



PROGRAMA Y PLANIFICACIÓN

ASIGNATURA: CS. NATURALES-BIOLOGÍA

PROFESORAS: MARÍA VERÓNICA DAMINO y MARÍA MARTA FIALA

CURSOS: 1° AÑO A, B, C

CICLO: C. B.

AÑO: 2017

FUNDAMENTACIÓN DE LA MATERIA

Las Ciencias Naturales intentan explicar los fenómenos y hechos que nos circundan. La Biología en particular, estudia la vida, su desarrollo y la interrelación entre los seres vivos y el medio que habitan. Estos conocimientos evolucionaron desde las explicaciones más intuitivas hasta llegar a refinamientos cada vez más elaborados, de tal manera que los conocimientos y las aplicaciones de la Biología están presentes de manera permanente en nuestra vida cotidiana.

La enseñanza de la Biología contribuye a la formación, mediante los conceptos y procedimientos que le son propios, de personas capaces de explicar los fenómenos naturales y actuar de forma responsable y crítica en el mantenimiento del equilibrio de la naturaleza y el cuidado de la salud. Es importante enseñar a los alumnos a reflexionar sobre sus propios conocimientos para poder aplicarlos a otros contextos o hechos de su vida cotidiana.

El propósito de su enseñanza en esta etapa de escolarización es que los estudiantes comprendan a los seres vivos como sistemas complejos, con capacidad de autorregulación, metabolismo y reproducción. Es necesario destacar la importancia del abordaje de las temáticas relacionadas con el cuidado y prevención de la salud, considerando especialmente las problemáticas vinculadas con la alimentación y nutrición, adicciones, entre otras.

Por último, se incluyen aprendizajes para el abordaje de la Educación Sexual Integral, con el fin de brindar conocimientos científicos actualizados y herramientas que permitan a cada estudiante desarrollar una sexualidad integral, responsable, en un marco de derechos, de promoción de la salud, de equidad e igualdad.



OBJETIVOS

- Reconocer y valorar los aportes de la Biología a la sociedad a lo largo de la historia, desarrollando una posición crítica, ética y constructiva en relación con el avance de conocimientos científicos-tecnológicos y su impacto sobre la calidad de vida.
- Comprender el método científico como herramienta en la producción del conocimiento.
- Interpretar diferentes modelos como representaciones que permiten explicar y predecir hechos y fenómenos naturales.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones de la vida cotidiana para dar soluciones o propuestas válidas y concretas.
- Iniciarse en el uso adecuado del material y los instrumentos de laboratorio aplicando las normas de seguridad e higiene.
- Identificar las características de los seres vivos como aquellos atributos comunes a todos los organismos.
- Reconocer el rol de los seres vivos en los ecosistemas, interpretando la dinámica y el funcionamiento de los mismos.
- Concebir al organismo humano como un sistema abierto, complejo, coordinado e integrado, interpretando los patrones estructurales y funcionales.
- Comprender las relaciones que existen entre los sistemas de órganos involucrados en la nutrición y reconocer las funciones de sus distintos componentes.
- Desarrollar actitudes de respeto hacia su propio cuerpo, hacia los demás seres vivos y el medio.
- Conocer los procesos humanos vinculados con el crecimiento, el desarrollo y maduración.
- Fortalecer conductas de cuidado personal y colectivo de la salud.
- Comprender la salud como estado de bienestar físico, psíquico y social.
- Lograr una formación integral en el alumno que, partiendo de la Biología, se proyecte a otras áreas de las Humanidades.
- Desarrollar y consolidar en cada alumno las capacidades de estudio, aprendizaje e investigación, de trabajo individual y en equipo, de esfuerzo, iniciativa y responsabilidad.
- Fomentar actitudes de cooperación dentro y fuera del aula.
- Promover aprendizajes basados en el respeto por la diversidad y el rechazo por todas las formas de discriminación.



CONTENIDOS

EJE I - LOS SERES VIVOS: UNIDAD, DIVERSIDAD, INTERRELACIONES, CONTINUIDAD Y CAMBIO

UNIDAD I: Introducción a la Biología

- ¿Qué es la Ciencia? La Biología como ciencia. Ramas de la Biología. El método científico. Aplicación de diversos métodos en investigación. Herramientas y útiles de laboratorio. Reconocimiento y peligrosidad de las sustancias utilizadas en el laboratorio. Normas de seguridad e higiene.
- La ciencia de la vida: ¿Qué es un ser vivo? Características principales: estructura celular, nutrición, irritabilidad, reproducción, homeostasis. Niveles de organización de los seres vivos: célula, tejidos, órganos, sistema de órganos, organismo complejo.

UNIDAD II: Las interacciones entre los seres vivos y el ambiente

- Niveles de organización de la biósfera: biomas, ecosistemas, comunidades, poblaciones, individuos. Los ecosistemas como sistemas abiertos. Componentes de un ecosistema. Clasificación de los ecosistemas. Los recursos naturales y las alteraciones en los ecosistemas.
- Intercambio de materia y energía: organismos autótrofos y heterótrofos. Productores: fotosíntesis. Consumidores y descomponedores. Cadenas y redes alimentarias. Dinámica y relaciones en los ecosistemas: relaciones intraespecíficas e interespecíficas.

EJE II- EL ORGANISMO HUMANO DESDE UNA VISIÓN INTEGRAL

UNIDAD III: Nutrición en el ser humano.

- El organismo humano como sistema complejo, abierto e integrado. Las funciones del organismo: Nutrición, Reproducción, Coordinación y Relación.
- Reconocimiento, caracterización e integración de los sistemas involucrados en la nutrición: Digestivo, Respiratorio, Circulatorio y Excretor. Alimentación, nutrientes y dieta saludable. Hábitos alimenticios y trastornos nutricionales.

ESI: Sexo, Género y Sexualidad. Pubertad y Adolescencia. Apariencia corporal.

METODOLOGÍA

Proponemos para el desarrollo de los temas de Biología un modelo didáctico basado en la investigación escolar, en el sentido que este tipo de modelo reduce o tiende a eliminar la distancia que suele existir entre



la escuela y la realidad próxima del alumno. Además, la investigación del alumno, por su adecuación al proceso de construcción del conocimiento, es el elemento central en torno al cual se articula el proceso de enseñanza-aprendizaje, en lugar del predominio de la exposición verbal del profesor y del empleo excluyente del libro de texto.

Consideramos que se debe partir y desarrollar los conocimientos ordinarios de los alumnos así como sus propias estrategias investigativas, para luego ir avanzando hacia los cambios conceptuales, metodológicos y actitudinales que sean posibles y convenientes en cada etapa de desarrollo del individuo, mediante actividades directa o indirectamente relacionadas con la resolución de problemas. A su vez, pensamos que la investigación en la escuela es un principio didáctico vertebrador que permite desarrollar estrategias metodológicas de intervención en el aula que potencian su riqueza natural al mismo tiempo que garantizan el avance hacia aquellos fines ideales que la educación se plantea explícitamente (autonomía, creatividad, espíritu crítico, etc.). También la investigación, como proceso individual y social de conocimiento, requiere todas las formas de comunicación en el aula y potencia los flujos de información.

En definitiva, proponemos un planteamiento didáctico que basado en el modelo de investigación escolar, ubica a la investigación como principio orientador de las decisiones curriculares, y esto supone por lo tanto, una metodología que abarque **diferentes recursos y estrategias de enseñanza:**

- Búsqueda, selección, interpretación y comunicación de información proveniente de diferentes fuentes.
- Presentación de los temas seleccionados mediante exposiciones dialogadas por parte del docente.
- Elaboración de gráficos y esquemas relacionando estructura y función.
- Soporte de las exposiciones mediante diversos recursos didácticos: tiza y pizarrón, material bibliográfico, actividades lúdicas, presentaciones de power point, videos, actividades interactivas con soporte informático, entre otros.
- Asignación de consignas que impliquen una participación activa del alumno.
- Trabajos de investigación en grupo, exposición y discusión.
- Resolución de ejercicios y cuestionarios.
- Elaboración de síntesis y esquemas conceptuales
- Experimentos de laboratorio
- Elaboración de monografías.
- Salidas escolares.



CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En todas las unidades se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

- Interés por la investigación y búsqueda de respuestas a las problemáticas planteadas.
- Abordaje y resolución de problemas con autonomía y creatividad.
- Respeto y colaboración con compañeros, docentes y autoridades.
- Responsabilidad y participación en clase
- Interpretación de consignas.
- Capacidades relacionadas con la expresión de opiniones, tanto orales como escritas.
- Manejo de vocabulario específico de la disciplina y su contextualización.
- Claridad en la manifestación de sus conocimientos
- Participación en procesos de construcción colectiva.
- Integración conceptual de los principales ejes teóricos evaluados.
- Relación entre los contenidos a evaluar y contenidos pertenecientes a las demás unidades temáticas del programa.
- Capacidad de análisis y comparación respecto a instancias evaluativas anteriores, para detectar el avance de sus propios procesos.
- Ortografía y presentación de las producciones escritas.

En todas las unidades se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Evaluaciones semiestructuradas, orales y escritas
- Trabajos prácticos.
- Presentación de informes.
- Exposición y defensa de trabajos.
- Guías de estudio.

ORGANIZACIÓN DE TIEMPO Y ESPACIOS

En cuanto a los tiempos, hemos planificado trabajar de la siguiente manera:

- 1° trimestre → Unidad I
- 2° trimestre → Unidad II
- 3° trimestre → Unidad III

Los espacios en donde se desarrollaran los contenidos serán el aula, laboratorio, patio y biblioteca.



ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Luego de la etapa de diagnóstico y de las primeras evaluaciones, se elaboraran guías, cuestionarios o cuadernillos teóricos-prácticos para aquellos alumnos que presenten un ritmo mayor o menor en el aprendizaje de contenidos específicos. También se conformarán grupos de trabajos entre los alumnos de tal manera que puedan cooperar mutuamente en la comprensión de aquellos temas que representen mayor dificultad.

ACUERDOS DIDÁCTICOS

- Proponer situaciones de lectura utilizando distintos tipos de textos (manuales, libros, revistas, entre otros.), y en soportes variados.
- Que esas situaciones de lectura sean con distintas modalidades (lectura individual y grupal) y en distintos espacios (aula, patio y en los hogares).
- Elegir textos que contemplen los saberes previos de los alumnos y que a su vez, estimulen el deseo de ampliar sus conocimientos.
- Que las lecturas tengan diversos propósitos como comprender, analizar y relacionar diversos conceptos; usar vocabulario científico; interpretar gráficos e imágenes dentro de un texto; entre otros.
- Formular preguntas a los alumnos en las que deban contrastar ideas, comparar, deducir, comprobar, predecir, valorar y argumentar.
- Desarrollar debates donde el alumno pueda expresar distintas opiniones y saberes sobre sus experiencias personales.
- Asegurar la intervención del docente como guía durante el proceso de lectura.

Para trabajar algunos contenidos del programa se implementarán las siguientes estrategias:

Pre-lectura:

- Activar los conocimientos previos de los alumnos a través del diálogo.
- Realizar aportes para contextualizar la lectura y reponer información que ayude a la comprensión.
- Comprometer a los estudiantes a categorizar la información que conocen y anticipar los temas que esperan encontrar en el texto.
- Conducir a los estudiantes a fijarse en indicios tales como ilustraciones, títulos, subrayados, cambios de letra, etc., para formular predicciones acerca del contenido.
- Promover aproximaciones al significado de palabras que podrían plantear dificultades.
- Proporcionar información y orientaciones para que los estudiantes puedan relacionar el texto con sus



propias experiencias, con otros textos ya leídos, con problemáticas y temas de interés social y comunitario, etc.

Lectura:

- Proponer a los estudiantes que lean y que, a medida que lo hacen, vuelvan a las palabras cuyos significados hemos discutido antes de la lectura.
- Ayudar a los alumnos a descubrir y comprender la relación de las diferentes partes del texto.
- Formular interrogantes para que los estudiantes localicen y recuperen información explícita.
- Formular interrogantes para que los estudiantes realicen inferencias de distinto tipo.
- Generar autoconfianza de nuestros estudiantes como lectores.

Pos-lectura:

- Proponer a los estudiantes que reflexionen sobre las estrategias usadas para comprender el texto.
- Debatir y conversar acerca de lo leído para poder observar qué fue lo más relevante para ellos.
- Solicitar a los alumnos que resuman y transfieran el conocimiento que se ha obtenido a través de la lectura.
- Ayudar a los estudiantes a convertir el resumen en un proceso reflexivo y metacognitivo.
- Realizar un replanteo de la problemática.

BIBLIOGRAFÍA

- Biología para pensar. Origen, diversidad y evolución de los sistemas biológicos: del individuo al ecosistema. Antokolec P. *et al.* 1ª ed. 2ª reimp. Kapelusz. Buenos Aires, 2011.
- Apuntes y guías de estudio elaboradas por el docente.
- Información proveniente de páginas web, enciclopedias, material de divulgación, publicaciones científicas, diarios y revistas, recolectada por el alumno bajo supervisión docente.