

CAPÍTULO 1. ESTADOS Y PROPIEDADES DE LA MATERIA

Propósitos

- Introducir a los alumnos en el estudio de los fenómenos asociados a la materia y la energía.
- Comprender el modelo de partículas y cómo puede explicar los estados de agregación de la materia.
- Adquirir destreza en el diseño y realización de actividades experimentales sencillas donde se observen las propiedades intensivas y extensivas de los materiales y comunicar los resultados obtenidos adoptando diferentes formatos.
- Impulsar la presentación de argumentaciones sólidas que permitan sostener los resultados obtenidos.
- Fomentar el desarrollo de acciones que posibiliten tomar conciencia respecto de los efectos del calentamiento global en la calidad de vida de los seres vivos.
- Introducir a los alumnos en los procedimientos propios de las ciencias naturales.
- Estimular el uso de los materiales de laboratorio respetando las normas de seguridad.
- Identificar algunos efectos que producen ciertas actividades humanas sobre el ambiente.
- Desarrollar actividad es para la comunicación de la información en distintos tipos de soportes.

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
EN RELACIÓN CON LOS MATERIALES Y SUS CAMBIOS • La utilización del modelo cinético corpuscular para explicar los cambios de estado de agregación y el proceso de disolución. • El acercamiento a la teoría atómico-molecular y el reconocimiento de	<ul style="list-style-type: none"> • Naturaleza corpuscular y discontinua de la materia. • Estados de la materia. • Organización de los tres estados: sólido, líquido y gaseoso. • Cambios de estado: fusión, solidificación, sublimación, volatilización, licuación, vaporización. • Modelo cinético-molecular. • Caracterización del estado gaseoso. • Las variables que 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de situaciones de lectura con diferentes propósitos para posibilitar visualizar el cambio de actitud del lector frente al texto. • Organización de los alumnos en pequeños grupos para el estudio de casos. • Elaboración de los casos. • Presentación de una teoría e identificación de observables y no observables (ideas teóricas) que surgen de la imaginación y que construyen para explicar los fenómenos. • Organización de situaciones de enseñanza donde se presenten imágenes para el 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de los materiales utilizando diferentes criterios. • Resolución de situaciones problemáticas para un acercamiento a las propiedades de la materia. • Comparación de diferentes materiales por medio de una situación problemática utilizando la escala de Mohs. • Análisis de gráficos para determinar cuáles representan iones, cuáles átomos y cuáles moléculas. • Distinción de un sólido amorfo y de uno cristalino a partir de esquemas. • Análisis de los materiales en estado sólido, líquido y gaseoso a partir de la teoría cinética de las partículas. • Utilización la teoría cinética de los gases y reconocer lo ocurrido por las partículas de un gas al aumentar la presión sobre su masa provocando que disminuya el volumen. • Análisis de los diferentes materiales y sus puntos de fusión y ebullición. • Construcción de una tabla con los cambios progresivos y 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de los propósitos de lectura de acuerdo con las necesidades del lector. • Elaboración de argumentos que posibiliten sustentar las posturas sobre los cambios de estado. • Identificación de la relación entre las observaciones previas de la temperatura, presión y volumen de un sistema A en relación a un sistema B para 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración del trabajo entre pares para la construcción del conocimiento. • Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado. • Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos. • Valoración de la diversidad de puntos

<p>los constituyentes submicroscópicos de la materia tales como moléculas, átomos e iones.</p>	<p>afectan el estudio del estado gaseoso: volumen, presión, temperatura y masa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Las escalas de temperatura: la escala Kelvin o absoluta. ● Las leyes experimentales sobre el estado gaseoso: ● Ley de Boyle-Mariotte ● Ley de Charles y Gay-Lussac. ● Ecuación de estado del gas ideal. 	<p>abordaje del modelo cinético de las partículas en los diversos estados de la materia,</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Presentación de una pregunta investigativa para el trabajo con los alumnos sobre sus características y diferenciación de otro tipo de preguntas. ● Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la construcción de un video. 	<p>los regresivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resolución de situaciones problemáticas utilizando las leyes de los gases. ● Registro de las conclusiones en la carpeta, para volver a trabajar sobre ellas durante el desarrollo del bloque. ● Construcción de una línea de tiempo con los datos obtenidos a partir de la lectura. ● Elaboración de un PowerPoint para su utilización en la puesta en común a través de la presentación oral por parte de cada grupo. ● Análisis de casos, en pequeños grupos de trabajo. ● Observación de imágenes donde se presentan diferentes estados de la materia según el modelo de partículas. Descripción de lo observado en las imágenes. ● Formulación de respuestas tentativas o sea hipótesis. ● Búsqueda y selección de información proveniente de diferentes fuentes para la identificación de las causas que llevan a los cambios de estado y el comportamiento de los gases. ● Presentación de las conclusiones de cada grupo y elaboración de una conclusión general. ● Búsqueda, selección y organización de la información proveniente de diferentes fuentes para ser utilizada para realizar la síntesis de lo abordado para cerrar el bloque. ● Resolución de problemas relacionados con la densidad, el volumen y la temperatura. ● Resolución de ejercicios de conversión de escalas termométricas. ● Análisis de situaciones hipotéticas que implican diferentes cambios de estado. 	<p>determinar las variaciones según la ecuación general de los gases.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Caracterización de las escalas de temperatura. ● Ejemplificación del modelo cinético molecular. ● Identificación de la relación entre lo observable y la teoría. 	<p>de vista sobre un mismo tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.
--	---	--	--	--	---

CAPÍTULO 2. MEZCLAS Y SOLUCIONES

Propósitos

- Introducir a los alumnos en el estudio de los fenómenos asociados a la materia y a la energía.
- Seleccionar situaciones y problemas que promuevan en los alumnos una búsqueda activa de explicaciones personales que superen la descripción de los fenómenos.
- Promover el desarrollo de modelizaciones como el modo típico de abordaje de la investigación científica.
- Promover un aprendizaje basado en la experimentación con dispositivos sencillos que posibiliten la formulación de hipótesis y la contrastación de los resultados esperados y obtenidos.
- Plantear situaciones que permitan a los alumnos desplegar diferentes habilidades tales como realizar abstracciones, elaborar descripciones, evaluar anticipaciones, diseñar y construir dispositivos sencillos.
- Generar condiciones que permitan a los alumnos desarrollar prácticas argumentativas basadas en el análisis de conceptos, hechos, modelos y teorías.
- Reconocer las relaciones existentes entre las propiedades de los materiales y su estructura.
- Analizar, interpretar y construir gráficos.
- Plantear situaciones que posibiliten la comunicación de la información a través de la presentación de sólidas argumentaciones.

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
EN RELACIÓN CON LOS MATERIALES Y SUS CAMBIOS • El conocimiento de propiedades de los materiales para la identificación de los métodos de fraccionamiento más apropiados para separar componentes de soluciones, por ejemplo, en procesos industriales y/o artesanales. • La utilización del conocimiento de propiedades de los materiales para la identificación de los	<ul style="list-style-type: none"> • Las mezclas. • Variedad de mezclas. • Mezclas y sustancias. • Tipos de sistemas materiales. • Sistemas heterogéneos y su clasificación. • Métodos mecánicos de separación de fases. • Sistemas homogéneos. • Soluciones. • El aire como mezcla heterogénea. • Las soluciones sólidas. • Variedad de aleaciones. • La disolución y el modelo de partículas. • La solubilidad. • La concentración de las soluciones. • Tipos de soluciones y concentración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de situaciones problemáticas con diferentes propósitos para posibilitar la hipotetización de situaciones. • Organización de los alumnos en pequeños grupos para el estudio de casos. • Elaboración de los casos. • Presentación de una teoría e identificación de observables y no observables (ideas teóricas) que surgen de la imaginación y que construyen para explicar los fenómenos. • Organización de situaciones de enseñanza donde se presenten imágenes para el abordaje de los diferentes tipos de soluciones. • Presentación de una pregunta investigativa para el trabajo con los alumnos sobre sus características y diferenciación de otro tipo de preguntas. • Organización de situaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de las sustancias de una lista utilizando diferentes criterios. • Determinación de qué tipo de sustancia es el oro. • Determinación de sustancia sólida dispersada y líquida dispersante. • Resolución de situaciones problemáticas para un acercamiento a las propiedades de la materia. • Análisis de texto sobre el Acuerdo de Kyoto respondiendo al cuestionario respecto de lo expresado en dicho artículo. • Determinación de las propiedades, uso y beneficios de las aleaciones. • Reconocimiento de las mezclas que representan sistemas materiales homogéneos y de las que son sistemas materiales heterogéneos. • Observación y descripción de una ilustración acerca del proceso de disolución. • Determinación a partir de la observación de imágenes de cuáles son soluciones saturadas y no saturadas. • Resolución de situaciones problemáticas en relación con la interpretación de las curvas de solubilidad. • Resolución de problemas para determinar diferentes formas de representar la concentración de diversas soluciones: porcentaje masa en masa, porcentaje masa en volumen y porcentaje volumen en volumen. • Determinación de las diferencias entre la destilación 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de las diferentes mezclas existentes. • Elaboración de argumentos que posibiliten sustentar las posturas sobre los criterios de clasificación de las mezclas. • Identificación de sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. • Caracterización de una solución y sus componentes. • Ejemplificación de métodos de separación de mezclas. • Identificación de soluto y disolvente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de conciencia respecto de la conservación de la atmósfera a partir de la emisión de gases invernadero como un aspecto central para la conservación de la vida en la Tierra. • Reconocimiento de la importancia de los diferentes tipos de soluciones en la vida diaria. • Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado. • Generación de conciencia respecto del uso de soluciones en la industria.

<p>métodos químicos utilizados en la elaboración de otros materiales, por ejemplo, en procesos industriales y/o artesanales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Curvas de solubilidad. ● Modos de expresar la concentración de una solución. ● Porcentaje masa en masa. ● Porcentaje masa en volumen. ● Porcentaje volumen en volumen. ● Separación de los componentes de una solución. ● Destilación fraccionada. ● Cristalización. ● Cromatografía. 	<p>de enseñanza que posibiliten la construcción de un PowerPoint.</p>	<p>simple y la fraccionada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reconocimiento de las industrias en las que se aplica la destilación fraccionada. ● Presentación oral de alguna de las descripciones y reconocimiento de las soluciones. ● Formulación de respuestas tentativas o hipótesis. ● Búsqueda y selección de información proveniente de diferentes fuentes. ● Elaboración de un PowerPoint para su utilización en la puesta en común acerca de un tema, como apoyo para la presentación oral por parte de cada grupo. ● Análisis de casos, en pequeños grupos de trabajo. ● Búsqueda, selección y organización de la información proveniente de diferentes fuentes para ser utilizada para realizar la síntesis de lo abordado para cerrar el bloque. ● Resolución de un verdadero o falso y corrección de las opciones que se consideren falsas. ● Selección de la opción correcta para completar diferentes oraciones relacionadas con los temas estudiados. ● Resolución de problemas de solubilidad. 		
--	---	---	---	--	--

CAPÍTULO 3. REACCIONES QUÍMICAS

Propósitos

- Introducir a los alumnos en el estudio de fenómenos asociados a la materia y a la energía.
- Promover el aprendizaje basado en la experimentación con dispositivos sencillos, que permitan formular hipótesis, contrastar los resultados esperados y obtenidos.
- Adquirir habilidades en el uso de técnicas y materiales de laboratorio.
- Adquirir destrezas en el diseño y desarrollo de actividades experimentales sencillas y comunicar los resultados obtenidos adoptando diferentes formatos.
- Generar condiciones que permitan a los alumnos desarrollar prácticas de argumentación basadas en el análisis de conceptos, hechos, modelos y teorías.
- Favorecer la resolución de situaciones que requieran la utilización de expresiones matemáticas para representar relaciones entre cantidades, describir procesos físicos y químicos para arribar a conclusiones para casos concretos.
- Resolver situaciones problemáticas conceptuales, numéricas y de laboratorio utilizando conceptos abordados en el curso.
- Reconocer las relaciones existentes entre las propiedades de los diversos materiales y su estructura.
- Analizar, interpretar y construir gráficas y diagramas.

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
EN RELACIÓN CON LOS MATERIALES Y SUS CAMBIOS <ul style="list-style-type: none"> • La iniciación en el uso de la tabla periódica y del lenguaje de la química, reconociendo símbolos de elementos y fórmulas de algunas sustancias presentes en la vida cotidiana. • La utilización de la teoría atómico-molecular para explicar la ley de conservación de la masa y los cambios químicos entendidos como un reordenamiento de 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios físicos y los cambios químicos. • Reacciones químicas. • Representación de las reacciones químicas. • Las reacciones químicas y el reordenamiento de átomos. • Las leyes fundamentales del cambio químico. • Ley de la conservación de la masa. • Experimento de Lavoisier. • La energía y las reacciones químicas. • Energía de activación y modelo de colisiones. • Clasificación de las reacciones químicas. • Reacciones de síntesis. • Reacciones de descomposición. • Reacciones ácido-base. • Concepto de pH. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las situaciones problemáticas para conocer las ideas previas con el propósito de lograr el cambio conceptual en la puesta en común con sus pares. • Elaboración de los casos para conocer diferentes conceptos. • Organización de los alumnos en pequeños grupos para el estudio de casos. • Presentación de una teoría e identificación de observables y no observables (ideas teóricas) que surgen de la imaginación y que construyen para explicar los fenómenos. • Organización de situaciones de enseñanza donde se presenten ilustraciones para el abordaje de los diferentes tipos de reacciones y ecuaciones químicas. • Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la construcción de un 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de situaciones problemáticas para arribar al conocimiento de diferentes tipos de métodos de separación de mezclas. • Utilización de imágenes para conocer los cambios químicos a partir de reacciones químicas. • Representación de una ecuación química. • Análisis de casos para el conocimiento de los conceptos de reactivo y producto. • Observación de ilustraciones para determinar la ecuación química de la reacción representada. • Determinación de las condiciones que deben darse para que se produzca una reacción química. • Determinar si toda colisión entre moléculas que tengan energía suficiente forman productos de reacción. • Reconocimiento de las propiedades de los ácidos y de las bases. • Conocer cómo se llama la reacción entre un ácido y una base. • Responder a las preguntas planteadas acerca de la combustión. Para arribar a una conclusión, antes es necesario debatir en grupos. • Reconocer los niveles de concentración de gases de efecto invernadero en su ciudad o región, como los efectos de estos sobre la salud de las personas. • Determinar la afirmación correcta presentada para conceptualizar una reacción redox. • Presentación oral de alguna de las descripciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de reacciones químicas y el reordenamiento de los átomos. • Elaboración de argumentos que posibiliten sustentar las posturas sobre los criterios de clasificación cambios físicos y los cambios químicos. • Identificación de leyes fundamentales del cambio químico. • Caracterización de una reacción química. • Ejemplificación de reacciones químicas, de síntesis, de descomposición, ácido-base. • Reconocimiento de diferentes reacciones de sustitución simple, sustitución doble y la combustión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración del trabajo entre pares para la construcción del conocimiento. • Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado. • Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos. • Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema. • Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.

<p>partículas, comenzando a hacer uso del lenguaje simbólico para representarlos mediante ecuaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reacciones de sustitución simple. ● Reacciones de sustitución doble. ● La combustión. ● Combustión completa y combustión incompleta. <p>Combustibles y contaminación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reacciones de óxido-reducción. ● La corrosión. 	<p>PowerPoint.</p>	<p>acerca de las reacciones químicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formulación de respuestas tentativas o sea hipótesis. ● Búsqueda y selección de información proveniente de diferentes fuentes. ● Análisis de casos, en pequeños grupos de trabajo. ● Búsqueda, selección y organización de la información proveniente de diferentes fuentes para ser utilizada para realizar la síntesis de lo abordado para cerrar lo abordado en el bloque. ● Resolución de problemas de balanceo de ecuaciones químicas. ● Análisis de representaciones de reacciones químicas mediante el modelo de partículas. ● Identificación de las reacciones a las que corresponden diferentes fórmulas presentadas. ● Análisis de los efectos de la lluvia ácida sobre diferentes construcciones. ● Realización de una campaña de difusión en la escuela acerca de los efectos de la lluvia ácida. 		
---	--	--------------------	---	--	--

CAPÍTULO 4. EL CARÁCTER ELÉCTRICO DE LA MATERIA

Propósitos

- Seleccionar situaciones y problemas que promuevan en los alumnos una búsqueda activa de explicaciones personales que superen las descripciones de los fenómenos.
- Promover un aprendizaje basado en la experimentación con dispositivos sencillos, que permitan la formulación de hipótesis para contrastar con los resultados esperados y obtenidos.
- Interpretar la concepción de modelo científico.
- Describir algunos fenómenos de nivel atómico y electrostático sobre la noción de campo de fuerza.
- Plantear situaciones de aprendizaje en las que se tengan que poner en juego activamente el conocimiento científico para la resolución de problemas y la exploración de diferentes tipos de fenómenos.
- Favorecer la búsqueda y la selección de fuentes pertinentes de información para acceder a conocimientos sistematizados, para tomar conocimientos de investigaciones científicas pasadas y recientes o de debates que se producen en la sociedad a partir de estas investigaciones.
- Presentar argumentos sólidos en las comunicaciones orales y escritas.

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
EN RELACIÓN CON LOS FENÓMENOS DEL MUNDO FÍSICO <ul style="list-style-type: none"> • La introducción a la noción de campo de fuerzas como una zona del espacio donde se manifiestan interacciones de diferente naturaleza, utilizando ejemplos gravitatorios, eléctricos y magnéticos. • El empleo de la Tabla Periódica como un instrumento para el estudio sistemático de los elementos. • El reconocimiento de que a los campos 	<ul style="list-style-type: none"> • Los átomos y la electricidad. • Modelo sencillo de átomo. • Dalton y su representación atómica. • El modelo atómico de Thomson. • Los componentes universales del átomo: electrones, protones y neutrones. • El modelo atómico de Rutherford. • Ubicación espacial: núcleo y nube electrónica. • Número atómico. • Noción de elemento químico como clase de átomo. • Símbolos químicos. • Introducción a la tabla periódica. • Grupos y períodos. • Metales, no metales. • Las uniones químicas. • Enlace covalente. • Enlace iónico. • Enlace metálico. • Los materiales y la 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de situaciones de lectura con diferentes propósitos para poder visualizar el cambio de actitud del lector frente al texto. • Organización de los alumnos en pequeños grupos para el estudio de casos. • Elaboración de los casos. • Presentación de una teoría e identificación de observables y no observables (ideas teóricas) que surgen de la imaginación y que construyen para explicar los fenómenos. • Organización de situaciones de enseñanza donde se presenten imágenes para el abordaje del modelo cinético de las partículas en los diversos estados de la materia. • Presentación de una pregunta investigativa para el trabajo con los alumnos sobre sus características y diferenciación de otro tipo de preguntas. • Organización de situaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Debatir entre pares, durante una de las clases, sobre manifestaciones que vincularían con la electricidad y que no estén relacionadas con artefactos eléctricos. • Reconocimiento de un hecho histórico para hipotetizar acerca de una situación y poder arribar al concepto de átomo. • Reconstrucción de experiencia de Tales de Mileto para conocer el carácter positivo y negativo de la materia. • Realización de experiencia para arribar al concepto de unión química entre átomos. • Definir carga eléctrica y partícula subatómica a partir de la comprensión lectora. • A partir de diversos enunciados alcanzar a conocer los diferentes modelos atómicos. • Reconocer la ubicación en la tabla periódica de los elementos la ubicación de los átomos de sodio (Na) y berilio mediante el comportamiento de sus electrones. • Búsqueda de información en relación con los isotopos del helio y su número másico. • Buscar e investigar en página Web información acerca de un metal y un gas inerte. • Conocer la atracción entre las moléculas de los gases. • Explicar el mecanismo mediante el cual un 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de los propósitos de lectura de acuerdo con las necesidades de lector. • Elaboración argumentos que posibiliten sustentar las posturas sobre los modelos atómicos. • Identificación de componentes universales del átomo. • Caracterización de las escalas de temperatura. • Ejemplificación de elementos de la tabla periódica de los elementos. • Identificación de la relación entre átomos, moléculas y uniones químicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración del trabajo entre pares para la construcción del conocimiento. • Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado. • Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos. • Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema. • Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista.

<p>gravitatorio y eléctrico se les puede asociar una energía potencial.</p>	<p>electricidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fuerza eléctrica. ● Intensidad de la fuerza eléctrica: la ley de Coulomb. ● Materiales buenos y malos conductores. ● La fuerza eléctrica y los materiales. ● El campo eléctrico. ● La inducción eléctrica. ● Los rayos. ● Los pararrayos. 	<p>de enseñanza que posibiliten la construcción de un PowerPoint.</p>	<p>cuerpo puede cargarse por contacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conocer mediante una situación problemática la carga eléctrica de los materiales. ● Investigar cuáles son las zonas de mayor frecuencia de impactos de rayos en la Argentina. ● Búsqueda, selección y organización de la información proveniente de diferentes fuentes para ser utilizada para realizar la síntesis de lo abordado para cerrar el bloque. ● Análisis del desarrollo histórico de las ideas atomistas. ● Descripción de las diferencias entre los modelos atómicos de Thomson y Rutherford. ● Identificación y rotulación de los componentes subatómicos en una ilustración de un átomo de helio. ● Identificación de diferentes elementos a partir de la descripción de las principales características de sus átomos. ● Selección de la opción correcta para completar una secuencia de oraciones acerca de los temas estudiados. ● Interpretación de las características de un campo eléctrico a partir de un gráfico de este. ● Explicación del fenómeno de los rayos y del funcionamiento de los pararrayos. 		
---	---	---	--	--	--

CAPÍTULO 5. LA CORRIENTE ELÉCTRICA

Propósitos

- Aportar elementos para la comprensión de las problemáticas y fenómenos Naturales y tecnológicos que afectan la vida social.
- Plantear situaciones donde sea necesario que los alumnos desplieguen diferentes habilidades, tales como realizar abstracciones, elaborar descripciones, evaluar anticipaciones, diseñar y armar dispositivos sencillos.
- Promover el uso de la matemática como una herramienta que hace más potente la descripción, la explicación y la predicción teórica, y da lugar a la discusión sobre la adecuación ente las teorías propuestas y los datos obtenidos de la experimentación.
- Generar situaciones que permitan a los alumnos desarrollar prácticas argumentativas basadas en el análisis de conceptos, hechos, modelos y teorías.
- Interpretar el concepto de modelo científico y su importancia en la construcción del conocimiento.
- Interpretar el lenguaje simbólico propio de la física y la química.
- Promover situaciones que faciliten el desempeño en el manejo del lenguaje oral, escrito y gráfico.

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
<p>EN RELACIÓN CON LOS FENÓMENOS DEL MUNDO FÍSICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • La comprensión de que los fenómenos físicos pueden ser modelizados y descriptos a través de expresiones matemáticas. • El reconocimiento de que a los campos gravitatorio y eléctrico se les puede asociar una energía potencial. • La comprensión de que los fenómenos físicos pueden ser 	<ul style="list-style-type: none"> • El movimiento de partículas cargadas. • La circulación de iones y electrones. • El sentido de la corriente eléctrica. • Unidades de medición: el Coulomb y el Ampere. • La velocidad de las cargas. • La energía potencial eléctrica. • Potencia eléctrica. • Potencia y consumo de electricidad. • Los circuitos eléctricos y sus componentes. • Las resistencias eléctricas. • Ley de Ohm. • La representación de los circuitos. • Cortocircuitos. • Tipos de circuitos. • Circuitos en serie y circuitos en paralelo. • El efecto Joule y sus aplicaciones. • El transporte de electricidad. • La electricidad en el hogar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de situaciones problemáticas. • Presentación de situaciones en la que resulte necesario hipotetizar situaciones con el propósito de trabajar con las ideas previas de los alumnos. • Organización de los alumnos en pequeños grupos para el estudio de casos. • Presentación de una teoría e identificación de observables y no observables (ideas teóricas) que surgen de la imaginación y que construyen para explicar los fenómenos. • Organización de situaciones de enseñanza donde se presenten ilustraciones para el abordaje de los circuitos eléctricos. • Presentación de una pregunta de investigación para el trabajo con los alumnos con pequeñas investigaciones. • Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la construcción de un video. • Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer cómo se genera la corriente eléctrica a partir de una experiencia sencilla en la que se conectan tubos de neón a la red eléctrica. • Reconocer a los líquidos orgánicos como buenos o malos conductores de electricidad. • Debatir entre pares acerca de una afirmación presentada para llegar a una conclusión aunada. • Explicar la frase para arribar al concepto. • Reconocimiento de la presencia o no de corriente eléctrica y energía potencial a partir de una situación problemática. • Analizar cuántos Joules se requerirán para desplazar dos cargas entre dos puntos. • Determinar, mediante la multiplicación de la potencia por el tiempo de funcionamiento, qué aparato eléctrico doméstico consume más energía y la potencia energética. • Comparar facturas de electricidad en distintas épocas del año, para determinar cuánto se gasta de energía por año en diferentes casos y cómo se calcula dicho gasto. • Resolución de situaciones problemáticas tomando para ello una resistencia óhmica con la finalidad de determinar la intensidad de la corriente. • Determinar por qué una lamparita, un motor que gira o cualquier otro receptor, son resistencias. • Analizar lo ocurrido con la intensidad de la corriente y los conductores mientras se produce un cortocircuito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de los propósitos de lectura de acuerdo con las necesidades del lector. • Elaboración de hipótesis que posibiliten sustentar las posturas sobre el movimiento de las partículas cargadas. • Identificación de la relación entre las unidades de medición: el Coulomb y el Ampere. • Caracterización de las escalas de potencias eléctricas. • Ejemplificación del circuito eléctrico y sus componentes. • Identificación de la relación entre lo observable y la teoría. 	<ul style="list-style-type: none"> • El cuidado de la energía. • Propiciar la construcción en el aula del debate y desacuerdo fundamentado. • Apreciación de los diferentes puntos de vista sobre un mismo tema. • Aceptación de las respuestas para poder analizar los diferentes enfoques sobre el mismo tema por parte de los alumnos. • Valoración del trabajo entre pares para la construcción del conocimiento.

<p>modelizados y descriptos a través de expresiones matemáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Prevención de accidentes y consumo responsable. ● La eficiencia energética. 	<p>construcción de un PowerPoint.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Realización de un cuadro con las características de los circuitos en paralelo y en serie para determinar el tipo de circuito que se usa con más frecuencia. ● Determinar la intensidad de las lamparitas de un circuito determinado. ● Analizar el objetivo de transportar la electricidad a tensiones elevadas. ● Debatir por qué determinados equipos eléctricos requieren refrigeración en su interior para su adecuado funcionamiento. ● Realización de experiencia práctica y comparación de los resultados entre pares para arribar a una conclusión conjunta. ● Elaboración de un PowerPoint para su utilización en la puesta en común a través de la presentación oral por parte de cada grupo. ● Presentación oral de cada grupo utilizando el recurso: PowerPoint. ● Análisis de casos, en pequeños grupos de trabajo. ● Descripción de lo observado en imágenes. ● Formulación de respuestas tentativas o sea hipótesis. ● Búsqueda y selección de información proveniente de diferentes fuentes para la determinar el origen de la corriente eléctrica. ● Presentación de las conclusiones de cada grupo y elaboración de una conclusión general. ● Búsqueda, selección y organización de la información proveniente de diferentes fuentes para ser utilizada para realizar la síntesis de lo abordado para cerrar el bloque. ● Diseño de una instalación eléctrica domiciliaria a partir de un plano simplificado de una casa. ● Cálculo de la corriente que circula por diferentes artefactos eléctricos cuando están funcionando. ● Resolución de problemas relacionados con el funcionamiento de los circuitos eléctricos en serie y en paralelo. ● Resolución de una actividad de verdadero o falso y justificación de las decisiones tomadas. 		
--	--	---------------------------------------	---	--	--

CAPÍTULO 6. EL MAGNETISMO

Propósitos

- Introducir a los alumnos en el estudio de los fenómenos electromagnéticos.
- Aportar elementos para la comprensión de problemáticas y fenómenos, naturales y tecnológicos, que afectan la vida social.
- Promover el aprendizaje basado en la experimentación con dispositivos sencillos, que permiten formular hipótesis, contrastar los resultados esperados y obtenidos.
- plantear situaciones para que los alumnos desplieguen diferentes habilidades tales como realizar abstracciones, elaborar descripciones, evaluar anticipaciones, diseñar y armar dispositivos sencillos.
- Posibilitar que los alumnos puedan diseñar experimentos, discutir sus diseños, ajustarlos, llevarlos a cabo e interpretar y comunicar los resultados obtenidos.
- interpretar el lenguaje simbólico propio de la física Y de la química.
- Adquirir habilidades en el manejo del material de laboratorio.
- Promover instancias de intercambio y discusión en la cuales los alumnos puedan fundamentar posiciones apelando tanto a resultados experimentales como a modelos explicativos estudiados, y favorecer el desarrollo de una actitud de disposición a modificar sus posturas frente a argumentos razonables.

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
EN RELACIÓN CON LOS FENÓMENOS DEL MUNDO FÍSICO • La introducción a la noción de campo de fuerzas como una zona del espacio donde se manifiestan interacciones de diferente naturaleza, utilizando ejemplos gravitatorios, eléctricos y magnéticos.	<ul style="list-style-type: none"> • El magnetismo en la historia. • Los imanes permanentes y no permanentes. • Tipos de imanes permanentes. • Los materiales frente al magnetismo. • La magnetización de los materiales. • Dominios magnéticos. • La magnetización y la temperatura. • Los polos magnéticos. • La energía magnética. • El campo magnético. • Las líneas del campo magnético. • El electromagnetismo. • El experimento de Oersted. • La corriente eléctrica y el campo magnético. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de situaciones problemáticas con el propósito de trabajar con las ideas previas de los alumnos para posibilitar el cambio conceptual. • Organización de los alumnos en pequeños grupos para el estudio de casos. • Elaboración de los casos que permitan arribar a diferentes conceptos respecto de los dominios magnéticos. • Presentación de una teoría e identificación de observables y no observables (ideas teóricas) que surgen de la imaginación y que construyen para explicar los fenómenos magnéticos. • Organización de situaciones de enseñanza donde se presenten imágenes para el abordaje del electromagnetismo. • Presentación de una pregunta investigativa para el trabajo con los alumnos sobre sus características y diferenciación de otro tipo de 	<ul style="list-style-type: none"> • Completar el texto acerca del magnetismo. • Resolver una situación problemática para identificar dominios magnéticos, materiales magnéticos, no magnetizados y materiales magnéticamente blandos. • Identificar a partir de una lista de materiales cuáles son magnéticamente blandos. • Determinar, a partir de una situación problemática, cómo se desordenan los dominios magnéticos. • Situación problemática para determinar la relación entre temperatura y dominio magnético. • Determinar mediante la observación de ilustraciones la presencia o no de campos magnéticos. • Determinar qué ocurre con un imán en el campo magnético que circula en un solenoide y en un imán en barra. • Mediante la observación y resolución de una situación problemática diferenciar la potencia de un imán. • Presentación oral de cada grupo utilizando el recurso de videos y transparencias. • Análisis de casos, en pequeños grupos de 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de los tipos de magnetismo. • Elaboración argumentos que posibiliten sustentar las posturas sobre el campo magnético. • Identificación de la relación entre la magnetización y la temperatura. • Ejemplificación de un electroimán. • Identificación de la corriente eléctrica y el magnetismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos. • Valoración del trabajo entre pares para la construcción del conocimiento. • Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado. • Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista. • Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.

		<p>preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none">● Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la construcción de un video.	<p>trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none">● Observación de imágenes donde se presentan diferentes casos de magnetismo.● Descripción de lo observado en la imagen.● Formulación de respuestas tentativas o sea hipótesis.● Presentación de las conclusiones de cada grupo y elaboración de una conclusión general.● Búsqueda, selección y organización de la información proveniente de diferentes fuentes para ser utilizada para realizar la síntesis de lo abordado para cerrar el bloque.● Resolución de una actividad de verdadero o falso y justificación de las decisiones tomadas.● Realización de una breve experiencia para observar las líneas de campo magnético mediante imanes, limaduras de hierro y hojas blancas}.● Confección de oraciones que relacionen diferentes conceptos propuestos.● Análisis de las características de la corriente que circula por dos conductores paralelos.● Selección de la opción correcta para completar una oración referida al campo magnético que se genera en un solenoide.		
--	--	---	---	--	--

CAPÍTULO 7. EL MAGNETISMO Y LA VIDA COTIDIANA

Propósitos

- Introducir a los alumnos en el estudio de los fenómenos electromagnéticos y su aplicación en objetos de uso cotidiano.
- Aportar elementos para la comprensión de problemáticas y fenómenos, naturales y tecnológicos, que afectan la vida social.
- Promover el aprendizaje basado en la experimentación con dispositivos sencillos, que permiten formular y contrastar.
- Plantear situaciones para que los alumnos desplieguen diferentes habilidades tales como realizar abstracciones, elaborar descripciones, evaluar anticipaciones, diseñar y armar dispositivos sencillos.
- Posibilitar que los alumnos puedan diseñar experimentos, discutir sus diseños, ajustarlos, llevarlos a cabo e interpretar y comunicar los resultados obtenidos.
- Interpretar el lenguaje simbólico propio de la física y de la química.
- Generar condiciones que permitan a los alumnos desarrollar prácticas de argumentación basadas en el análisis de conceptos, hechos, modelos y teorías.
- Promover instancias de intercambio y discusión en la cuales los alumnos puedan fundamentar posiciones apelando tanto a resultados experimentales como a modelos explicativos estudiados, y favorecer el desarrollo de una actitud de disposición a modificar sus posturas frente a argumentos razonables.

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
EN RELACIÓN CON LOS FENÓMENOS DEL MUNDO FÍSICO <p>• El análisis de experiencias donde aparecen interrelaciones eléctricas y magnéticas, por ejemplo con un electroimán.</p> <p>• La comprensión de que los fenómenos físicos pueden ser modelizados y descriptos a través de expresiones matemáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Campo magnético terrestre. • Brújulas. • Polos geográficos y magnéticos. • Declinación e inclinación magnética. • Paleomagnetismo. • Electroimanes. • Navegación y magnetismo: orientación con brújulas. • Motores y generadores eléctricos. • El motor eléctrico. • Generadores y centrales eléctricas. • Discos rígidos. • Refrigeración magnética. • La amplificación del sonido. • Trenes de levitación magnética. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de afirmaciones para determinar la veracidad o no de un enunciado respecto al magnetismo y el funcionamiento de una brújula. • Organización de los alumnos en pequeños grupos para el estudio de casos. • Elaboración de los casos que permitan arribar a diferentes conceptos respecto al uso del electroimán en los trenes <i>Maglev</i>. • Organización de situaciones de enseñanza donde se presenten imágenes para el abordaje del funcionamiento de un disco rígido. • Presentación de una pregunta investigativa para el trabajo con los alumnos sobre los inconvenientes que posee la refrigeración magnética. • Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la construcción de un video 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la veracidad o falsedad de afirmaciones sobre la brújula. • Comprender el funcionamiento de la levitación magnética a partir de la observación de una ilustración. • Mediante lectura de texto conocer las ventajas y las desventajas del electroimán respecto del imán permanente. • Identificar la importancia del descubrimiento del electroimán y su importancia en los trenes <i>Maglev</i>. • Conocer la relación entre el funcionamiento de un generador y un motor a la inversa. • Búsqueda de información sobre la generación de electricidad. • Determinar lo ocurrido al formatear un disco rígido. • Investigar qué inconvenientes posee la refrigeración magnética. • Reconocer cuál es la característica de los imanes de tierras a la que puede atribuirse su eficacia. • Determinar mediante comparación la precisión de la fidelidad del sonido al utilizar un altavoz de flujo magnético en vez de un imán por un fluido que reduce la fricción de la bobina y permite movimientos más precisos. • Observación de imágenes donde se presentan diferentes casos de magnetismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de las características de una brújula en relación al magnetismo. • Elaboración de textos argumentativos que posibiliten sustentar las posturas sobre las ventajas de la utilización de un electroimán. • Identificación de la relación entre el electroimán y los trenes <i>Maglev</i>. • Ejemplificación de un electroimán. • Identificación de lo ocurrido durante el funcionamiento de un disco rígido. • Reconocimiento de las funciones de un generador. • Caracterización de la refrigeración magnética con relación al uso de esta tecnología 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración del trabajo entre pares para la construcción del conocimiento. • Facilitación de la participación de todos, como medio para lograr la conciencia de igualdad. • Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos. • Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado. • Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista. • Valoración de la

		<p>acerca de la utilización de altavoces de flujo magnético.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Descripción de lo observado en la imagen. ● Formulación de respuestas tentativas o sea hipótesis. ● Presentación de las conclusiones de cada grupo y elaboración de una conclusión general. ● Búsqueda, selección y organización de la información proveniente de diferentes fuentes para ser utilizada para realizar la síntesis de lo abordado para cerrar el bloque. ● Ubicación de los polos magnéticos en una figura esquemática que representa los polos geográficos. ● Definición de los conceptos de inclinación y declinación magnética. ● Construcción de un electroimán casero en pequeños grupos de trabajo. ● Confección de frases que relacionen diferentes grupos de conceptos presentados. ● Explicación del rol que cumple el magnetismo en una serie de artefactos de uso cotidiano. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocimiento de las ventajas acerca de la utilización de la ampliación del sonido. 	<p>diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.</p>
--	--	--	--	--	---

CAPÍTULO 8. LAS FUERZAS

Propósitos

- Introducir a los alumnos en el estudio de los fenómenos asociados a la noción de fuerza y presión.
- Aportar elementos para la comprensión de problemáticas y fenómenos naturales y tecnológicos que afectan la vida social.
- Proporcionar situaciones de aprendizaje basada en la experimentación con el uso de dispositivos sencillos que posibiliten la formulación de hipótesis para contrastar los resultados esperados y obtenidos.
- Analizar, interpretar y construir gráficos y diagramas.
- Plantear situaciones en las que los alumnos tengan que desplegar sus habilidades de abstracción, elaboración de descripciones a partir del montaje de dispositivos experimentales sencillos.
- Generar condiciones que permitan a los alumnos desarrollar prácticas de argumentación basadas en el análisis de conceptos, hechos, modelos y teorías.
- Seleccionar situaciones o problemas que promuevan en los alumnos una búsqueda activa de explicaciones personales que superen las descripciones de los fenómenos.
- Propiciar un clima de trabajo que posibilite la adquisición y desarrollo de actitudes de curiosidad, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones a hechos y fenómenos naturales.

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
EN RELACIÓN CON LOS FENÓMENOS DEL MUNDO FÍSICO <ul style="list-style-type: none"> • La utilización de las leyes de Newton como marco explicativo para algunos fenómenos físicos. • La comprensión de que los fenómenos físicos pueden ser modelizados y descriptos a través de expresiones matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • El movimiento y sus leyes. • Acción y fuerza. • El dinamómetro. • Representación de las fuerzas. • Superposición de fuerzas. • Fuerzas aplicadas en la misma dirección. • La inercia. • La primera ley de Newton. • Fuerza y aceleración. • La segunda ley de Newton. • Intensidad de la aceleración. • Las fuerzas de contacto y a distancia. • La fuerza de rozamiento. • Tipos de fuerzas de rozamiento. • Experimento de Mach. • Principio de acción y reacción. • La tercera ley de Newton 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de conceptos sobre fuerzas, aceleración y masa a partir de red conceptual. • Distribución de los alumnos en grupos para el estudio de casos mediante la observación de esquemas. • Elaboración de los casos que permitan arribar a diferentes conceptos respecto al uso de las fuerzas. • Organización de situaciones de enseñanza donde se presenten imágenes para el abordaje de los sistemas de fuerzas. • Presentación de una pregunta investigativa para el trabajo con los alumnos sobre los componentes de las fuerzas. • Organización de situaciones de enseñanza que posibiliten la construcción de un video acerca de la utilización de 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del concepto de fuerza. • Resolución de una situación problemática para conocer la intensidad de la fuerza. • Resolución de una situación problemática para conocer el concepto de fuerza resultante. • Justificar el porqué es posible que un cuerpo esté en equilibrio si se le aplica una única fuerza con valor distinto de cero. • Determinar mediante el uso en una situación problemática la presencia o no de aceleración. • Identificar la veracidad o falsedad de algunas afirmaciones acerca de la aceleración. • Observar la imagen de un sistema que componen un teléfono y una mesa para distinguir la fuerza a distancia como la de contacto que se hallan presentes. • Comprender el funcionamiento de un carrito de una montaña rusa, en relación con las ruedas que rozan contra las vías y se frenan. • Responder un cuestionario para conocer la magnitud de la fuerza de rozamiento cuando se trata de superficies sólidas. • Determinar si existe la posibilidad de que sobre un cuerpo se ejerzan a la vez fuerzas a distancia y fuerzas por contacto. • Utilización de ejemplos para resolver una 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de las características de una fuerza. • Elaboración de textos argumentativos que posibiliten sustentar las posturas sobre la afirmación de la condición de equilibrio en la que se encuentra un cuerpo. • Identificación mediante el uso de situaciones problemáticas la presencia de aceleración en un cuerpo. • Ejemplificación de sistemas de fuerzas. • Identificación de la acción de diferentes fuerzas. • Reconocimiento de la fuerza de rozamiento a partir de una situación problemática. • Descripción del 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración del trabajo individual y la socialización de este con sus pares para la construcción del conocimiento. • Facilitación del acercamiento de los alumnos a los avances de la ciencia y la tecnología, aplicando sus potencialidades cognitivas, socioafectivas y metacognitivas. • Facilitación de la participación de todos, como medio para lograr la conciencia de igualdad. • Promover actuaciones que conduzcan a la mejora de la convivencia y la igualdad.

		<p>grupos de alumnos que representen sistemas de fuerzas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Presentación de una teoría e identificación de las leyes de Newton a partir de situaciones problemáticas e ilustraciones. 	<p>situación problemática para determinar la masa de un cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Justificar la relación entre la atracción que experimentan un clavo y un imán, para conocer la intensidad de la fuerza magnética en ambos cuerpos y su aceleración. ● Utilización de ejemplos para conocer el accionar de algunas fuerzas sobre ciertos objetos. ● Descripción de lo observado en la imagen. ● Formulación de respuestas tentativas o sea hipótesis. ● Presentación de las conclusiones de cada grupo y elaboración de una conclusión general. ● Búsqueda, selección y organización de la información proveniente de diferentes fuentes para ser utilizada para realizar la síntesis de lo abordado para cerrar el bloque. ● Confección de oraciones que relacionen diferentes conceptos propuestos. ● Resolución de una actividad de verdadero o falso y justificación de las decisiones tomadas. ● Obtención por métodos gráficos de la resultante de sistemas de fuerzas concurrentes. ● Explicación del concepto de inercia y relación de este con la primera ley de Newton. ● Resolución de problemas relacionados con la aceleración de los cuerpos. ● Resolución de problemas utilizando los resultados de la experiencia de Mach o la segunda ley de Newton. 	<p>principio de acción y reacción mediante el uso de ilustraciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reconocimiento de las leyes de Newton. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resguardo de los intercambios para que se produzcan en un clima de respeto por las ideas propias y de los otros basados en argumentos válidos. ● Construcción en el aula de un clima de debate y disenso fundamentado. ● Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista. ● Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.
--	--	---	---	---	--

CAPÍTULO 9. LAS INTERACCIONES DE SUPERFICIE Y VOLUMEN

Propósitos

- Introducir a los alumnos en el estudio de los fenómenos asociados a las leyes de Newton.
- Ofrecer actividades que planteen situaciones para representar gráficamente campos eléctrico, magnético y gravitatorio.
- Aportar elementos para la comprensión de problemáticas y fenómenos naturales y tecnológicos que afectan la vida social.
- Analizar, interpretar y construir gráficos y diagramas.
- Plantear situaciones en las que los alumnos tengan que desplegar sus habilidades de abstracción, elaboración de descripciones a partir del montaje de dispositivos experimentales sencillos.
- Representar los diversos tipos de campos y su relación con las fuerzas.
- Generar condiciones que permitan a los alumnos desarrollar prácticas de argumentación basadas en el análisis de conceptos, hechos, modelos y teorías.
- Seleccionar situaciones o problemas que promuevan en los alumnos una búsqueda activa de explicaciones personales que superen las descripciones de los fenómenos.
- Describir la evolución estelar en relación con las fuerzas, la presión y los campos.
- Propiciar un clima de trabajo que posibilite la adquisición y desarrollo de actitudes de curiosidad, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones a hechos y fenómenos naturales.
- Utilizar los términos adecuados para referirse a fenómenos que involucren fuerzas y presiones y usar las unidades pertinentes para expresarlos.

EJE/NAP	CONTENIDOS	ORIENTACIONES DIDÁCTICAS/SITUACIONES DE ENSEÑANZA	ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EDUCACIÓN EN VALORES
EN RELACIÓN CON LOS FENÓMENOS DEL MUNDO FÍSICO • La introducción a la noción de campo de fuerzas como una zona del espacio donde se manifiestan interacciones de diferente naturaleza, utilizando ejemplos gravitatorios, eléctricos y magnéticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerzas y campos magnéticos. • Noción de campo de fuerzas. • Representación del campo. • Interacciones de superficie. • La presión. • Las diferencias de presión. • La presión atmosférica. • Interacciones de volumen. • El peso. • Diferencia entre masa y peso • El peso en otros planetas. • Los campos. • Estudio de los campos. • La evolución estelar y los campos gravitatorios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar planes de acción para la búsqueda de soluciones al problema o pregunta planteado. • Elaborar las hipótesis que puedan ser contrastadas por vía de la experiencia o de la búsqueda de información. • Diseñar experiencias o nuevas preguntas que permitan corroborar o refutar la hipótesis. • Encontrar alternativas de solución ante los problemas presentados que sean coherentes con los conocimientos físicos y químicos. • Construir y reconstruir modelos descriptivos o explicativos de fenómenos o procesos. • Comunicar la información obtenida en los formatos pertinentes (gráficos, esquemas, ejes cartesianos, informes, entre otras). • Trabajar en colaboración con otros alumnos/as para la resolución de la tarea, aceptando los aportes de todos y descartando aquellos que no sean 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de organizador conceptual. • Determinación a partir de una situación problemática de la factibilidad de que alguna forma de la materia sea un continuo. • Comparación en un sólido y fluido para conocer los medios continuos y el comportamiento de las partículas. • Determinar cómo actúa la fuerza y la presión según la superficie del cuerpo en la que se ejerce, mediante el uso de situaciones problemáticas y la comparación de resultados. • Registrar las conclusiones a través del análisis de representaciones gráficas en relación con la fuerza y la presión a la que es sometida una botella con gas. • Justificar la relación entre la presión atmosférica, y los trajes que deben usar los astronautas con aire presurizado. • Utilizar la resolución de situaciones problemáticas para conocer la presión a la que se verá sometido un fluido dentro 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de las características de la continuidad de la materia. • Elaboración de textos argumentativos que posibiliten sustentar las posturas sobre la afirmación de la condición de equilibrio en la que se encuentra un cuerpo. • Identificación mediante el uso de situaciones problemáticas de la presencia de presión en un cuerpo. • Identificación de la acción de la presión en diferentes cuerpos. • Reconocimiento de la presión atmosférica y su acción sobre humanos. • A partir de una situación problemática determinar la diferencia entre el peso y la 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración del trabajo individual y la socialización de este con sus pares para la construcción del conocimiento. • Facilitación del acercamiento de los alumnos a los avances de la ciencia y la tecnología, aplicando sus potencialidades cognitivas, socioafectivas y metacognitivas. • Facilitación de la participación de todos, como medio para lograr la conciencia de igualdad. • Promover actuaciones que conduzcan a la mejora

		<p>pertinentes tras la debida argumentación. Y, para ello, los docentes deberán:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Plantear problemas de la vida cotidiana y/o situaciones hipotéticas que involucren los contenidos a enseñar. ● Elaborar preguntas que permitan ampliar o reformular los conocimientos; orientar en la formulación de los diseños o hipótesis de trabajo de los grupos. ● Explicar el funcionamiento del instrumental de laboratorio o de técnicas que deban usarse al resolver el problema. ● Plantear conflictos y contradicciones entre las ideas intuitivas o incompletas de los alumnos/as y los conceptos o procedimientos a aprender. ● Promover el interés por encontrar soluciones a problemas o preguntas nacidas de la propia necesidad de conocer de los alumnos/as sobre los temas propuestos. ● Estimular la profundización de los conceptos necesarios y precisos para responder a las preguntas o problemas formulados, tal que el proceso de aprender esté en consonancia con las prácticas de la actividad científica. 	<p>de un cilindro.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar criterios para diferenciar el peso y la masa mediante el uso de una situación problemática. ● Determinar cuál es la diferencia entre “atracción gravitatoria” y “aceleración de la gravedad”. ● Calcular el peso de una persona en Mercurio y en Júpiter para determinar la velocidad que debería alcanzar su cuerpo si se lanzara en caída libre en esos planetas. ● Analizar el gráfico que representa un campo gravitatorio que rodea a una masa para determinar el área donde su intensidad es mayor. ● Argumentar utilizando las palabras propias de los alumnos, la manera en que se estudian y determinan los campos de fuerza. ● Describir lo observado en una imagen. ● Formulación de respuestas tentativas o sea hipótesis. ● Presentación de las conclusiones de cada grupo y elaboración de una conclusión general. ● Búsqueda, selección y organización de la información proveniente de diferentes fuentes para ser utilizada para realizar la síntesis de lo abordado para cerrar el bloque. ● Ubicación de diferentes cuerpos dentro de los grupos establecidos por la teoría de los medios continuos. ● Resolución de una actividad de verdadero o falso y justificación de las decisiones tomadas. ● Realización de un cuadro sinóptico acerca de la evolución de las estrellas. ● Estudio de los efectos de las variaciones de presión sobre un globo inflado. ● Resolución de problemas de presión aplicados a la dirección hidráulica de un automóvil. 	<p>masa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Descripción del principio de acción y reacción mediante el uso de ilustraciones observables. ● Reconocimiento de las leyes de Newton. 	<p>de la convivencia y la igualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Construcción en el aula de un clima de debate y diseño fundamentado. ● Aceptación de las objeciones para poder revisar los puntos de vista. ● Valoración de la diversidad de puntos de vista sobre un mismo tema.
--	--	---	---	---	---