



**Escuela Provincial de
Educación Técnica N° 1 "UNESCO"**

Planificación Anual 2015 Ciclo Básico Secundario

Espacio Curricular: Biología

Cursos: Primer Año.

División/es: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J.

Profesor/es: Caballero Cecilia; Bernardi Victoria; Salapata Valeria; Slumczeski Marina

Horas semanales: 4 (cuatro)

Fundamentación del espacio

La enseñanza de la Biología en el ciclo Básico se enmarca en el propósito general de la alfabetización científica de nuestros alumnos y alumnas, entendida como la formación de ciudadanos responsables y críticos, capaces de tomar decisiones autónomas y fundamentales a la hora de afrontar los problemas sociales y medioambientales de su comunidad y de resolver situaciones cotidianas, preparándolos para la vida.

Adhiriendo a lo planteado en el Diseño Curricular para el CBCSO se propone la enseñanza de la biología desde una visión centrada en tres enfoques considerados los pilares conceptuales para entender y analizar los fenómenos biológicos desde una perspectiva actual: un enfoque ecológico, un enfoque evolutivo y un enfoque fisiológico. Siguiendo estos enfoques se han organizado y secuenciado los contenidos en tres ejes:

Eje 1: Origen, continuidad y diversidad de la vida.

Eje 2: Los seres vivos, el ambiente y sus interacciones.

Eje 3: El organismo humano como sistema complejo y su salud.

De estos ejes se desprenden cuatro Unidades organizadas siguiendo un orden de selección de contenidos que realiza un recorrido por los niveles de organización de la materia desde un nivel de menor complejidad a los de mayor complejidad estructural y funcional, lo que le da sentido al espacio curricular y guía el desarrollo de las estrategias de enseñanza y aprendizaje en una secuencia encadenada de manera de dar un orden al desarrollo de los contenidos, permitiendo al alumno interpretar como los temas se van interrelacionando unos con otros.

El abordaje de contenidos tiene como eje el estudio de los seres vivos como sistemas abiertos y complejos, teniendo presente que cada ser vivo tiene una historia individual, la embrionaria y una general, la filogenética o evolutiva que predeterminan algunas de sus acciones y funciones.

Se plantea el análisis de las funciones que permiten el intercambio de materia y energía considerando que desde el punto de vista estructural, los seres vivos presentan una organización jerárquica que se inicia a partir de la posesión de moléculas orgánicas y que va adquiriendo complejidad a la vez que cada uno integra niveles ecológicos de organización.

Asimismo dentro de los ecosistemas se producen interacciones y transformaciones, algunas veces de forma natural y otras por la influencia del hombre. Es por ello que con el desarrollo de esta unidad se pretende que los alumnos interpreten esas situaciones y las reconozcan como beneficiosas o perjudiciales para el equilibrio de los ecosistemas.

Para ello se abordarán las temáticas desde una mirada ecologista y sistémica, donde se valoricen la flora y la fauna de la provincia y se atiendan situaciones problemáticas locales.

La educación para la salud y la educación sexual constituyen temas que requieren un abordaje múltiple que integre aspectos biológicos con otros de índole social, cultural, ético, etc., lo que en este eje se abordará conceptualizando las relaciones entre la

salud y la calidad de vida pasando por aspectos relacionados con los problemas asociados al medio ambiente, a la atención sanitaria y a los hábitos, los comportamientos y los estilos de vida de las personas.

Se pretende el desarrollo integral de la persona, actitudes, modos de pensar y actuar que permita a los alumnos advertir, analizar y resolver situaciones que plantea la vida cotidiana en relación al cuidado del ambiente y la salud.

Las actividades estarán orientadas a la construcción de saberes complejos que integren conceptos, actitudes y procedimientos apuntando al razonamiento y conceptualización que ayuden a los alumnos a confrontar los hechos de la vida cotidiana, siendo capaces de interpretarlos desde una actitud crítica y con una mirada más compleja.

En cuanto a lo metodológico, se hará hincapié en las actitudes mentales que se ponen en juego en toda indagación, representando la información a través de diferentes técnicas, se desarrollarán tanto clases expositivas dialogadas como así también de aula-taller. Se propiciará la investigación, fomentando la indagación utilizando material bibliográfico diverso, e incentivando la originalidad en la comunicación.

También se pretende que los alumnos desarrollen habilidades y competencias en relación al trabajo en laboratorio y manejo correcto del material específico.

Expectativas de logro

Con el desarrollo de este espacio curricular se pretende que los alumnos sean capaces de:

- ✓ Explicar el origen de la vida a partir de diferentes teorías científicas y discutir las limitaciones de estas teorías.
- ✓ Diferenciar las células procariotas y eucariotas dando ejemplos de las mismas.
- ✓ Identificar las características que comparten los seres vivos.
- ✓ Agrupar a los seres vivos de acuerdo a diversos criterios.
- ✓ Caracterizar a un organismo vivo como un sistema abierto, identificando modelos de nutrición autótrofos y heterótrofos, relacionándolos con los intercambios de materia y energía.
- ✓ Comprender las relaciones entre los seres vivos, y entre ellos y el ambiente, a fin de asumir actitudes positivas y comprometidas con su entorno.
- ✓ Reflexionar sobre aspectos relacionados con la adolescencia y su sexualidad en el marco del reconocimiento de su multidimensionalidad.
- ✓ Caracterizar las estructuras y procesos relacionados con la reproducción humana.
- ✓ Comprender la importancia de una adecuada alimentación en las diferentes etapas de la vida y su influencia sobre la salud.

- ✓ Construir una noción de organismo como sistema complejo y abierto, con actitudes que contribuyan al cuidado de la salud.
- ✓ Conocer y utilizar el instrumental de laboratorio.
- ✓ Plantear hipótesis adelantando resultados de los fenómenos en estudio.
- ✓ Diseñar estrategias para poner a prueba sus hipótesis.
- ✓ Manejar, analizar y evaluar material de distintas fuentes bibliográficas.
- ✓ Diseñar formas de presentación de los resultados de sus investigaciones.

Propósitos Generales

El recorrido de alumnos/as a través del CBCSO deberá prepararlos para:

Interpretar la realidad y resolver problemas significativos en el plano personal y social de manera autónoma y responsable, a partir de saberes y habilidades del campo de la Ciencia Escolar.

Manifestar actitudes de interés, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones y posibles soluciones a diferentes hechos y situaciones que pongan en riesgo la calidad de vida de la población.

Participar en acciones de promoción y prevención de la salud en el ámbito de la comunidad, considerando la diversidad cultural existente en distintos contextos de nuestra región.

Defender sus propios puntos de vista, considerar ideas y opiniones de otros, debatirlas y laborar conclusiones, aceptando que los errores son propios de todo proceso de aprendizaje.

Utilizar de manera adecuada y autónoma aparatos de laboratorio e instrumentos diversos, siguiendo una guía de procedimientos, conociendo la utilidad de los mismos y atendiendo a las normas de seguridad.

Considerar la posibilidad de modificaciones en las recomendaciones, principios o teorías, como consecuencia de nuevas evidencias que construyen el conocimiento científico, otorgándole su carácter provisorio y contextualizado, social e históricamente.

Prácticas Involucradas

Del Docente

Problematización de la clasificación de los seres vivos y la identificación de algunos criterios para agruparlos desde la perspectiva de Dominios y la división clásica en cinco Reinos.

Reconocimiento de la importancia económica y ecológica de la biodiversidad, y los efectos benéficos y perjudiciales de los organismos microscópicos para la actividad humana y el ambiente.

Del Alumno

Diferenciar y clasificar los seres vivos de acuerdo a diversos criterios (según su nutrición, tipo de células que los conforman, su ciclo de vida, su hábitat)

Observar material real (hongos, líquenes, plantas) y preparados microscópicos (células animales, vegetales, hongos, protistas, bacterias).

Caracterizar los organismos

microscópicos desde los efectos beneficiosos como los perjudiciales para la actividad humana, su salud y el medio.

Caracterización de los diferentes nutrientes que se obtienen de los alimentos y la identificación de las funciones que cumplen en el organismo humano para interpretar su relación con la salud y la discusión de algunas problemáticas relacionadas a la alimentación humana.

Revisión y /o estudio de los sistemas de la nutrición en el organismo humano, para interpretar la integración de las funciones de digestión, respiración, circulación y excreción, y la construcción de noción de organismo como sistema complejo y abierto y su relación con la salud.

Interpretar diferentes modelos nutricionales, en especial el del óvalo de la alimentación.

Determinar, a partir de experiencias sencillas, distintos compuestos orgánicos e inorgánicos en los alimentos.

Realizar investigaciones escolares, respecto a los hábitos individuales, tradiciones familiares y costumbres regionales relacionadas a los modos de alimentación.

Resolver actividades de revisión y profundización sobre conocimientos del funcionamiento de las funciones de digestión, respiración, circulación y excreción.

Interpretar gráficos y esquemas sobre los sistemas estudiados.

Interpretar y elaborar mapas conceptuales que permitan integrar los conceptos abordados.

Planificar y ejecutar acciones de promoción de la salud en la comunidad escolar.

Caracterización de las estructuras y procesos relacionados con la reproducción humana en el marco del reconocimiento de la complejidad y multidimensionalidad de la sexualidad, y la importancia de la toma de decisiones responsables.

Observar imágenes o videos referidos a los cambios corporales en la pubertad y luego realizar informes de lo observado.

Interpretar esquemas que representen los aparatos reproductores, el ciclo sexual femenino y la fecundación.

Analizar situaciones de riesgo que implica el ejercicio de la sexualidad.

Participar en propuestas interdisciplinarias o actividades extra-áulicas relacionadas con las principales problemáticas referidas

a la sexualidad.

Presentación de los Niveles de Organización de los seres vivos y de las propiedades emergentes que caracterizan a cada uno de ellos.

Planificación de salidas de campo, trabajos en el patio de la escuela, construcción de ecosistemas artificiales (acuarios, terrarios, lumbricarios), que permitan la identificación de sus componentes y los intercambios de materia y energía.

Explicación de las relaciones alimentarias, su representación en cadenas y redes, el reconocimiento del papel de los productores, los distintos ordenes de consumidores y los descomponedores, vinculados con los modelos de nutrición.

Reconocimiento de los Ecosistemas de la región (Selva Misionera, sector de los campos) y la problematización de la importancia de la preservación de la biodiversidad.

Análisis y discusión de las modificaciones en la dinámica de los ecosistemas, provocadas por la actividad humana.

Reconocer e interpretar imágenes de Ecosistemas regionales, que les permita ejemplificar modelos de organización ecológicos.

Observar e identificar los niveles de organización en un sistema seleccionado para su estudio (terrario, patio de la escuela, parque) identificando los patrones comunes de agrupamiento.

Observar e interpretar las interacciones que se producen entre los seres vivos de un ecosistema, especialmente las relaciones intra e interespecíficas.

Observar e interpretar esquemas que representen el ciclo de la materia y el flujo de la energía.

Realizar un informe de lo observado y comunicar de manera oral y escrita la producción de registros.

Promover la responsabilidad individual y grupal en la realización de trabajos.

Representar en redes las relaciones tróficas que se producen en diversos ecosistemas, vinculadas a los modelos de nutrición.

Elaborar cadenas y redes tróficas con especies nativas, a partir del conocimiento del modo y tipo de alimentación de las mismas; utilizando diferentes técnicas (dibujos, fotografías, diagramas)

Diseñar y desarrollar trabajos de campo, que permitan conocer y caracterizar especies nativas de la provincia, y comprender la importancia de las áreas naturales para la preservación de la biodiversidad y el cuidado del medio ambiente.

Diferenciar los ecosistemas de la región (Selva Misionera, sector de

los campos y Esteros del Iberá)
Analizar situaciones problemáticas locales y regionales referidas a la caza furtiva, introducción de especies exóticas, avance de la frontera agropecuaria, contaminación urbana y rural, etc.

Evaluación

- Oral, escrita y en proceso.
- Trabajos en carpetas,
- Exposiciones orales.
- Presentación de informes de trabajos prácticos y defensa de los mismos.
- Empleo correcto de vocabulario específico.
- Desarrollo de conceptos propios.
- Participación en clase.
- Análisis de información periodística sobre avances científicos y elaboración de conclusiones.
- Producciones individuales y grupales

Criterios de evaluación

- Responsabilidad y cumplimiento de las tareas educativas.
- Lecciones orales y evaluaciones escritas.
- Respeto por las normas de convivencia.
- Interés en trabajos de investigación, experimentación y debate.
- Elaboración de síntesis.
- Desempeño en actividades orales y escritas.
- Trabajos en el aula en forma individual y grupal.
- Defensa oral de los trabajos desarrollados en los trabajos prácticos.
- Análisis e interpretación de material bibliográfico.
- Interpretación y elaboración de mapas conceptuales para la integración de contenidos.
- Cuidado del mobiliario escolar.
- Presentación de trabajos prácticos: carátula, claridad y calidad en las producciones, prolijidad, caligrafía, ortografía, desarrollo de los temas solicitados, bibliografía consultada y presentación en tiempo y forma.

Requisitos de aprobación

- Identificar la diversidad en el mundo viviente analizando los ecosistemas de la región.
- Identificar, describir y comparar los componentes del ecosistema y sus relaciones.

- Reconocer y analizar la presencia de transformaciones químicas en los procesos y fenómenos naturales.
- Interpretar la influencia del hombre en el ecosistema.
- Comprender las transformaciones físicas y psíquicas en la adolescencia.
- Comprender la importancia de una dieta saludable.
- Expresarse oralmente y por escrito en forma clara y coherente.
- Participar activamente en clase colaborando en la construcción del conocimiento.
- Desarrollar conductas vinculadas al cuidado de la salud y del medio en que viven.
- Valorar el intercambio de ideas, el trabajo cooperativo en clase y la participación activa en las tareas educativas que posibilitan la construcción del conocimiento.

Bibliografía:

Específica: Biología 7° edición. Curtis Barnes; ed. Panamericana

Purves Vida La Ciencia de la biología. 8°.2009

Facultativa:

Biología para pensar. Educación Secundaria. Ed. Kapeluz, 2009

Biología 1: Las relaciones de los seres vivos entre sí y con su ambiente. Ed. Santillana.

El Libro de la Naturaleza 8°. Ed. Estrada

Ciencias Naturales 8°. Ed. Santillana.

Ciencias Naturales Activa 8°. ED. Puerto Palos, 2003

Ciencias Naturales Activa 9°. ED. Puerto Palos, 2001

Ciencias Naturales 8° Átomo. Ed. SM

Ciencias Naturales 9° Átomo. Ed. SM

Programa Anual 2015

Ciclo Básico Secundario

Programa de Examen

Espacio Curricular: Biología

Cursos: Primer Año

División/es: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J.

Profesor/es: Caballero Cecilia; Bernardi Victoria; Salapata Valeria; Slumczeski Marina

Objetivos Generales:

El recorrido de alumnos/as a través del CBCSO deberá prepararlos para:

Interpretar la realidad y resolver problemas significativos en el plano personal y social de manera autónoma y responsable, a partir de saberes y habilidades del campo de la Ciencia Escolar.

Manifestar actitudes de interés, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones y posibles soluciones a diferentes hechos y situaciones que pongan en riesgo la calidad de vida de la población.

Participar en acciones de promoción y prevención de la salud en el ámbito de la comunidad, considerando la diversidad cultural existente en distintos contextos de nuestra región.

Defender sus propios puntos de vista, considerar ideas y opiniones de otros, debatirlas y laborar conclusiones, aceptando que los errores son propios de todo proceso de aprendizaje.

Utilizar de manera adecuada y autónoma aparatos de laboratorio e instrumentos diversos, siguiendo una guía de procedimientos, conociendo la utilidad de los mismos y atendiendo a las normas de seguridad.

Considerar la posibilidad de modificaciones en las recomendaciones, principios o teorías, como consecuencia de nuevas evidencias que construyen el conocimiento científico, otorgándole su carácter provisorio y contextualizado, social e históricamente.

Contenidos Conceptuales a Desarrollar:

Unidad 1: “Diversidad de la vida”

Introducción al estudio de la Biología. Características de los seres vivos. Criterios para agrupar a los seres vivos. Tipos de células: Procariontes y Eucariontes: características generales. Linneo y su clasificación. La clasificación en Dominios: Archaea, Bacteria y Eukarya. La división clásica en cinco reinos. Características

generales, tipo de célula, Número de células, movilidad, nutrición, reproducción, clasificación, de: Bacterias, Protistas, Hongos, Vegetales y Animales. Partes de una planta angiosperma. Virus: estructura y replicación. Priones. Prevención de enfermedades producidas por: bacterias, hongos, protozoos y virus (Dengue, fiebre amarilla, leishmaniasis, paludismo, mal de Chagas, toxoplasmosis, otros)

- Trabajo práctico N° 1: Identificar y respetar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio. Reconocimiento de materiales de laboratorio.
- Trabajo Práctico N° 2: Partes del microscopio y su utilización. Observación de células y reconocimiento de estructuras básicas.
- Trabajo Práctico N° 3: Cultivo de microorganismos. (Dos entradas al laboratorio)
- Trabajo Práctico N° 4: Observación macroscópica de líquenes y hongos, y observación microscópica de musgos.
- Trabajo Práctico N° 5: Partes de la flor de una planta Angiosperma (órganos de la reproducción).
- Trabajo Práctico N° 6: Trabajo de Investigación: “Prevención de enfermedades producidas por: bacterias, hongos, protozoos y virus”.

Unidad 2: “Sistemas y procesos que intervienen en la nutrición.”

Alimentación humana. Alimentos. Nutrientes. Funciones. Ovalo de la alimentación. Problemáticas asociadas a la nutrición humana. Sistema Digestivo, Respiratorio, Circulatorio y Urinario: órganos y funciones. Prevención y enfermedades asociadas a cada sistema.

- Trabajo Práctico N° 7: Reconocimiento de nutrientes.
- Trabajo Práctico N° 8: Confección de folletos informativos sobre el óvalo de la alimentación y los mensajes de la alimentación saludable.

Unidad 3 : “Estructuras y procesos relacionados con la Reproducción humana”

Cambios en el cuerpo del adolescente. Pubertad y adolescencia. Genero. La sexualidad humana. Sistema reproductor masculino y femenino: órganos y funciones. Ciclo menstrual. Fecundación. Derechos sexuales y reproductivos.

- Trabajo Práctico N° 9: Observación e identificación de los órganos que componen los sistemas reproductores en el torso bisexo.
- Trabajo Práctico N°10: Proyección de videos sobre reproducción.
- Trabajo Práctico N° 11: Talleres de sexualidad.

Unidad 4: “Los seres vivos, el ambiente y sus interacciones”

Ecosistema: Concepto. Clasificación: según su origen, tamaño y ubicación. El flujo de la energía y los ciclos de la materia en los ecosistemas. Las relaciones

alimentarias: Cadenas y redes tróficas. Pirámides ecológicas.
Relaciones interespecíficas e intraespecíficas (competencia, depredación, cooperación, mutualismo, comensalismo, neutralismo y simbiosis).
Ecosistema de la región: La Selva misionera y Zona de los campos. Biodiversidad.

- Trabajo Práctico N° 12: Construcción de ambientes (Acuario - Terrario)
- Trabajo Práctico N°13: Elaboración de herbarios.

Criterios de Evaluación:

- Interpretación de consignas.
- Correcta expresión oral y escrita.
- Capacidad de síntesis, de relación, argumentación y originalidad.
- Trabajos prácticos: Contenido, redacción, caligrafía y ortografía.

Requisitos de aprobación

- Asistencia
- Manejo de vocabulario específico.
- Carpeta completa.
- Aprobación de lección oral y escrita.
- Presentación de trabajos prácticos en tiempo y forma.

Bibliografía:

Específica:

- Biología 7° edición. Curtis Barnes; ed. Panamericana
- Purves Vida La Ciencia de la biología. 8°.2009

Facultativa:

- Biología para pensar. Educación Secundaria. Ed. Kapeluz, 2009
- Biología 1: Las relaciones de los seres vivos entre sí y con su ambiente. Ed. Santillana.
- El Libro de la Naturaleza 8°. Ed. Estrada
- Ciencias Naturales 8°. Ed. Santillana.
- Ciencias Naturales Activa 8°. ED. Puerto Palos, 2003
- Ciencias Naturales Activa 9°. ED. Puerto Palos, 2001
- Ciencias Naturales 8° Átomo. Ed. SM
- Ciencias Naturales 9° Átomo. Ed. SM
- Naturaleza en Red 8°. Az Editora
- Naturaleza en Red 9°. Az Editora

Caballero Cecilia:

Bernardi Victoria:

Salapata Valeria:

Slumczeski Marina: