

## **Unidad de Diagnóstico: La célula como unidad de los sistemas vivos**

Formulación de la teoría celular y sus aportaciones. Moléculas presentes en las células: Función de carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Estructuras celulares y sus funciones. Semejanzas y diferencias entre células procariotas y eucariotas. Vegetales y animales. Niveles de organización, reinos, organismos pluricelulares y unicelulares.

### **Unidad 1:**

Los seres vivos como sistemas abiertos. Las funciones básicas de nutrición. Principales estructuras que la cumplen en diferentes grupos de organismos. Concepto de homeostasis. Las funciones de nutrición humana y las estructuras asociadas: sistema digestivo, anatomía y fisiología. Esquema de las estructuras anatómicas que conforman el sistema digestivo. Anatomía y topografía del tracto digestivo: boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y apéndice vermiforme. Glándulas digestivas, anatomía y topografía: hígado, vesícula biliar y páncreas. Fisiología del sistema digestivo. Funciones del sistema digestivo. Concepto de digestión, absorción y motilidad. Regulación de la función gastrointestinal: concepto, consideraciones anatómicas, hormonas gastrointestinales, regulación de la secreción y la motilidad gástricas. Los distintos requerimientos nutricionales en función de la edad y la actividad. Concepto de dieta saludable.

La sangre formación y composición, propiedades físicas y químicas, los grupos sanguíneos, fisiología de la coagulación. Concepto de velocidad de sedimentación. El corazón Anatomía cardíaca: situación y relaciones, morfología del corazón. Anatomía interna de las cavidades cardíacas. Vascularización cardíaca. Fisiología cardíaca: propiedades del músculo cardíaco, origen del latido cardíaco y de la actividad eléctrica del corazón. El electrocardiograma. El corazón como bomba: el ciclo cardíaco y el gasto cardíaco: conceptos, regulación de la frecuencia cardíaca y regulación del volumen sistólico. La regulación del gasto cardíaco y su influencia sobre la presión arterial. El sistema vascular: Anatomía vascular: Tipos de circulación. Anatomía de los vasos sanguíneos: tipos, estructura y funciones. Importancia del sistema de la microcirculación. Topografía de los principales vasos sanguíneos. El sistema linfático. Importancia del sistema linfático. Funciones del sistema linfático. Características y funciones del tejido linfático: plexos linfáticos, nodos linfáticos, el bazo, el timo, el tejido linfático, los linfocitos. El sistema inmunitario. Importancia y funciones del sistema linfático. Concepto y tipos de inmunidad: inespecífica y específica. Elementos celulares que intervienen en la inmunidad. Concepto de reacciones de hipersensibilidad. Inflamación e inmunidad.

### **Unidad 2:**

El sistema respiratorio. Anatomía del sistema respiratorio. Funciones del aparato respiratorio. Estructuras respiratorias superiores: nariz, faringe, laringe y tráquea. Estructuras respiratorias intratorácicas: bronquios, bronquiolos, alvéolos pulmonares, la membrana respiratoria, los pulmones y las pleuras. Irrigación e inervación pulmonar. Fisiología respiratoria: mecánica respiratoria, conceptos de ventilación, transporte de gases entre los pulmones y los tejidos e intercambio de gases. Regulación de la respiración. Describir las diferentes estructuras que intervienen en el sistema respiratorio.

El sistema renal y urinario. Esquema de las estructuras anatómicas que intervienen en el sistema urinario. Anatomía del riñón: estructura macroscópica y microscópica, vascularización y topografía renal. Anatomía y topografía de las vías urinarias: uréteres, vejiga urinaria y uretra. Funciones renales: metabólica y de excreción. Conceptos de filtración, reabsorción, secreción tubular y excreción. Mecanismos de formación de la orina. Regulación de la formación de la orina. Fisiología de la micción. Importancia de los mecanismos de nutrición y eliminación para el cuidado de la salud, factores que influyen en las necesidades básicas.

### **Unidad 3:**

#### **Metabolismo Celular**

Las uniones químicas como forma de almacenamiento y entrega de energía. Alimentación, fotosíntesis y respiración como procesos asociados. Biotecnologías aplicadas. **Energía y materia en los ecosistemas.** Concepto de homeostasis aplicado a los ecosistemas. Ciclos de la materia y flujos de energía en los ecosistemas. Producción primaria y biomasa. Concepto de productividad. La productividad en diferentes biomas. Cambios en los ecosistemas desde el punto de vista energético. Agro ecosistemas. Contaminación ambiental.

#### **Evaluación:**

- La calificación: Será el producto del trabajo del alumno, como mínimo, 3(tres) calificaciones numéricas y una cuarta nota conceptual por trimestre. Las calificaciones numéricas serán producto de 2(dos) evaluaciones escrita/oral, una de ellas será la evaluación trimestral; la tercera nota será de actividades designadas para cada tema, las mismas serán volcarlas en los cuadernos de comunicados, al menos una calificación por mes.
- Se realizarán actividades prácticas y de puesta en grupo las que llevarán nota numérica.
- Se evaluará mediante - trimestrales – integradoras – finales: Las mismas que se implementan en todos los años de la ES.
- Se establece como criterios de evaluación para las instancias de examen en diciembre y febrero:  
El alumno deberá acreditar el 70% de la evaluación para ser considerada como aprobada, que este porcentaje se podrá complementar con una instancia oral, en aquellos casos donde exista duda razonable sobre la comprensión de las consignas de la instancia escrita, o cuando este porcentaje de respuestas correctas se encuentre entre el 50% y el 70% de dicha evaluación.