

BIOLOGÍA PAUTA MC

Tema 1: Organización, estructura y actividad celular:

1. ✓ Estructura y función de los principales **organelos y estructuras celulares** en procariontes y eucariontes animales y vegetales. C: cápsula, pared celular, membrana celular, citoesqueleto, núcleo, nucléolo, retículos endoplasmáticos, ribosomas, lisosomas, peroxisomas, complejo de Golgi, mitocondrias, cloroplastos, vacuolas, centriolos, cilios y flagelos.
2. * ✓ Características de algunos **tipos celulares**. C: el enterocito, la célula muscular esquelética, la neurona y las células secretoras pancreáticas
3. ✓ **Transporte** pasivo y activo.
4. Efectos de **la temperatura y el gradiente electroquímico** en las células eucariontes.

Tema 2: Procesos y funciones biológicas:

1. Aspectos biológicos integrados en la **sexualidad humana**. Considerar los cambios físicos que ocurren durante la **pubertad** en ambos sexos
2. Características generales del **ciclo ovárico**. Considerar: las hormonas del eje hipotálamo – hipofisario y su regulación de la función gonadal.
3. Características del **embarazo** (fecundación, implantación y principales eventos del desarrollo embrionario y fetal) y la **lactancia**. Considerar la regulación hormonal de estos procesos.
4. Métodos de **control de la natalidad**. Considerar: los métodos naturales (Billings, Ogino – Knaus y temperatura basal), los métodos artificiales reversibles (hormonales y de barrera) y los parcialmente reversibles.
5. Características generales de las infecciones de transmisión sexual (**ITS**) tales como VIH, herpes, gonorrea y clamidia. Considerar: tipo de agente patógeno, mecanismo de transmisión y medidas de prevención.
6. * ✓ Características y propiedades de algunos **nutrientes y biomoléculas** y sus efectos en la salud humana. Considerar: proteínas – aminoácidos, polisacáridos – monosacáridos, lípidos – ácidos grasos, y la función general de las vitaminas y los minerales en el organismo.

7. Concepto de hormona y diferencias generales entre las hormonas proteicas y las esteroideas.
8. Características generales de la regulación de la glucemia por medio del control de las hormonas pancreáticas (insulina y glucagón)

Tema 3: Herencia y Evolución.

1. ✓ Características generales del ciclo celular. Considerar: la estructura de la cromatina y grados de compactación. Las etapas (G1, S, G2 y M, incluyendo la citocinesis y G0 para algunos tipos celulares). Los puntos de control (G1-S, G2-M y Metafase) y su efecto sobre la progresión normal del ciclo.
2. Características generales de la mitosis. Considerar: etapas de la mitosis (profase, metafase, anafase y telofase). La implicancia de la mitosis en la conservación de la información genética y en los procesos de crecimiento, desarrollo, reparación de tejidos y cáncer.
3. Características generales de la meiosis. Considerar: las etapas de la meiosis I y II (profase, metafase, anafase y telofase) y la contribución de la meiosis a la variabilidad genética.
4. Conceptualización y ejemplificación de la relación genotipo – fenotipo – ambiente.
5. Características principales, resolución de problemas y estudios de genealogías. Considerar: la herencia mendeliana (monohibridismo y dihibridismo) y la herencia ligada al sexo (ligada a X y holándrica).
6. Implicancias y consecuencias de algunas mutaciones cromosómicas. Considerar: monosomías, trisomías, translocaciones e inversiones.
7. Estudio de cariogramas

Tema 4: Organismo y Ambiente.

1. Procesos implicados en la obtención de energía y la síntesis de moléculas orgánicas. Considerar: una comparación general entre nutrición autótrofa y heterótrofa. La fotosíntesis, en cuanto a las características generales de cada etapa, lugar en que estas etapas se desarrollan, reactantes, productos y otras moléculas que participan, y el efecto de algunas variables ambientales sobre el proceso fotosintético.
2. Características generales del flujo de materia y energía en las cadenas y tramas tróficas y sustancias bioacumulables en estas. Ciclos biogeoquímicos del C, N, H₂O y P.

3. Representaciones gráficas del número de individuos, la biomasa y la energía en cada nivel de una trama trófica.
4. Características básicas, propiedades y factores que afectan la distribución y la abundancia de las poblaciones. Considerar: la abundancia, la densidad poblacional, los tipos de crecimiento poblacional, las tasas de crecimiento, los factores densodependientes y densoindependientes.
5. Interacciones y procesos que ocurren en las comunidades ecológicas. Considerar: las relaciones ecológicas tales como: competencia, depredación, mutualismo, amensalismo, parasitismo, comensalismo.
6. Intervención de la actividad humana y su impacto en los ecosistemas. Considerar: la destrucción de los hábitats, la sobreexplotación de especies, la contaminación del aire, suelo y agua y la introducción de especies.
7. Concepto y ejemplos de manejo sustentable de los recursos.
8. Problemática del incremento del efecto invernadero