

Bloque 4. "El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones".

Estudio de la diversidad de microorganismos. Sus formas de vida. Bacterias y virus. Interacciones con otros seres vivos. Intervención de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos. Los microorganismos y las enfermedades infecciosas. Introducción experimental a los métodos de estudio y cultivo de los microorganismos. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: agricultura, farmacia, sanidad, alimentación y mejora del medio ambiente. Importancia social y económica.

Bloque 5. "La inmunidad y sus aplicaciones".

El concepto actual de inmunidad. El cuerpo humano como ecosistema en equilibrio. Tipos de respuesta inmunitaria: específica e inespecífica. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica. Características y tipos: celular y humoral. Células implicadas. Concepto de antígeno y de anticuerpo. Estructura y función de los anticuerpos. Su forma de acción. Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. Memoria inmunológica. La inmunidad natural. La inmunidad artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia. Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer. Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo.

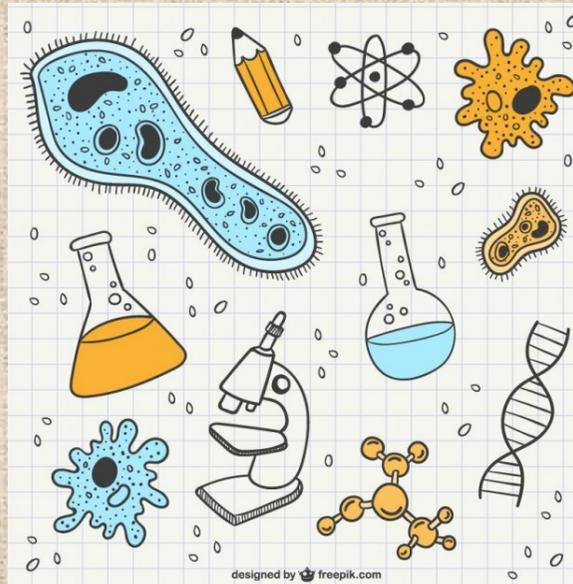


Esta asignatura es necesaria para estudios como:

Biología, Medicina, Veterinaria, Farmacia, Fisioterapia, Tecnología de los Alimentos, Biotecnología, etc.

Esta asignatura pondera 0,2 en la UCLM para los siguientes grados:

- * Ciencias Ambientales.
- * Medicina.
- * Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- * Enfermería.
- * Fisioterapia.
- * Logopedia.
- * Terapia ocupacional.
- * Farmacia.
- * Ingeniería Forestal y del Medio Natural.
- * Ingeniería Agrícola y Alimentaria.
- * Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.



Biología 2º Bachillerato



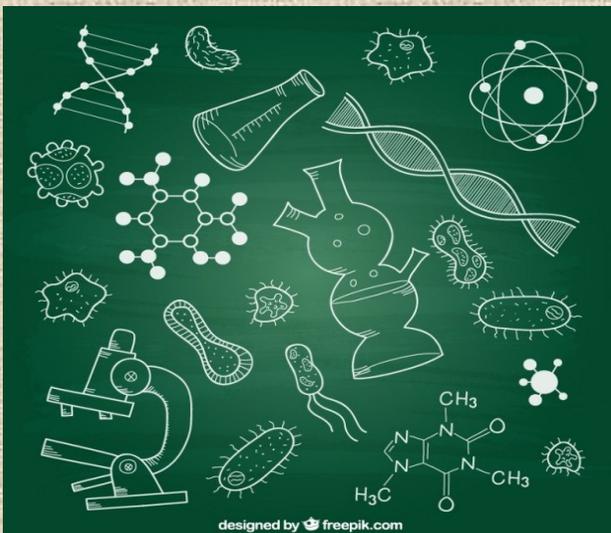
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



Contenidos de la materia

Bloque 1. "La base molecular y fisicoquímica de la vida".

De la biología descriptiva a la moderna biología molecular experimental. La importancia de las teorías y modelos como marco de referencia de la investigación. Retos y líneas de investigación de la biología moderna. Los componentes químicos de la célula. Tipos, estructura, propiedades y funciones. Bioelementos y oligoelementos. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis, y diálisis. - Moléculas orgánicas. Biocatalizadores. Exploración e investigación experimental de algunas características de los componentes químicos fundamentales de los seres.



Bloque 2. "Morfología, estructura y funciones celulares".

La célula: unidad de estructura y función. La teoría celular. Aproximación práctica a diferentes métodos de estudio de la célula. Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales. La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.- El ciclo celular. La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos. Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis. Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. La respiración celular, su significado biológico. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. Aplicaciones de las fermentaciones. La fotosíntesis, un proceso de síntesis de macromoléculas. Fases, estructuras celulares implicadas y resultados. La quimiosíntesis. Planificación y realización de investigaciones o estudios prácticos sobre problemas relacionados con las funciones celulares.



Bloque 3. "La herencia. Genética molecular".

La genética clásica. Aportaciones de Mendel al estudio de la herencia. La herencia del sexo. Herencia ligada al sexo. Genética humana. La teoría cromosómica de la herencia. La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Código genético. Las características e importancia del código genético y las pruebas experimentales en que se apoya. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. La genómica y la proteómica. Organismos modificados genéticamente. - Alteraciones en la información genética; las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.

