

BIOLOGIA

BIZIAREN OINARRI BIOLOGIKOAK.

Biziaren oinarri fisiko-kimikoa:

– Materia bizidunaren konposizioa:

- * Bioelementuak.
- * Biomolekulak (berehalako printzipioak): Inorganikoak: ura eta gatz mineralak. Organikoak: gluzidoak, lipidoak, proteinak, azido nukleikoak eta biokatalizatzaileak (entzimak, hormonak eta bitaminak).

ZELULAREN ANTOLAMENDUA ETA FISILOGIA.

Zelula: egitura eta funtzioa. Antolamendu-ereduak prokariotoetan eta eukariotoetan.

– Zelula eukariotoa:

- * Zelula-osagaien funtzioak.
- * Funtzio zelularren azterketa. Ziklo zelularren oinarriko alderdiak.
- * Mintzen eginkizuna truke zelularretan: iragazkortasun hautakorra.
- * Metabolismoa, sarrera: Katabolismoa. Anabolismoa. Bi horien xedea. Oinarriko alderdiak ulertzea. ATP-aren eta entzimen zeregina.
- * Arnasketa zelularra, esanahi biologikoa, bide aerobioaren eta anaerobioaren arteko aldeak.
- * Zatiketa zelularra: Mitosis. Meiosis.

GIZA ANATOMIA ETA FISILOGIA.

– Gizakiaren nutrizio-prozesuak:

- * Digestio-aparatua, digestio- eta xurgapen-mekanismoak, arnas-aparatua eta arnasketaren fisiologia, substantzien garraioa, odola eta aparatu kardiobaskularra, iraitz-sistema, iraitzeta-prozesuak eta geruaren osaera.

– Koordinazio funtzionalerako sistemak:

- * Nerbio-sistema, nerbio-bulkadaren transmisioa. Sentimen organoak. Sistema endokrinoa. Lokomozio-aparatua.

– Giza ugalketa.

GENETIKA.

– Karaktere hereditarioen transmisioa.

- * Genetika mendeliana. Geneak eta herentziaren teoria kromosomikoa. Genotipoa eta fenotipoa. Dominantzia eta errezesibitatea. Bitarteko herentzia eta kodominantzia. Sexuari lotutako herentzia.

– Kode genetikoaren ezaugarriak eta garrantzia.

- * DNAREN azterketa, informazio genetikoaren eramile gisa. Gene kontzeptua. Beren transmisioaz arduratzen diren mekanismoak eta aldaketak. Transkripzio- eta itzulpen-prozesuak.

– Ingeniaritza genetikoa.

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 y traducción.

– Ingeniería genética.

MIKROBIOLOGIA.

- Mikroorganismoak:
 - * Kontzeptua eta sailkapena. Horien bizitzeko moduak. Gizakientzat eragile kaltegabe, onuragarri edo kaltegarri gisa. Gaixotasun infekziosoak.
- Mikroorganismoak industria-prozesuetan:
 - * Botika, osasuna, elikagaien industria. Mikroorganismoek elikagaietan aldaketak eragiteko duten garrantzia. Intoxikazio-arazoak. Erabilera eta manipulazioa zenbait arlotan, garrantzi soziala eta ekonomikoa.
- Birusen azterketa, informazio-unitate gisa.
 - * Haien oinarrizko egitura eta funtzionamendua.

IMMUNOLOGIA.

- Immunitatearen kontzeptua:
 - * Organismoaren defentsa gorputz arrotzen aurrean. Antigenoaren kontzeptua.
- Immunitate-motak:
 - * Naturala eta eskuratua.
 - * Zelularra eta humoral.
 - * Funtzio immunologikoa duten organo eta zelulak (makrofagoak, B eta T linfozitoak).
- Antigorputzen egitura eta funtzioa.
 - * Sistema immunologikoaren ekintza-mekanismoak, sarrera.
- Sistema immunologikoaren gaixotasunak.
 - * Autoimmunitatea.
 - * Alergiak.
 - * Immunoeskasiak: HIESa eta sistema immunean di-tuen eraginak.
- Immunologiaren aplikazioak medikuntzan:
 - * Serum- eta txerto-fabrikazioa.
 - * Organo-transplanteak.
- Teknika immunilogikoak.

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.