

Campus de Alcalá de Henares
PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES
2024/2025
Curso: 1º
Asignatura: **BIOLOGÍA**

PROFESOR RESPONSABLE: Dr. Daniel Martín Vega

Depto. de Ciencias de la Vida, UAH

N.º HORAS LECTIVAS: 29

INTRODUCCIÓN (RESUMEN):

La Biología tiene por objeto el estudio de la vida desde muy diversos puntos de vista: origen y evolución a lo largo del tiempo y del espacio, procesos vitales, organización corporal, métodos de clasificación de las formas vivas, funciones de los genes, interacciones entre organismos, y mucho más.

La presente asignatura representa una aproximación holística a la Biología y a los más importantes descubrimientos que han acontecido desde el nacimiento de esta disciplina científica hasta la actualidad. Se trata de una asignatura necesaria en el contexto del Programa de Ciencias Naturales de la Universidad de Mayores, ya que confiere un conocimiento básico desde el cual analizar, estudiar, e integrar el resto de las materias impartidas en el programa.

OBJETIVOS:

Conocer y comprender los principios básicos y unificadores de la Biología (teoría celular, teoría de la herencia y teoría de evolución mediante selección natural) de modo que puedan integrarse posteriormente todos los conocimientos aportados por el resto de las asignaturas del programa.

PROGRAMA:

Tema 1. **Introducción.** Características de los seres vivos. Niveles de organización biológica. El

árbol de la vida. El método científico en Biología.

Tema 2. **La célula.** Técnicas de estudio de las células. La célula procariótica. La célula eucariótica, animal y vegetal. Componentes celulares.

- Tema 3. **Entidades subcelulares.** Virus. Viroides. Priones.
- Tema 4. **La división celular.** Ciclo celular. Mitosis: fases y significado funcional. Ciclos de vida. Meiosis: fases y significado funcional.
- Tema 5. **Principios básicos de la herencia.** Concepciones sobre la herencia. Las leyes de Mendel. Completando a Mendel. Espectro de dominancia. Series alélicas; herencia de los grupos sanguíneos. Herencia ligada al sexo. Mutaciones.
- Tema 6. **El ADN, portador de la información genética.** Estructura del ADN. Replicación, transcripción y traducción. ADN mitocondrial.
- Tema 7. **Evolución darwiniana.** Concepciones tradicionales sobre la vida en la Tierra. Darwin y la teoría de la evolución mediante selección natural.
- Tema 8. **La evolución después de Darwin.** Mecanismos evolutivos. Selección natural y adaptación.
- Tema 9. **Selección sexual.** Origen del sexo. Proporción de sexos. Tipos de selección sexual.
- Tema 10. **Concepto de especie y mecanismos de especiación.** Concepto biológico de especie. Dificultades en su aplicación. Mecanismos de especiación. Mecanismos de aislamiento reproductor.
- Tema 11. **La historia de la vida.** Hipótesis sobre el origen de la vida. Datación de la historia de la vida. Evolución de los procariontes. Evolución de la célula eucariota: endosimbiosis. Evolución de la pluricelularidad.

BIBLIOGRAFÍA:

- Audesirk, T.; Audesirk, G.; Byers, B.E. 2013. Biología. La vida en la Tierra. Con fisiología (9ªed.). Ed. Pearson Educación de México.
- Campbell, N.A.; J.B. Reece. 2007. Biología. (7ª ed.) Ed. Médica Panamericana.
- Curtis, H.; Barnes, N.S.; Schnek, A.; G. Flores. Invitación a la biología. (6ª ed.). Ed. Médica Panamericana.
- Freeman, S. 2009. Biología (3ª ed.). Ed. Pearson Education.
- Mader, S.S. 2013. Biología (9ª ed.) Ed. McGraw-Hill Interamericana.
- Solomon, E.P.; Berg, L.R.; Martin D.W. 2013. Biología. (9ª ed.). Ed. McGraw-Hill Interamericana.