



# Programa de Examen

## Contenidos

### Unidad 1

Composición química celular: Biomoléculas. Función de: Carbohidratos, Proteínas, Lípidos, ácidos nucleicos, Vitaminas, minerales, agua.

### Unidad 2

Aportes históricos en biología celular: La teoría celular. Estructura y funciones celulares: membrana y pared celular, mecanismos de transporte a través de membranas, núcleo, citoplasma y organelas celulares. Procesos metabólicos celulares: fotosíntesis y respiración celular. Transmisión de la información hereditaria. Genes y cromosomas, ADN y ARN.

### Unidad 3

Mecanismos hereditarios propuestos por Mendel desde la teoría cromosómica de la herencia  
Reconocimiento y Causas de algunas enfermedades genéticas.  
Implicancias de la manipulación de la información genética (clonación, organismos transgénicos, terapia génica, alimentos genéticamente modificados).

### Unidad 4

Origen y evolución de los seres vivos. Los mecanismos del cambio evolutivo: Mutaciones, meiosis, reproducción sexuales. Mecanismos del cambio evolutivo: Mutaciones, flujo de genes, disminución en el tamaño de la población, apareamiento no aleatorio. Selección natural. Selección sexual. Adaptaciones. Variabilidad genética de las poblaciones en los ecosistemas y su relación con la evolución..

### Unidad 5

Salud y enfermedad y su relación con el contexto histórico – social. Factores determinantes de la salud: biológicos, ambientales, estilo de vida, atención sanitaria. Hábitos de vida activa y saludable. Acciones de salud: promoción y prevención primaria, secundaria y terciaria.

### Unidad 6

Homeostasis y respuesta inmune. Mecanismos de defensa: defensas específicas e inespecíficas. Noxas  
Concepto y clasificación. Epidemia, pandemia, endemia, zoonosis. Componentes de la cadena de transmisión de enfermedades, reservorio, vector, portador e incubación. Vacunas y sueros. La vacunación como método preventivo.  
Acciones de prevención de algunas enfermedades relevantes para nuestro país: dengue, Mal de Chagas, fiebre hemorrágica argentina, leptospirosis, hantavirus, enfermedades parasitarias como triquinosis, hidatidosis, entre otras.

### Unidad 7

Integración de los sistemas de nutrición. Nutrientes y calorías. Dieta. Factores que influyen en los hábitos alimentarios. Efectos en la salud de la carencia de nutrientes y el exceso de alimentos: hipo e hiper alimentación.  
Análisis e identificación de dietas y proporciones, atendiendo a los requerimientos de la práctica de actividades corporales y motrices. Aspectos biológicos, sociales y culturales de los problemas de salud asociados con la nutrición: bulimia, anorexia, obesidad y desnutrición. Enfermedades producidas por



la contaminación biológica de alimentos (cólera, hepatitis, botulismo y otros) y la contaminación química (saturnismo).

### **Unidad 8**

Sistema reproductor. El control hormonal de los sistemas reproductores. Fecundación, desarrollo embrionario y nacimiento. Métodos anticonceptivos naturales y artificiales. Cuidados durante el embarazo y de la lactancia.

Reproducción asistida y sus implicancias bioéticas. Infecciones de Transmisión Sexual (ITS): características, modos de transmisión, prevención y tratamiento. Efectos que produce el VIH. Mecanismos de infección y propagación. Factores de riesgo y acciones de prevención del Sida.

### **Unidad 9**

Sistema nervioso central y periférico. Neuronas. Impulso nervioso. Sistema endocrino, Hormona. Mecanismos de acción. Integración Neuro endocrina. Drogas: Efectos sobre el cuerpo humano. Prevención de adicciones

### **Criterios de suficiencia:**

Se considerará suficiente a los fines del examen que el alumno:

- Maneje adecuadamente la terminología específica.
- Conozca e interprete las bases bioquímicas de la vida y la herencia de los caracteres
- Conozca los fundamentos básicos que sustentan las teorías científicas sobre el origen de la vida.
- Reconozca la biodiversidad como una consecuencia de la interacción entre cambio genético e interacción con el ambiente.
- Pueda evaluar conductas sanitarias apropiadas en los aspectos abordados durante el año.
- Reconozca y pueda interpretar los sistemas abordados y su función.

### **Bibliografía:**

- BOCALANDRO, N.;FRID, D.; SOCOLOVSKY, L. (1999)– Biología I- Biología Humana y Salud. Buenos Aires Ed. Estrada
- BOCALANDRO, N.;FRID, D.; SOCOLOVSKY, L.(1999) – Biología II- Ecología y Evolución. Buenos Aires. Ed. Estrada
- ADÚRIZ- BRAVO, A., & (et.al). (2006). Biología: Anatomía y fisiología Humana. Genética. Evolución. 1º Edición . Buenos Aires: Ed. Santillana.
- BOMBARA, N., & (et.al.). (2001). BIOLOGÍA Activa. Cap. 7 Homeostasis e Inmunidad . Madrid: Puerto de Palos S. A. Casa de Ediciones.
- Apuntes y actividades del Aula Virtual de Biología de Cuarto Año de la Escuela Nocturna del IESS.
- SAGAN, Carl. Una Voz en la Fuga Cósmica. Serie Cosmos, Episodio 2.

Se sugiere a los alumnos que rinden que se provean de una carpeta del año inmediato anterior al turno de examen para guiarse con los contenidos a estudiar