**PLANIFICACIÓN ANUAL**

**Escuela:** E.E.S.T N°1 “René Favaloro”

**Materia:** Ciencias Naturales

**Cursos:**  1ro 3ra

**Ciclo lectivo:** 2016

**Profesor:** MÖLLER, Romina

**Fundamentación del área**

La enseñanza de las Ciencias Naturales implica un proceso que enriquezca los intereses de los alumnos y cree un puente entre sus conocimientos y los modelos y teorías científicas vigentes. Las Ciencias Naturales constituyen una de las formas de construcción del conocimiento que impregnan la cultura. Se enseña ciencias para ayudar a comprender el mundo que nos rodea, y para dotar a los alumnos de estrategias que les permitan operar sobre la realidad para conocerla y transformarla. En la enseñanza de las Ciencias Naturales es imprescindible concebir al error como una parte fundamental del proceso personal y único de construcción del conocimiento, ya que la ciencia comienza con la observación y sigue con la experimentación y el error, y que, mediante la aplicación del supuesto método científico acaba produciendo saberes verdaderos. En los procesos educativos actuales es preciso considerar como etapa necesaria la Alfabetización Científica, un proceso importante de formación para ciudadanos que han de vivir y desarrollar su potencial en este mundo signado por los resultados de las Ciencias y sus aplicaciones Tecnológicos.

Entendida como una estrategia que le permita participar activa y responsablemente sobre los problemas del mundo, con la conciencia de que es posible cambiar la propia sociedad, y que no todo está determinado desde un punto de vista biológico, económico ó tecnológico. Las clases de Ciencias Naturales deben ser pensadas en función de crear un ambiente propicio para el logro de estos propósitos. Acceder a los conceptos, procederes y explicaciones propias de las Ciencias Naturales, no solo es una necesidad para los alumnos durante su escolarización, sino también un derecho.

Se enseña ciencias para ayudar a comprender el mundo que nos rodea, con toda su complejidad y para dotar a los alumnos/as de estrategias de pensamiento y acción que les permitan operar sobre la realidad para conocerla y transformarla. Esto requiere de habilidades y capacidades que solo pueden desarrollarse en el contacto con el mundo y las teorías científicas que lo modelizan; capacidades que solo puede adquirir el alumno/a a través de la participación activa y comprometida con sus procesos de aprendizaje y requieren modalidades de enseñanza que lo impliquen y lo interpelen como protagonista de esa apropiación de significados y sentidos. Si la ciencia no es un conjunto acabado de verdades definitivas e inamovibles, su enseñanza no puede tampoco consistir en la transmisión de conocimientos que los alumnos/as deben recordar y memorizar. Por el contrario, la enseñanza de esta materia debe mostrar correspondencia con los aspectos básicos del quehacer científico mediatizado por una concepción de ciencia como actividad social constructora del conocimiento. En esta concepción desempeñan un papel fundamental las cuestiones metodológicas y las actitudes, entre las que cabe destacar el trabajo en equipo.

Este modelo de planificación presenta principios para la intervención educativa, que puedan garantizar el tratamiento de los contenidos a nivel areal y transversal, asegurando un aprendizaje cíclico y significativo de los contenidos del área. Se busca comprender la estructura integral de las Ciencias Naturales, sus diferencias y las relaciones entre sus leyes y principios básicos posibilitando que el alumno interprete mejor el mundo que lo rodea y que cuente con herramientas para abordar las problemáticas actuales con respecto al mejoramiento de la calidad de vida y el cuidado del medio ambiente. La materialización de estos contenidos permite opciones diferentes en función de las características del grupo de referencia y el profesor. Asimismo esta planificación tiene la flexibilidad de brindar actividades y experiencias de acuerdo a las necesidades, motivaciones e intereses de cada uno.

**OBJETIVO GENERAL DE LA MATERIA**

Al cabo de este año los alumnos/as:

* Interpretarán fenómenos o procesos utilizando los conceptos científicos adecuados;

• Comprenderán teorías y conceptos científicos asociados a problemas actuales de interés social;

• Reconocerán a la actividad científica como construcción social que implica un aporte específico y sustancial a la cultura contemporánea;

• Utilizarán técnicas y estrategias convenientes para la resolución de problemas de ciencia escolar;

• Establecerán relaciones de pertinencia entre los datos experimentales y los conceptos científicos;

• Interpretarán y comunicarán información científica disponible en textos escolares y/o revistas de divulgación a través de informes, gráficos, tablas o diagramas sencillos;

• Diseñarán y realizarán trabajos experimentales de ciencia escolar haciendo uso de instrumentos y/o dispositivos adecuados, que permitan contrastar las hipótesis formuladas sobre las problemáticas que se planteen;

• Analizarán y discutirán los aspectos éticos vinculados a la producción y utilización de los conocimientos específicos de las ciencias naturales;

**BLOQUE N° 1**

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**:

• Determinar experimentalmente las propiedades físicas y/o químicas de diversos materiales de uso habitual.

• Comunicar en forma oral y escrita las observaciones realizadas en diversos registros (tablas de datos, cuadros, esquemas y dibujos), así como en diversos tipos de texto (informes, trabajos prácticos y otros).

• Clasificar los materiales de acuerdo a diversos criterios.

• Generar hipótesis sobre los posibles usos de diversos materiales en la construcción de objetos con fines determinados de acuerdo a sus propiedades.

• Clasificar sistemas materiales de acuerdo a las fases que los componen.

* Separar los componentes de una solución de acuerdo a las características de las sustancias que la componen.

• Reconocer la importancia del agua como recurso a partir de la interpretación de sus propiedades físicas y químicas en relación con los sistemas biológicos y sus aplicaciones tecnológicas.

• Describir las características específicas del agua y explicar su comportamiento en situaciones cotidianas (por ejemplo: en la formación de glaciares, en las precipitaciones).

• Argumentar sobre las formas de utilización del agua que ayuden a preservar el recurso.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CONTENIDOS | SITUACIÓN DE ENSEÑANZA Y RECURSOS QUE UTILIZARÁ | EVALUACION | AVANCES O MODIFICACIONES |
| **“Los materiales y sus transformaciones”***Los materiales y sus propiedades:*Propiedades de los materiales: organolépticas, físicas y químicas: color, olor, dureza, masa, volumen, solubilidad en distintos solventes, conductividad térmica y eléctrica. Determinación experimental de las mismas.*Las mezclas:*Clasificación: mezclas homogéneas (soluciones) y heterogéneas. Concepto de soluble– insoluble. Conceptos de fase y componente. Métodos de separación de fases y componentes.Clasificación de métodos. Diseño y utilización de dispositivos experimentales para la separación de fases y componentes, de acuerdo con las propiedades de las sustancias que los conforman.*El agua:*El agua como sustancia. Agua y sus propiedades. El agua corriente como mezcla. Fuentes de obtención de agua. Usos del agua: industriales, cotidianos, tecnológicos. Peligros y alcances de los procesos que causan su contaminación. El agua y la vida. Agua destilada, agua potable, agua corriente de red. Procesos de potabilización. | *Estrategias docentes*Análisis de textosExplicacionesInvestigación Problemas abiertosSituaciones problemáticasMapas conceptualesIndagación de saberes previosPuesta en común de conocimientosDebates*Actividades del alumno*Lectura y análisis de textosGuías de estudioTrabajos grupalesExperiencias de laboratorioObservación de videosReciclado de materiales diversos.Lectura y análisis de artículos periodísticosRealización de trabajos prácticosRealización de trabajos prácticos.Resolución de actividades de aplicación*Recursos*Material bibliográficoTextos de divulgación científicaArtículos periodísticosVideosMaterial de laboratorio.LáminasDiversos materiales para reciclar. | *Criterios*Maneja e interpreta textos.Resuelve y/o elabora actividades experimentalesRegistra y comunica datos de forma coherente y con vocabulario adecuado.Busca y analiza textosEntrega trabajos en tiempo y forma.Trabajo individual y grupal.Responsabilidad y cumplimiento de tareas.Participación activa en clase.Respeto hacia compañeros y docente*Instrumentos*Actividades de definición de conceptosTrabajos prácticos.Actividades de investigación.Trabajos colaborativosCarpeta de clases completa.Actividades de reconocimiento.Evaluaciones escritas (grupales e individuales)  |  |

TIEMPO ESTIMADO: PRIMER TRIMESTRE

**BLOQUE 2**

**OBJETIVOS ESPECíFICOS**:

* Conocer los componentes del Sistema Solar (Sol, planetas, satélites, asteroides) y sus dimensiones características (duración de períodos, distancias, entre otros).
* Comparar dimensiones y distancias típicas del Sistema Solar.
* Describir e interpretar los movimientos aparentes de los objetos en el cielo.
* Conocer y reconocer las formas más comunes de energía (cinética, potencial, eléctrica, térmica, química, etc.) utilizadas en su entorno cercano.
* Identificar los tipos de energía que están presentes en un proceso o fenómeno.
* Reconocer los principales mecanismos de intercambio de energía que se dan a su alrededor.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CONTENIDOS | SITUACIÓN DE ENSEÑANZA Y RECURSOS QUE UTILIZARÁ | EVALUACION | AVANCES O MODIFICACIONES |
| **“Energías, cambio y movimientos”***Las energías: diversidad y cambio*Cualidades de la energía, presencia en las distintas actividades, posibilidad de ser almacenada, transportada, transformada y degradada.Tipos de energías: Energía mecánica, Eléctrica, Química, Nuclear. Conservación de la energía.Cualidades: Luz y Sonido. Intercambio y trasformación de la energía.*Intercambios de energía*Fenómenos ondulatorios: Luz y sonido. Propagación de la energía. Mecanismos de intercambio de calor: Conducción, convección y radiación. La energía y la sociedad actual. Uso y degradación de la energía.*Los movimientos: descripción y representación*Análisis de distintos tipos de movimientos y variaciones temporales de fenómenos y objetos. Representaciones de los movimientos: gráficos. Noción de velocidad y su uso para la creación de gráficos y tablas.**“La Tierra y el Universo”***Los objetos del Sistema Solar y sus movimientos*El Universo, sus componentes y escalas. El Sistema Solar: sus componentes, tamaño y distancias.Descripción del cielo nocturno. Las formas de observación. El movimiento aparente de los astros y planetas. La evolución de las concepciones acerca de nuestro lugar en el Universo: del geocentrismo al Sistema Solar. | *Estrategias docentes*Análisis de textosExplicacionesInvestigación Problemas abiertosSituaciones problemáticasMapas conceptualesIndagación de saberes previosPuesta en común de conocimientosDebates*Actividades del alumno*Lectura y análisis de textosGuías de estudioTrabajos grupalesConfección de maqueta.Experiencias de laboratorioObservación de videosResolución de problemas abiertosLectura y análisis de artículos periodísticosRealización de trabajos prácticosArmado de cuadros comparativosRealización de trabajos prácticos.Resolución de actividades de aplicación*Recursos*Material bibliográficoTextos de divulgación científicaArtículos periodísticosVideosMaterial de laboratorio.Láminas | *Criterios*Maneja e interpreta textos.Resuelve y/o elabora actividades experimentalesRegistra y comunica datos de forma coherente y con vocabulario adecuado.Busca y analiza textosEntrega trabajos en tiempo y forma.Trabajo individual y grupal.Responsabilidad y cumplimiento de tareas.Participación activa en clase.Respeto hacia compañeros y docente*Instrumentos*Actividades de definición de conceptosTrabajos prácticos.Carpeta de clases completa.Actividades de investigación.Trabajos colaborativosActividades de reconocimiento.Defensa oral de trabajos.Evaluaciones escritas (grupales e individuales)  |  |

TIEMPO ESTIMADO: PRIMER Y SEGUNDO TRIMESTRE

**BLOQUE 3**

**OBJETIVOS ESPECíFICOS**:

* Identificar las características que comparten los seres vivos.
* Clasificar los seres vivos de acuerdo a diversos criterios (según su nutrición, la cantidad y tipo de células que los conforman, su ciclo de vida, su hábitat).
* Comunicar con vocabulario preciso la finalidad de los procesos de nutrición, de relación y de reproducción.
* Identificar estructuras vegetales implicadas en los procesos de nutrición, relación y reproducción.
* Describir someramente los procesos involucrados en las funciones de nutrición, relación y reproducción en animales vertebrados e invertebrados.
* Identificar estructuras de los organismos del Reino de los Hongos responsables de las funciones de nutrición, relación y reproducción.
* Interpretar los efectos que los hongos producen sobre la materia orgánica y sus consecuencias para la actividad humana y el medio.
* Caracterizar a los organismos microscópicos desde los efectos benéficos como los perjudiciales para la actividad humana y el medio.
* Representar en redes las relaciones tróficas de diversos ecosistemas vinculado con los distintos modelos de nutrición.
* Describir las principales funciones de los órganos del cuerpo humano y explicar las interacciones entre ellos.
* Concebir al organismo humano como un sistema complejo, abierto, coordinado y que se reproduce, analizando desde este punto de vista las problemáticas relacionadas con la salud y las acciones que tiendan a la prevención.
* Ubicar las características físicas de los cambios corporales y la función reproductora del organismo humano como un aspecto de la construcción de la identidad sexual.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CONTENIDOS | SITUACIÓN DE ENSEÑANZA Y RECURSOS QUE UTILIZARÁ | EVALUACION | AVANCES O MODIFICACIONES |
| **“La interacción y la diversidad en los sistemas biológicos”***La Vida: Unidad y Diversidad*La vida y sus características: Características de los seres vivos: composición química, organización, relación con el medio, regulación, ciclo vital, programa genético y evolución. Los procesos de nutrición, relación y reproducción. La construcción de criterios de clasificación para agrupar a los seres vivos.**“Los seres vivos como sistemas abiertos que intercambian materia y energía”***Las plantas como sistemas autótrofos*Estructuras vegetales implicadas en los procesos de nutrición, relación y reproducción. La observación, registro y análisis de los cambios producidos en los vegetales durante su ciclo de vida. Identificación de los factores que interactúan en la nutrición vegetal. Búsqueda, organización y comunicación de información desde diversas fuentes y códigos expresivos.*Los animales como sistemas heterótrofos por ingestión*Estructuras animales implicadas en los procesos de nutrición, relación y reproducción. La observación, registro y análisis de los tipos de alimentación de vertebrados e invertebrados.*Los hongos como sistemas heterótrofos por absorción*Estructuras de los hongos implicadas en los procesos de nutrición, relación y reproducción. La observación, registro y análisis de los tipos de nutrición de los hongos y su importancia para el hombre y el ambiente.*Los organismos microscópicos como sistemas autótrofos y heterótrofos*Estructuras implicadas en los procesos de nutrición, relación y reproducción de bacterias y protistas.Efectos benéficos como los perjudiciales para la actividad humana y el medio. *Las relaciones tróficas entre los seres vivos*La representación de las relaciones entre los seres vivos en redes tróficas relacionando los distintos modelos de nutrición. Los factores que inciden en la alteración de la dinámica de los ecosistemas.**“El cuerpo humano como sistema”**Integración de funciones y procesos en el organismo humano. Estructuras implicadas en los procesos de nutrición, relación y reproducción. Los cambios físicos en el adolescente. Alimentos, nutrientes y dieta saludable. | *Estrategias docentes*Análisis de textosExplicacionesInvestigación Problemas abiertosSituaciones problemáticasMapas conceptualesIndagación de saberes previosPuesta en común de conocimientosDebates*Actividades del alumno*Lectura y análisis de textosGuías de estudioTrabajos grupalesExperiencias de laboratorioObservación de videosResolución de problemas abiertosLectura y análisis de artículos periodísticosRealización de trabajos prácticosArmado de cuadros comparativosRealización de trabajos prácticos.Resolución de actividades de aplicaciónElaboración de menús alimenticiosAnálisis de etiquetas de diferentes alimentos*Recursos*Material bibliográficoTextos de divulgación científicaArtículos periodísticosVideosMaterial de laboratorio.LáminasEtiquetas nutricionales. | *Criterios*Maneja e interpreta textos.Resuelve y/o elabora actividades experimentalesRegistra y comunica datos de forma coherente y con vocabulario adecuado.Busca y analiza textosEntrega trabajos en tiempo y forma.Trabajo individual y grupal.Responsabilidad y cumplimiento de tareas.Participación activa en clase.Respeto hacia compañeros y docente*Instrumentos*Actividades de definición de conceptosTrabajos prácticos.Carpeta de clases completa.Actividades de investigación.Defensa oral de trabajos.Trabajos colaborativosActividades de reconocimiento.Evaluaciones escritas (grupales e individuales)  |  |

TIEMPO ESTIMADO: SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE

**Bibliografía recomendada para el alumno:**

• Ciencias naturales de 7º, 8º y 9º año. Nuevamente Santillana.

• Ciencias naturales de 7º año. Puerto de Palos.

• Ciencias Naturales 6. Comprender el entorno. Santillana Comprender.

• Ciencias Naturales 1. Santillana en línea.

• Ciencias Naturales 1. Saberes Clave. Santillana.

**Bibliografía recomendada para el Docente:**

• “Ciencias de la Vida”. Editorial Santillana y La Nación.

• “Ciencias de La Tierra y el Universo”. Editorial Santillana y La Nación.

• “Biología”. Autores: Teresa y Gerald Audesirk. Editorial: Prenticce Hall.

• “Biología”. Autora: Helen Curtis. Editorial Sudamericana.

• “Ciencias Naturales 1”. Saberes Clave. Autores: Franco Ricardo. Editorial Santillana.

• www.educ.ar

• www.encuentro.gov.ar