



Curso: 4° año H y E.
Año: 2017
Materia: Biología
Profesora: Silvana M. Albano

EXPECTATIVAS DE LOGRO

A través de esta asignatura se espera que los alumnos logren:

- **OBSERVAR** preparados de laboratorio, ya sea de células o tejidos, órganos animales y vegetales a través de microscopio óptico, lupa, láminas, libros o muestras en tamaño real para la mejor comprensión de los temas a estudiar.
- **ORGANIZAR** la información proveniente de distintas fuentes a través de cuadros, tablas o diagramas.
- **SINTETIZAR** descripciones de procesos biológicos y datos a través de: listas, cuadros y diagramas para obtener de manera condensada y con vocabulario personal lo principal de lo estudiado.
- **ARGUMENTAR** posturas acerca de las ventajas y desventajas de determinados temas como ser diálisis y trasplantes a través de debates orales y composiciones escritas para tener una visión global de los mismos.

También, a través de esta asignatura se espera que los alumnos logren:

- Poder demostrar conocimientos conceptuales y comprensión de:
 - fenómenos científicos, hechos, conceptos, definiciones;
 - vocabulario científico, términos específicos, convenciones internacionales con relación a símbolos, cantidades y unidades;
 - instrumentos y elementos de laboratorio, incluyendo técnicas de operación y seguridad;
 - determinación de cantidades científicas;
 - aplicaciones científicas y tecnológicas con sus implicancias sociales, económicas y medioambientales.
- Desarrollar habilidades en el manejo de la información y resolución de problemas:



- seleccionar, organizar y presentar información proveniente de diversas fuentes;
 - transcribir información de una forma a otra;
 - manipular datos numéricos;
 - realizar predicciones y proponer hipótesis;
 - resolver problemas, incluyendo algunos de naturaleza numérica.
- Desarrollar destrezas experimentales (prácticas) como:
 - utilizar técnicas y materiales de laboratorio;
 - seguir procedimientos;
 - realizar y registrar observaciones y medidas;
 - interpretar resultados y obtener conclusiones;
 - planificar y llevar a cabo investigaciones.

PROGRAMA

Unidad N° 1: Anatomía y Fisiología del Sistema circulatorio

- Estructura del corazón.
- Estructura y función de arterias, capilares y venas. Relación entre la estructura y función de los vasos sanguíneos.
- Sangre y su composición.
- Identificación de vasos sanguíneos y células sanguíneas con el microscopio óptico.
- Estructura del sistema linfático.
- Funciones del sistema circulatorio.
- Circulación pulmonar y sistémica.
- Transferencia de sustancias entre los capilares y el fluido intersticial.
- Sistema inmunológico.
- Coagulación de la sangre.
- Función del sistema linfático.
- Enfermedades relacionadas al sistema circulatorio.

Unidad N° 2: Respiración y Sistema respiratorio

- Definición de respiración.
- Respiración aeróbica.
- Respiración anaeróbica.
- Estructura del sistema respiratorio.
- Composición del aire inhalado y exhalado.
- El mecanismo de la respiración.



- Enfermedades relacionadas con el sistema respiratorio.
- Pruebas de laboratorio para identificar dióxido de Carbono

:
Unidad N° 3: Nutrición en Plantas

- Estructura de la planta.
- Estructura de la hoja.
- Fotosíntesis: Conversión de energía lumínica en energía química.
- Obtención de materias primas para el proceso de fotosíntesis.
- Factores limitantes: agua, dióxido de carbono y luz.
- Requerimientos mineralógicos. Nitratos y Magnesio.

Unidad N° 4: Transporte en plantas

- Estructura del tallo. Xilema y Floema.
- Transporte de agua y minerales: xilema
- Transpiración. Factores que afectan la transpiración.
- Intercambio gaseoso. Estomas.
- Translocación: floema

Unidad N°5: Excreción

- Definición.
- Órganos encargados de la excreción (pulmones; hígado; riñones; piel)
- Estructura del sistema urinario.
- Estructura y función del riñón.
- Diálisis y transplante renal. Ventajas y desventajas.

Unidad N°6 Reproducción.

- Sexual y asexual
- Reproducción sexual en plantas.
- Flores
- Polinización Germinación.
- Sistema reproductor en humanos. órganos y sus funciones.
- Hormonas y ciclo menstrual.
- Embarazo.
- Métodos anticonceptivos.
- Enfermedades de transmisión sexual.
-

Unidad N°7 Coordinación y repuestas en plantas

- Tropismos
- Fototropismos



- Geotropismos
- Experimentos
- Auxinas

Criterios de Evaluación:

Se espera que los alumnos puedan:

- Uso del vocabulario específico
- Presentación en tiempo y forma de las actividades áulicas.
- Respeto hacia sus pares, docentes y asignatura.
- Relación entre sus pares durante el trabajo práctico.
- Expresión oral y escrita de manera adecuada.
- Uso de la carpeta.
- Cumplir con los materiales solicitados.

Dibujos y gráficos :

- Criterios para la realización de diagramas:
 - Dibujar siempre sobre una hoja blanca. (Sin líneas.)
 - Utilizar 2/3 del lugar disponible para el diagrama/dibujo.
 - Realizar el dibujo en lápiz.
 - No sombrear.
 - No colorear.
 - No utilizar doble línea.
 - Rotular los diagramas claramente:
 - Utilizando líneas rectas.
 - No rotular con flechas. Las flechas indican movimiento.
 - Las líneas deben 'tocar' lo que se desea rotular.
 - Los rótulos no deben estar escritos dentro de los dibujos/diagramas.
 - Las líneas no deben cruzarse entre sí.
 - Los rótulos deben estar escritos de manera horizontal, de fácil lectura al observar el diagrama- en su misma orientación.
- Criterios para la construcción de gráficos:
 - Dibujar los gráficos con lápiz para poder corregir fácilmente cualquier equivocación.
 - Trazar los ejes prolijamente con regla.



Colegio Santa María

Mixto - Bilingüe

- Determinar y marcar claramente las escalas sobre los ejes.
- Rotular cada uno de los ejes sin olvidar incluir las unidades entre paréntesis.
Ej.:Tiempo (min.).
- Realizar el gráfico. Si se trata de un gráfico de líneas, marcar los puntos con un pequeño punto rodeado con un círculo o con una cruz, cuyo centro marque claramente la posición del punto.
- Elegir para cada gráfico un título apropiado, que represente al mismo.

Bibliografía:

LIBROS

- Mackean, D G IGCSE Biology
- Biology IB Pearson