

## PROGRAMA ANALITICO BIOLOGIA

### 1. COMPONENTES DE LA MATERIA VIVA.

Componentes de la materia viva: Inorgánicos y orgánicos. El agua en la materia viva: estructura, propiedades y funciones.

### 2. BASES MOLECULARES DE LA VIDA.-

Biomoléculas y jerarquía de la organización molecular de las células. Aminoácidos y Proteínas: estructura, y función. Carbohidratos: estructura y función de monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos (estructurales y de reserva). Lípidos: estructura y función de ácidos grasos, triacilgliréridos, fosfolípidos, glucolípidos, ceras, esteroides (colesterol, hormonas esteroideas y sales biliares) y vitaminas lipídicas. Ácidos Nucleicos: estructura y función del Ácido Desoxirribonucleico (DNA) y Ácido Ribonucleico (RNA).

### 3. BASES CELULARES DE LA VIDA:

Teoría celular. La célula unidad morfológica y funcional de los seres vivos: células procariotas y células eucariotas. Función y principales características estructurales de: membranas plasmáticas, núcleo, citoplasma, mitocondrias, ribosomas, aparato de Golgi y lisosomas. Características estructurales de la célula vegetal. División celular: mitosis y meiosis.

---

### PRIMER PARCIAL

### 4. ORIGEN DE LA VIDA Y CONTINUIDAD.-

Bases físicas de la herencia: cromosoma, gen, alelo y locus. Herencia y variación. Mutaciones. Introducción a la Genética Mendeliana: nomenclatura y leyes mendelianas. Interacciones genéticas: dominancia, recesividad, codominancia y letalidad. Ejercicios.

### 5. SERES VIVOS Y ENERGIA.

Flujo de energía: organismos autótrofos y heterótrofos. Metabolismo: reacciones anabólicas y catabólicas. Respiración celular: respiración aeróbica y anaeróbica Fotosíntesis: pigmentos fotosintéticos, cloroplastos, productos e importancia.

## 6. SERES VIVOS Y DIVERSIDAD-

**6.1 Seres vivos y diversidad:** .Características de los organismos vivos y organización específica. Principales niveles jerárquicos de clasificación de los seres vivos: dominio, reino, clase y otros niveles jerárquicos. Características generales y ejemplos del reino Bacteria, Archaea, Chromista, Protozoa, Fungi, Plantae y Animalia. Características de los Virus.

**6.2. Valor de la biodiversidad.** Bienes y servicios de la Biodiversidad. Amenazas de la Biodiversidad. Conservación de la Biodiversidad

---

### SEGUNDO PARCIAL

## 7. ECOLOGÍA y MEDIO AMBIENTE.-

Niveles de organización ecológica: especie, población, comunidad, ecosistema, hábitat y nicho ecológico. Factores ecológicos: abióticos y bióticos. Interacciones ecológicas: Competencia, depredación y simbiosis. Dinámica de un ecosistema: Niveles tróficos, cadenas y redes tróficas. Importancia del medio ambiente. Contaminación ambiental: agua, suelo, atmósfera. Efectos de la contaminación: Calentamiento global y cambio climático. Medidas de mitigación.

---

### EXAMEN FINAL

#### BIBLIOGRAFÍA:

1. BUSTAMANTE, M. 2008. Texto Guía de la materia de Biología. Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba - Bolivia
2. SOLOMOM, E., L. BERG, D. MARTIN y D. VILLEE. 1997. BIOLOGÍA. 4<sup>ta</sup> a 6<sup>ta</sup> Edición. Ed. Interamericana. Mc Graw- Hill.
3. CURTIS, H. y N. BARNES. 2006. Invitación a la Biología. Ed. Médica Panamericana. Bs Aires – Argentina.
4. CURTIS, H., S. BARNES, S. SCHNEK y A. MASSARINI. 2016. Invitación a la Biología en contexto social. 7<sup>ma</sup> Edición. Ed. Médica Panamericana. Bs Aires - Argentina