especies. Reconocer la importancia de la biodiversidad y las adaptaciones como resultados de los procesos evolutivos.

Contenidos

Origen de la biodiversidad. Las teorías transformistas antes de Darwin. La selección natural como explicación del cambio evolutivo. El descubrimiento de las leyes de la herencia. La integración de la genética y la selección natural en la Teoría Sintética de la evolución.

Unidad 5

Objetivos:

- Comprender el proceso evolutivo que da origen al grupo de los homínidos y su evolución hasta la aparición de los humanos.

Contenidos

La historia evolutiva de los homínidos y su diversificación en África Oriental. La locomoción bípeda y sus consecuencias sobre la gestación y el desarrollo. La relación entre el tamaño del cerebro y la masa corporal en los homínidos, los primates y otros mamíferos.

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. (2004). Los códigos de la vida. Ed. Colihue. Buenos Aires.
- Aljanati, D. y otros. (1998). Los caminos de la evolución. Ed. Colihue. Buenos Aires.
- Apesteguía, S y Ares, R. (2010). Vida en evolución. Vázquez Massini Editores. Buenos Aires.
- Cagliani, Martín. Modelo para armar. Ed. SXXI. Col. Ciencia que ladra. Buenos Aires, 2012.
- Curtis, H, Barnes, S., Schnek, A y Massarini, A. (2022). Biología: en contexto social. 8va Ed. Médica Panamericana S.A. CABA.
- Godoy, E. y otros. (2008) Biología: los procesos de cambio en los sistemas biológicos: evolución, reproducción y herencia. Ed. Nuevamente Santillana. Buenos Aires.
- Pierce, B. A. (2009). Genética: Un enfoque conceptual. Ed. Médica Panamericana.
- Starr, C y R. Taggart. Biología. Ed. Thomson. México. 12ma ed. 2008.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Arsuaga, J. L. (1998) La especie elegida. Ed. temas de hoy S.A.
- Dupré, J. (2003) El legado de Darwin. Qué significa hoy la evolución. Katz editores. 2006
- Golombek, D. Sexo, drogas y biología. Colección Ciencia que ladra. Ed. Siglo veintiuno. Buenos Aires. 2006 (Cáp. Bestiarios. pp. 57-78)
- Hasson, E. Evolución y selección natural. Colección Ciencia joven. N° 18, Ed. Eudeba. Buenos Aires. 2007.
- Sanpedro, J. (2002) Deconstruyendo a Darwin. Los enigmas de la evolución a la luz de la nueva genética. Editorial Booket. Barcelona. 2013