

Contenidos y criterios de evaluación de Biología

CONTENIDOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La base molecular y físico-química de la vida.

- Bioelementos.
 - Biomoléculas inorgánicas: agua y sales minerales.
 - Biomoléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos
- Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. Explicar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.

Organización y fisiología celular

- La célula como unidad de estructura y función: La teoría celular.
- Modelos de organización celular en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales.
- Estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.
- Las membranas y su función en los intercambios celulares: permeabilidad selectiva.
- Aspectos básicos del ciclo celular. La división celular: mitosis y meiosis.
- Introducción al metabolismo: anabolismo y catabolismo. Los biocatalizadores.
- La respiración celular, su significado biológico. La vía anaerobia: fermentaciones.
- La fotosíntesis. Fases, estructuras celulares implicadas y resultados.
- Explicar la teoría celular y su importancia en el desarrollo de la biología, y los modelos de organización celular procariota y eucariota (animal y vegetal). Identificar los orgánulos celulares y describir su función.
- Conocer las fases del ciclo celular. Distinguir las modalidades de división celular: la mitosis y la meiosis y reconocer sus fases. Explicar la importancia biológica de la meiosis en relación con la reproducción sexual y con la variabilidad genética de las especies.
- Explicar el significado biológico de la respiración celular y diferenciar la vía aerobia de la anaerobia. Diferenciar las fases oscura y luminosa de la fotosíntesis. Conocer los productos finales y valorar su importancia biológica

Genética

- Genética clásica o mendeliana. Genotipo y fenotipo. Dominancia y recesividad. Herencia ligada al sexo.
- Teoría cromosómica de la herencia.
- Genética molecular. El ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Mecanismos responsables de su transmisión y variación. Transcripción y traducción.
- Ingeniería genética.
- Describir los mecanismos de transmisión de los caracteres según la genética mendeliana, aplicándolos a la resolución de problemas. Explicar el papel del ADN como portador de la información genética y relacionarla con la síntesis de proteínas. Conocer la causa y la importancia de las mutaciones y su importancia en la evolución y la salud humana.
- Analizar la importancia y las técnicas de manipulación genética en distintos seres vivos. Valoración de las repercusiones éticas, políticas, económicas y sanitarias.

Anatomía y fisiología humanas

- Los procesos de nutrición en el ser humano. El aparato digestivo y los mecanismos de digestión y absorción. Aparato respiratorio y fisiología de la respiración. Transporte de sustancias: la sangre y el aparato circulatorio. Los procesos de excreción y formación de la orina.
- Sistemas de coordinación. El sistema nervioso y la transmisión del impulso nervioso. Los órganos de los sentidos. El sistema endocrino. El aparato locomotor.
- La reproducción humana. El aparato reproductor. Gametogénesis. Fisiología de la reproducción.
- Conocer los procedimientos de captación, transformación y transporte de los nutrientes hasta las células, y los de la posterior eliminación de las sustancias de desecho procedentes del metabolismo celular. Identificar y describir los órganos y estructuras implicadas en estos procesos.
- Describir el proceso de captación, transporte y respuesta a los estímulos procedentes del exterior e interior y los sistemas de coordinación implicados en ello.
- Identificar y localizar sobre gráficos los principales componentes del aparato locomotor.
- Describir las estructuras reproductoras y relacionarlas con la formación de los gametos y con los procesos de reproducción. Explicar la importancia de las hormonas en todo este proceso.

Microbiología

- Concepto y diversidad de microorganismos. Sus formas de vida. Bacterias y virus.
 - Los microorganismos en los procesos industriales: agricultura, farmacia, sanidad e industria alimentaria. Su importancia en la alteración de los alimentos. Problema de las intoxicaciones.
 - Los microorganismos y las enfermedades infecciosas
- Explicar las características estructurales y funcionales de los microorganismos, resaltando sus relaciones con otros seres vivos y valorando las aplicaciones de la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica, así como el poder patógeno de algunos de ellos y su intervención en las enfermedades infecciosas.

Inmunología

- La reacción del organismo frente a cuerpos extraños. Defensas específicas e inespecíficas: el sistema inmunitario.
 - Concepto de inmunidad. Inmunidad celular y humoral. Células implicadas en la respuesta inmune.
 - Concepto de antígeno y de anticuerpo. Estructura y modo de acción de los anticuerpos.
 - Inmunidad natural y adquirida. Importancia de sueros y vacunas.
 - Deficiencias del sistema inmunológico: alergias e inmunodeficiencias. El SIDA y sus efectos en el sistema inmune.
 - Trasplante de órganos y problemas de rechazo.
- Analizar los distintos sistemas de autodefensa del cuerpo humano frente a las infecciones. Conocer el concepto de inmunidad y las células y elementos presentes en la respuesta inmune. Analizar los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.

Orientaciones sobre el tipo de prueba de Biología

Desarrollo de un tema sobre los contenidos de la materia, a elegir entre varias opciones, así como respuesta a varias cuestiones breves a elegir entre varias propuestas.
