

ENCICLOPEDIA audiοvisual de LAS CIENCIAS

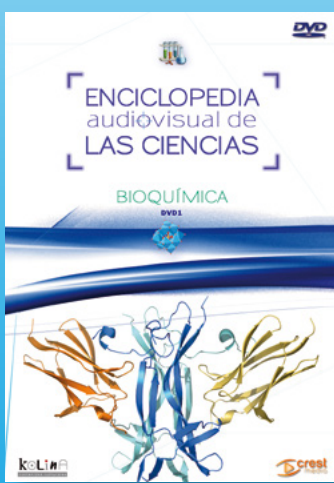
Una **biblioteca digital científica, didáctica y rigurosa**, cuyos contenidos ayudarán tanto a profesores como a alumnos a la hora de transmitir conocimientos.

Este compendio audiovisual en **10 DVD** constituye una valiosa herramienta documental para la impartición y asimilación de asignaturas englobadas en el **área temática de Ciencias de la Vida**, cuyos temas pueden encerrar dificultad si no se dispone de esquemas e imágenes en movimiento que simulen el comportamiento de la materia viva en sus distintos niveles de observación, desde el atómico y molecular hasta el

tisular y orgánico. Todo un mundo de estructuras y fenómenos biológicos complejos que el estudiante comprenderá con mayor facilidad a través de la imagen.

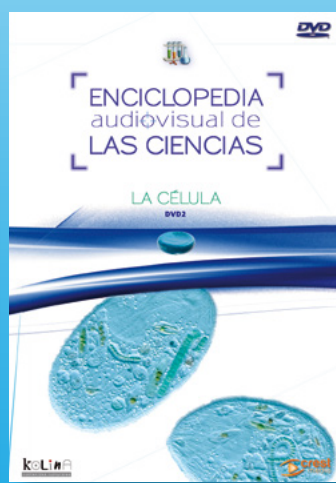
La calidad, exhaustividad y profundidad de los contenidos audiovisuales permiten un **gran campo de aplicaciones** y un **amplio abanico de usuarios**. Recomendado para estudiantes de segundo ciclo de Secundaria, Bachillerato y primeros cursos de carreras de ciencias.

La colección abarca los siguientes temas:



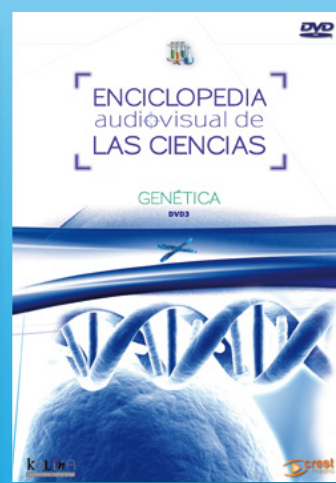
DVD1: BIOQUÍMICA
ÁTOMOS, IONES Y MOLÉCULAS
Estructura de los átomos. Diferentes tipos de enlaces atómicos. Moléculas orgánicas e inorgánicas. Puentes de hidrógeno. La molécula del agua, fundamental para la vida. Concepto de PH y el papel de los tampones en su regulación.

CARBOHIDRATOS, PROTEÍNAS, LÍPIDOS Y ÁCIDOS NUCLEICOS
Síntesis de polímeros. El papel energético y estructural de los carbohidratos. Los lípidos y su relación con las membranas plasmáticas y las hormonas esteroideas. Las proteínas y su importancia como enzimas, hormonas y material estructural. Ácidos nucleicos como portadores de la información genética.



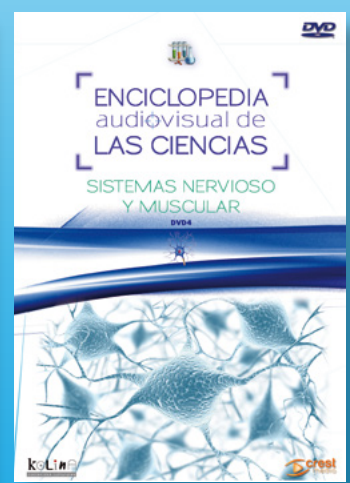
DVD2: LA CÉLULA
CÉLULAS: LA ESTRUCTURA DE LA VIDA
Células procariotas y eucariotas. Estructura y función de los principales orgánulos.

LAS MEMBRANAS CELULARES: LOS LÍMITES DE LA VIDA
Pared celular y principales funciones de las membranas celulares. Modelo del mosaico fluido de la bicapa lipídica. Tipos de proteínas receptoras, de reconocimiento y de transporte. Difusión, transporte y ósmosis. Endocitosis y exocitosis. Desmosomas y zónulas de oclusión. Plasmodesmas y uniones de tipo gap.



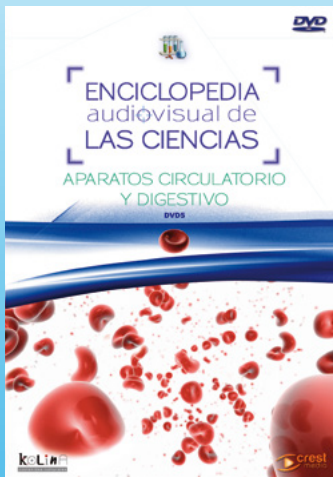
DVD3: GENÉTICA
ADN, ARN Y SÍNTESIS PROTEÍNICAS: DE LA INFORMACIÓN A LA ESTRUCTURA
Estructura del ADN y sus funciones: almacenamiento y replicación de información, generación de mutaciones y tipos. Selección natural. Código genético. ARN ribosómico, mensajero y de transferencia. Replicación, translación y traducción.

COMPRENDER LA HERENCIA: MENDEL
Los experimentos de Mendel y sus leyes. Aspectos fundamentales de la herencia genética. La genética moderna. Los cuadrados de Punnett. Los caracteres ligados al sexo, la dominancia incompleta, la codominancia. La herencia de los caracteres poligénicos.



DVD4: SISTEMAS NERVIOSO Y MUSCULAR
EL SISTEMA NERVIOSO: NEURONAS, REDES NEURONALES Y EL CEREBRO HUMANO
Estructura y función de las neuronas. Sistemas nerviosos central y periférico, somático y autónomo, simpático y parasimpático. La médula espinal. El cerebro humano: el romboencéfalo (bulbo raquídeo, protuberancia y cerebelo), el mesencéfalo (formación reticular), y el prosencéfalo (tálamo, sistema límbico y corteza cerebral).

LOS SISTEMAS MUSCULAR, ESQUELÉTICO E INTERGUMENTARIO: DEFINIR NUESTRA FORMA
Composición de la piel: dermis y epidermis, glándulas sebáceas y sudoríparas. Funciones de la piel. Composición y función de los músculos liso, esquelético y cardíaco. Estructura de los huesos y cartílagos. Producción de células sanguíneas. Almacenaje de nutrientes. Movilidad del organismo.



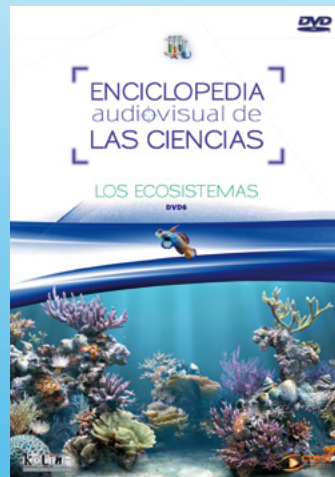
DVD5: APARATOS CIRCULATORIO Y DIGESTIVO

RESPIRACIÓN Y CIRCULACIÓN: INTERCAMBIO DE GASES Y TRANSPORTE DE MOLECULAS

Recorrido del aire hasta los alveolos. La hemoglobina en el intercambio de gases. El transporte sanguíneo de O_2 y CO_2 . El centro respiratorio y los mecanismos de la ventilación. La composición sanguínea y su flujo por arterias, capilares, venas y corazón. El sistema linfático en la lucha contra las infecciones. El transporte de gases y el retorno del fluido intersticial a la sangre.

DIGESTIÓN: ABSORCIÓN, EXCRECIÓN Y HOMEOSTASIS

Disgregación mecánica y química de los alimentos en la boca y el estómago. La digestión y absorción en el intestino delgado. Enzimas y productos químicos secretados por el hígado, la vesícula biliar y el páncreas. Síntesis de vitaminas por parte de las bacterias del intestino grueso. Los riñones y sus funciones.

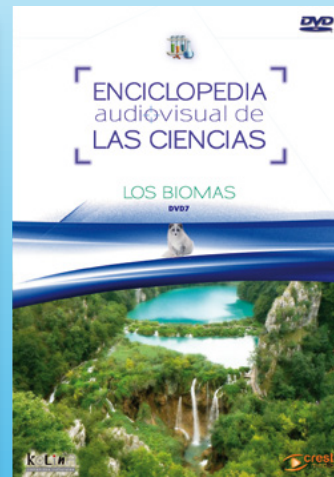


DVD6: LOS ECOSISTEMAS FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS: FLUJOS DE ENERGÍA Y CICLOS DE NUTRIENTES

Procesos fundamentales de los ecosistemas. Producción primaria, niveles tróficos, cadena alimentaria, pirámide y flujo de energía. Flujos de carbono, nitrógeno, fósforo y agua en un ecosistema. Eutrofización de los lagos cuando se modifica el ciclo del fósforo. Alteración del ciclo del carbono y calentamiento global.

INTERACCIONES EN UNA COMUNIDAD: COMPETENCIA, DEPREDACIÓN Y SIMBIOSIS

Comunidad, coevolución y nicho ecológico. Competencia y superposición de nichos. Relación presa-depredador. Camuflaje, aposematismo, mimetismo, y "guerra química". Simbiosis, parasitismo, comensalismo y mutualismo. Sucesión Primaria y Secundaria.

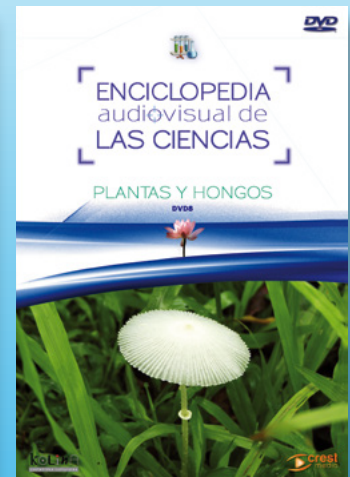


DVD7: LOS BIOMAS BIOMAS ACUÁTICOS: OCÉANOS, LAGOS, RÍOS Y HUMEDALES

Biomás acuáticos. Zonas litoral, limnética y profunda de los lagos de agua dulce. Ciclos estacionales de oxígeno y nutrientes. Diferencia entre lagos oligotróficos y eutróficos. Ríos y humedales. Hábitats marinos. Zonas fótica, afótica y bentónica de los océanos. Charcos intermareales. Bosques de kelp. Arrecifes de coral. Chimeneas hidrotermales.

BIOMAS TERRESTRES: DESIERTOS, PRADERAS Y BOSQUES

Requisitos para la existencia de la vida. Factores que afectan al clima: latitud, proximidad al océano y altitud. Tipos de clima, vegetación y biomas. Principales biomas terrestres: selva tropical, bosque templado, bosque caducifolio, sabana, estepa, chaparral, taiga, tundra y desierto.

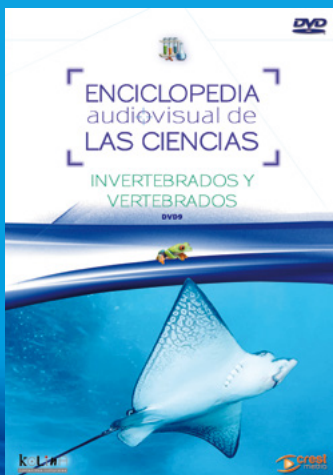


DVD8: PLANTAS Y HONGOS EL REINO VEGETAL: CONSTRUCTOR DE BIOMAS

Orígenes acuáticos de las plantas modernas y sus adaptaciones para poblar los diferentes biomas de la Tierra.

LOS HONGOS: DESCOMPONEDORES Y PARÁSITOS

Los micelios de los hongos. Estructuras sexuales. Setas y mohos. Obtención de nutrientes: parasitismo, mutualismo, descomposición de organismos muertos. Impacto de los hongos en el ámbito económico, ecológico y sanitario. Principales tipos de hongos.



DVD9: INVERTEBRADOS Y VERTEBRADOS

LOS INVERTEBRADOS

Poríferos. Cnidarios. Platelmintos. Nematodos. Anélidos. Moluscos. Equinodermos. Artrópodos. Tendencias evolutivas. Adaptaciones estructurales, funcionales y de comportamiento. Eficiencia locomotriz.

LOS VERTEBRADOS

Origen evolutivo. Vertebrados primitivos. Peces. Anfibios. Reptiles. Aves. Mamíferos. Principales adaptaciones evolutivas. Estructura del esqueleto. Piel. Reproducción. Control de la temperatura corporal. Aumento de las capacidades circulatorias y cognitiva.



DVD10: BIOTECNOLOGÍA INGENIERÍA GENÉTICA

Proyecto Genoma Humano. Ingeniería del ADN y organismos transgénicos. Herramientas y técnicas usadas en biotecnología: Enzimas de restricción, plásmidos, inserción de genes en los genomas, duplicación de genes mediante la PCR. Futuro de la biotecnología.

EL GENOMA HUMANO: CARACTERES, ALTERACIONES Y TRATAMIENTOS

Alteraciones monogénicas: recesivas (enfermedad de Tay-Sachs o anemia falciforme), dominantes (corea de Huntington) y ligadas al sexo (hemofilia y daltonismo). Herencia de los caracteres cuantitativos. Influencia del ambiente en la expresión génica. Alteraciones cromosómicas (síndrome de Down). Problemas éticos relacionados con los test genéticos y el Proyecto Genoma Humano.



DIDACIENCIA

Instrumentos y equipos Didácticos y Científicos

www.didaciencia.com - correo@didaciencia.com - Tel: 918 900 001 y 628 605 177