



INSTITUTO SUPERIOR SANTA CATALINA SPEPM 0408  
TECNICATURA SUPERIOR EN LABORATORIO QUÍMICO BIOLÓGICO  
ESPACIO CURRICULAR: BIOLOGÍA GENERAL Y CELULAR  
Programa de examen

**TEMA 01: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA GENERAL Y CELULAR**

Biología. Etimología. La Biología como ciencia. Biología Celular. Niveles de organización: conceptos y ejemplos. Importancia. Lectura y análisis de la información presente en libros, revistas de divulgación científica, artículos y videos.

**TEMA 02 MÉTODOS DE ESTUDIO DE LA BIOLOGÍA GENERAL Y CELULAR**

El Método Científico. Pasos. Aplicaciones. Microscopio: surgimiento y evolución. Materiales e instrumentos del Laboratorio. Normas de Bioseguridad. Microscopio simple: Lupa. Microscopio compuesto: Óptico. Partes y funciones. Determinación del aumento. Manejo del microscopio. Microscopios Electrónicos. Elaboración de informes de las experiencias realizadas. Comunicación clara y precisa y aceptación de la crítica acerca de sus producciones como medios para mejorar el conocimiento científico.

**TEMA 03: INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA CÉLULA**

Antecedentes y generalidades sobre el estudio de la célula. Teoría celular. Postulados de la teoría celular. Generalidades de las células: tipos, tamaño, forma, número. Clasificación. Unidad y diversidad celular: los tres dominios (Archea, Bacterias y Eucaria). Preparación y observación de muestras microscópicas. Actitud crítica y reflexiva respecto a los conocimientos existentes, a los resultados propios y a las estrategias empleadas para obtenerlas.

**TEMA 04: ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA GENERAL DE LA CÉLULA PROCARIOTA**

Célula Procariota: Bacterias. Estructura y organización. Pared celular. Estructura, función e importancia. Gram positivas y Gram negativas. Membrana celular o plasmática: composición química y funciones. Cromosoma bacteriano. Citoesqueleto y movimiento. Nutrición. Reproducción. Respiración. Morfología. Solidaridad y cooperación en el proceso de construcción de los conocimientos científicos. Manejo y comprensión del vocabulario específico. Desarrollo de experiencias de laboratorio.

**TEMA 05: ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA GENERAL DE LA CÉLULA EUCARIOTA**

Tipos de células eucariotas. Diferencias y similitudes entre procariotas y eucariotas. Pared celular: hongos y vegetales. Matriz extracelular. Composición química y funciones. Membrana celular: composición química y función. Modelo del mosaico fluido, proteínas integrales y periféricas. Mecanismos de transporte. Tipos. Ejemplos. Estructura y función del glicocálix. Citoplasma. Componentes del citoesqueleto: Estructura, función e importancia de microtúbulos, microfilamentos, filamentos intermedios. Cilios y flagelos. Centriolo. Retículo



INSTITUTO SUPERIOR SANTA CATALINA SPEPM 0408  
TECNICATURA SUPERIOR EN LABORATORIO QUÍMICO BIOLÓGICO  
ESPACIO CURRICULAR: BIOLOGÍA GENERAL Y CELULAR  
Programa de examen

endoplasmático. Estructura, función e importancia. Lisosomas. Núcleo. Envoltura nuclear; estructura y función. Matriz nuclear; nucleoplasma. Estructura y composición. Organelos involucrados en el metabolismo celular: mitocondrias, cloroplastos.

**TEMA 06: HERENCIA Y GENÉTICA MOLECULAR**

Genética mendeliana. Conceptos de la herencia biológica. Genotipo y fenotipo. Leyes de Mendel. Teoría cromosómica. Genética humana: el ADN. Genes. Cromosomas. Cromatina. Cariotipo. Determinación del sexo. Herencia ligada al sexo. Utilización de las TIC. Respeto por el pensamiento ajeno y la valoración del intercambio de ideas en la elaboración del conocimiento.

**TEMA 07: REPRODUCCIÓN**

Conceptos de ciclo de vida y de reproducción. Tipos de reproducción. Ciclo celular. División celular: mitosis y meiosis. Gametogénesis masculina y femenina. Fecundación. Construcción de mapas conceptuales. Actitud crítica y reflexiva respecto a los conocimientos existentes, a los resultados propios y a las estrategias empleadas para obtenerlas.