



C-3 BIOLOGÍA

LAS BASES BIOLÓGICAS DE LA VIDA

La base físico-química de la vida.

Composición de la materia viva:

- Bioelementos.
- Biomoléculas (principios inmediatos): Inorgánicos: agua y sales minerales. Orgánicos: glúcidos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y biocatalizadores (enzimas, hormonas y vitaminas).

ORGANIZACIÓN Y FISIOLÓGÍA CELULAR

La célula: estructura y función. Modelos de organización en procariotas y eucariotas.

Célula eucariota.

- Funciones de los diferentes componentes celulares.
- Estudio de las funciones celulares. Aspectos básicos del ciclo celular.
- Papel de las membranas en los intercambios celulares: permeabilidad selectiva.
- Introducción al metabolismo: Catabolismo. Anabolismo. Finalidad de ambos. Comprensión de los aspectos fundamentales. Papel del ATP y de los enzimas.
- La respiración celular, su significado biológico; diferencias entre vías aerobia y anaerobia.
- La división celular: Mitosis. Meiosis.

ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA HUMANAS

Los procesos de nutrición en el ser humano.

- Aparato digestivo, mecanismos de digestión y absorción; aparato respiratorio y fisiología de la respiración; transporte de sustancias, la sangre y el aparato cardiocirculatorio; sistema excretor, los procesos de excreción y formación de la orina.

Sistemas de coordinación funcional.

- El sistema nervioso, la transmisión del impulso nervioso. Los órganos de los sentidos. El Sistema endocrino. El aparato locomotor.

La reproducción humana.

GENÉTICA

Transmisión de los caracteres hereditarios.

- Genética mendeliana. Los genes y la teoría cromosómica de la herencia. Genotipo y fenotipo. Dominancia y recesividad. Herencia intermedia y codominancia. Herencia ligada al sexo.

Características e importancia del código genético.

- Estudio del DNA como portador de la información genética. Concepto de gen. Mecanismos responsables de su transmisión y variación. Los procesos de transcripción traducción.

Ingeniería genética.



MICROBIOLOGÍA

Los microorganismos.

- Concepto y clasificación. Sus formas de vida. Relación de éstos con su papel como agentes inocuos, beneficiosos o perjudiciales para los seres humanos. Las enfermedades infecciosas.

Presencia de los microorganismos en los procesos industriales.

- Farmacia, sanidad, industria alimentaria. Su importancia en la alteración de los alimentos. Problema de las intoxicaciones. Utilización y manipulación en distintos ámbitos, importancia social y económica.

Estudio de los virus como unidades de información.

- Su estructura básica y su funcionamiento.

INMUNOLOGÍA

Concepto de inmunidad.

- La defensa del organismo frente a cuerpos extraños. Concepto de antígeno.

Tipos de inmunidad.

- Natural y adquirida.
- Celular y humoral.
- Órganos y células implicados (macrófagos, linfocitos B y T).

Estructura y función de los anticuerpos.

- Introducción a los mecanismos de acción del sistema inmunológico.

Las deficiencias del sistema inmunológico.

- Autoinmunidad.
- Alergias.
- Inmunodeficiencias: el SIDA y sus efectos en el sistema inmune.

Aplicaciones médicas de la inmunología.

- Fabricación de sueros y vacunas.
- Transplantes de órganos.

Técnicas inmunológicas.