

Física

Description

Fundamentación

El diseño curricular ha sido elaborado teniendo en cuenta que las Ciencias Exactas y Naturales hacen uso de las distintas formas de pensamiento lógico para comprender los componentes del mundo natural. Comprende la conceptualización de términos y símbolos, los procedimientos algorítmicos, los aspectos matematizables de la realidad del mundo natural, los fenómenos físicos y cambios de la materia. Partiendo de las ideas previas de los estudiantes y considerándolos como centro del proceso de enseñanza aprendizaje se trabaja para formar individuos críticos y responsables con respecto al cuidado del medio ambiente. Considerando a los estudiantes como sujetos activos, construyendo conocimiento, que permita la comprensión de los fenómenos naturales y tecnológicos en toda su riqueza y complejidad. La física que se presenta está diseñada de modo tal que cubra aquellos contenidos necesarios para una formación acorde a los fines de la alfabetización científica para esta etapa de la escolaridad, brindando a los estudiantes un panorama de la física actual, sus aplicaciones a campos diversos, y algunas de sus vinculaciones con la tecnología cotidiana. La alfabetización científica, brinda las herramientas conceptuales para enfrentar problemas referidos a la realidad actual, en un mundo en constante transformación debido a los adelantos científicos y tecnológicos se requiere del razonamiento, juicio crítico y cuestionamiento permanente. Las investigaciones experimentales o bibliográficas apuntan a comprender teorías, modelos y conceptos, desarrollar las destrezas de comunicación en relación con mensajes de contenido científico, utilizando distintos lenguajes específicos de las ciencias y sus sistemas de símbolos. La resolución de problemas, tendrá significado en la medida en que permitan la discusión acerca de sus aplicaciones y efectos, y sirvan para dar 1.º explicaciones o para corroborar hipótesis, y no se transformen en una finalidad en sí misma. Durante la ESB se le proporcionan gradualmente al alumno las herramientas conceptuales y procedimentales que lo inicien en la comprensión de lenguajes científicos y fenómenos de la vida cotidiana.

Abordaje de la ESI

Breve mención al modo en que la ESI es abordada desde la asignatura. El abordaje puede ser en tanto perspectiva vincular, epistemológica, de contenidos específicos o a través de contenidos «promotores» (contenidos que no tematizan directamente aspectos de la ESI, pero cuyo modo de abordaje promueve los lineamientos explicitados en el Programa Nacional de ESI).

En el marco de la Ley de Educación Sexual Integral (ESI), se propone la creación de un espacio de enseñanza y aprendizaje que colabora con el desarrollo de pautas basadas en el respeto a la identidad de los estudiantes Ofrecer en la escuela un espacio de comprensión, respeto y acompañamiento, entendiendo que la sexualidad no se limita a un aspecto físico, sino que deben contemplarse las manifestaciones emocionales de los estudiantes y las relaciones interpersonales.

Fomentando la escucha de diferentes voces, necesidades e intereses.

Objetivos

- Iniciar a las y los estudiantes en la comprensión de lenguajes científicos.
- Identificar distintos campos de fuerzas.
- Reconocer grandes y pequeñas magnitudes.
- Realizar pasajes y equivalencias en el sistema SIMELA.
- Analizar las propiedades de la materia.
- Estudiar las propiedades de la luz.

Contenidos

- Unidad I: La física como disciplina científica. La actitud científica. El lenguaje de la física: la matemática. Historia de la física a través de los instrumentos de medida. La ciencia según Thales, Aristóteles, Copérnico, hasta la actualidad. Magnitudes fundamentales: longitud, masa y tiempo. Sistema Internacional (SI). Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes grandes y pequeñas.
- Unidad II: Fuerzas por contacto y a distancia. Fuerzas. Noción de fuerza. Dinamómetro. Fuerzas por contacto y a distancia (fuerzas gravitatorias, magnéticas, eléctricas, electromagnéticas, elásticas y sonoras).
- Unidad III: Presión. Presión en sólidos. Densidad. Presión en líquidos y gases: conceptos elementales.
- Unidad IV: El Sol como fuente de luz. Fuentes de luz: naturales y artificiales. Propiedades de la luz (propagación, reflexión, refracción y dispersión).

Metodología

Las y los estudiantes mediante la resolución de situaciones problemáticas adquirirán estrategias que les permitirán adquirir conocimiento significativo en relación a los temas desarrollados.

Se pone el acento en el aspecto experimental y la problemática del tema abordado, para luego después de haber comprendido el fenómeno, afianzarlo con la resolución de problemas. La actividad del alumno será la de observar, formular hipótesis, relacionar y contrastar lo aprendido con conocimientos anteriores y elaborar sus propias estrategias para resolver la problemática planteada.

Evaluación

La evaluación se realiza en forma permanente y diferenciada, de manera grupal o individual sobre las tareas o actividades realizadas. Con instrumentos como: Observación del trabajo diario, resolución de trabajos prácticos, pruebas semi-estructuradas orales y escritas.

Bibliografía

Los contenidos desarrollados y la metodología utilizados se encuentran registrados en la carpeta completa del alumno. Se sugiere además complementar con bibliografía correspondiente al nivel y a los temas desarrollados.

- Asimov, I. El monstruo subatómico. Salvat Editores, S.A., Barcelona.1993.
- Hewitt. Física Conceptual. Pearson Educación. México. 2004.
- Maiztegui-Sábató. Física I Ed. Kapeluz.
- Rubistein, J; Tignaneli, H. Física I. La energía en los fenómenos físicos. Ed. Estrada. 2004. Argentina.
- Simulaciones de internet: <http://phet.colorado.edu/en/simulacion>

CATEGORY

1. 1.º año

POST TAG

1. Ciencias Exactas y Naturales

DOCENTE

1. Corel Salinas
2. Emilio García Munitis