INSTITUTO SUPERIOR DE PROFESORADO Nº 7

Sección: BIOLOGÍA Curso: 1RO

Espacio Curricular: BIOLOGIA I. nuevo diseño

Programa Examen 2019-20

Profesor/a: Altuna, María Susana (reemplazante)

**CONTENIDOS:**

**Concepción de la Biología como ciencia**. La ciencia ¿cómo producto o cómo proceso?. Diversas maneras de entender la actividad científica. La ciencia como construcción social. El problema del método científico. ¿ Qué es entonces aquello que llamamos ciencia?. Las teorías evolutivas y la naturaleza de la ciencia. Las ideas evolutivas en contexto. La sociedad francesa del siglo XVIII. La sociedad británica del siglo XIX. El lenguaje de la ciencia. Metáforas en acción: el darwinismo social. ¿ Qué nos puede informar la teoría de la evolución acerca del ser humano?

**Estudios biológicos desde la escala microscópica hasta la escala global**.

Hipótesis alternativas sobre el origen de la vida. Las primeras células algunas evidencias. ¿Vida sólo en la tierra? Distintas estrategias energéticas: heterótrofos y autótrofos. ¿Por qué no el silicio?. La vida en ambientes extremos.

Dos tipos de células: procariontes y eucariontes. El origen de algunas organelas claves. En busca del ancestro común. Los orígenes de la multicelularidad.

**Qué es la vida?** Las características de los seres vivos. Homeostasis, diversidad, metabolismo, sistemas abiertos, cerrados y aislados. Tipo y cantidad de células, reproducción, biomoléculas.

Niveles de organización. Especie, población, comunidad, biosfera.

**La célula, unidad en la diversidad de la vida**

La Teoría Celular. Microscopio. Tamaño, forma y organización de la célula. los límites de la célula. una estructura dinámica y fluída; la membrana celular. Pared celular. El núcleo, el citoplasma, los ribosomas, los sistemas de endomembranas, el citoesqueleto. Citoesqueleto en movimiento. ¿citoesqueleto en movimiento? Las bacterias. Células en movimiento: cilios y flagelos.

**Homeóstasis. Dinámica celular**:

Los seres vivos como sistema abiertos. La tendencia a alcanzar estados estacionarios. La fuerza que impulsa los intercambios de materia y energís. Transportes activos y pasivos. Pasaje de sustancias a través de la membrana celular. Intercambio a través de vesículas.

**Metabolismo y energía.**

Principio de conservación de la energía. Primera ley de la termodinámica. Dirección de los procesos naturales. Segunda ley de la termodinámica.

Reacciones químicas en los seres vivos. Participantes celulares en la transformación energética. Enzimas y la energía de activación. ATP moneda energética de la célula.

**Respiración celular**: glucólisis. Ciclo de Krebs. Cadena de electrones. Rendimiento energético global. Otras vías catabólicas.

**Fotosíntesis.** Visión general de la fotosíntesis. Los cloroplastos y las tilacoides. Transportes de electrones. Los fotosistemas. Ciclo de Calvin. Las plantas C4 . las plantas CAM. Balance entre fotosíntesis y respiración celular. Síntesis de proteínas.

**Ciclo celular.** Procesos asociados al ciclo celular (apoptosis, senescencia, latencia, diferenciación celular). Tipos de reproducción celular. Cariocinesis y citocinesis. Células haploides y diploides. Mitosis y meiosis. Ovogénesis y espermatogénesis. Posibles errores en la meiosis. Consecuencias de la reproducción sexual. Ventajas y desventajas de la reproducción sexual y asexual.

BIBLIOGRAFÍA

* Guía del docente. Biología. Proyecto nodos. 204. SM
* Introducción a la Microbiología, Daniel Tortora, Médica Panamericana.
* Curtis, Biología, séptima edición.
* Páginas de internet, seleccionadas en la ocasión.