

PROGRAMA UNIDAD TEMÁTICA BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR

1.MOD. I: NIVELES DE ORGANIZACIÓN CELULAR

Virus, procariotas y eucariotas. Conceptos evolutivos. Significado de la compartimentación celular. Funciones de la célula. Descripción de la estructura celular. Tipología celular. Agua. Características físico-químicas. Parámetros físico-químicos del medio celular. Biomoléculas. Características químicas y biológicas. Conceptos de monómero, polímero y periodicidad. Asociaciones supramoleculares.

2.MOD. II: BIOMEMBRANAS. CITOMEMBRANAS. EXCITABILIDAD

Modelos de la estructura molecular de las membranas. Asimetrías. Canales. Receptores. Hormonas y segundos mensajeros. Biogénesis y flujo de membranas. Difusión simple Transporte mediado, activo y pasivo. Potencial químico y eléctrico. Equilibrio electro-químico. Potencial de reposos. Transporte de macromoléculas y partículas. Exo y endocitosis.

3.MOD. III: PROTEÍNAS. ENZIMAS

Estructura tridimensional de las proteínas. Cambios conformacionales, niveles estructurales, dominios, hélice alfa, hoja plegada beta. Biocatalizadores. Enzimas. Estructura cinética y regulación enzimática. Coenzimas. Complejos multienzimáticos. Reacciones secuenciales y vías metabólicas. Vías de degradación y de síntesis. Complementación energética entre ana y catabolismo.

4.MÓDULO IV: PRINCIPALES VÍAS METABÓLICAS

Ciclo del ATP. Glucólisis y neoglucogénesis. Glucogenolisis. Gluconeogénesis. Organización mitocondrial. Fuentes de Acetil CoA. Betaoxidación y descarboxilación oxidativa del piruvato. Ciclo de Krebs. Cadena respiratoria. Fosforilación oxidativa.

5.MÓDULO V: INFORMACIÓN GENÉTICA. ALMACENAMIENTO Y EXPRESIÓN

Ciclo celular. Núcleo interfásico. ADN e histonas. Organización del genoma. Heterocromatina y eucromatina. Duplicación del ADN y la cromatina. Flujo de información núcleo-citoplasma. Conceptos de transcripción y traducción genéticas. Síntesis de proteínas.

6.MÓDULO VI: DIVISIÓN CELULAR

Ciclo celular. Mitosis y Meiosis. Características generales y etapas. Cromosoma mitótico y cariotipo. Nociones de citogenética y aplicaciones clínicas.

7.MÓDULO VII: BIOLOGÍA TISULAR

Características generales de los tejidos. Diferenciación de células y tejidos. Poblaciones celulares. Tejidos epiteliales. Definición, origen, funciones y componentes estructurales. Tejidos conjuntivos. Definición, origen, funciones y componentes celulares. La matriz del tejido conjuntivo. El proceso de osificación. Tejidos cartilagosos y óseos. Tejidos musculares. Definición, origen, funciones y estructura.

8.MOD. VIII: HEMATOLOGÍA Y ÓRGANOS LINFOIDES

Tejidos hemocitopoiéticos. Componentes estructurales de la médula ósea y órganos linfoides. Las series hemocitopoiético. Componentes de la sangre periférica. Composición química de la sangre periférica. Composición química de la sangre. Funciones de la sangre. Funciones de la hemoglobina.

Función plaquetaria. Coagulación sanguínea. Sistema linfático. Estructura del ganglio linfático. Estructura y funciones del timo y bazo.

9.MOD. IX: LA FUNCIÓN INMUNITARIA

Resistencia inespecífica a las enfermedades. Antígenos y anticuerpos. Definición y estructura. Inmunidad humoral y celular. Linfocitos T y B. Papel de los macrófagos en la inmunidad. Células asesinas naturales. Anticuerpos monoclonales. Inmunología y cáncer.