

ESPACIO CURRICULAR: COSMOLOGÍA**AÑO Y NIVEL:** 2º AÑO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**CICLO LECTIVO:** 2012**DOCENTE:** PRATESI, SEBASTIÁN**PROGRAMA DE ESTUDIOS****EXPECTATIVAS DE LOGRO:**

Se tienen como expectativas de logro que los alumnos:

- valoren la importancia de los contenidos actitudinales y procedimentales, tanto para el trabajo escolar, en posteriores estudios, y en demás actividades que requieran la interacción con otras personas.
- comprendan y utilicen conceptos, leyes y principios de la Física para interpretar y explicar cualitativamente fenómenos naturales, recursos tecnológicos y otros eventos de sus vidas diarias.
- diferencien conceptos importantes tales como 'masa' y 'peso'.
- investiguen y aporten sus conocimientos acerca de la historia de la ciencia y aplicaciones de los contenidos desarrollados (como 'energía').
- conozcan distintas formas de experimentación a lo largo de la historia y por distintos personajes.
- enriquezcan sus conocimientos científicos, y observen e interpreten al mundo con otros ojos.

Contenidos Conceptuales:**UNIDAD 1** "La Física y la ciencia "

Introducción histórica y conceptual de la Cosmología y la Física. La Física como ciencia. Características del trabajo científico. El 'método científico'. Medición. Medición directa e indirecta. Magnitud. Magnitudes fundamentales, derivadas, y sus unidades. Instrumentos de medición. Magnitudes escalares y vectoriales. Errores en la medición.

UNIDAD 2 "El movimiento de los cuerpos"

Movimiento como cambio de lugar en el tiempo. Movimiento rectilíneo. Movimiento con aceleración uniforme.

UNIDAD 3 "Interacciones y fuerzas"

Fricciones y sus consecuencias. Interacciones y fuerzas. Características de una fuerza. Clasificación de fuerzas. Gravedad, peso y masa. Presión. Resolución de sistemas de fuerzas. Fuerza resultante. Leyes de Newton.

UNIDAD 4 "La energía"

Energía. Energía potencial y cinética. Concepto de 'trabajo'. Estudio de máquinas simples. La energía en el mundo.

UNIDAD 5 "El cosmos"

El cosmos. Distintos modelos cosmológicos a lo largo de la historia. Modelo geocéntrico y heliocéntrico. Las ideas de Aristóteles, Ptolomeo, Copérnico, Galileo, Kepler, Newton y Einstein. Ley de Gravitación Universal. El cosmos en la actualidad.

UNIDAD 6 “El calor y la temperatura”

El calor. Medición de la temperatura. El uso y funcionamiento del termómetro. Intercambio de energía por calor. Conducción, convección y radiación.

UNIDAD 7 “Electricidad, magnetismo y los circuitos eléctricos”

Atracción y repulsión. Conductores y aisladores. Ley de Coulomb. Magnetismo. Campo magnético terrestre.

Energía eléctrica. Corriente. Ley de Ohm. Generación y transporte de energía eléctrica.

Contenidos Actitudinales:

- Asistencia a clases.
- Valoración del trabajo grupal, característica importante del trabajo científico.
- Respeto por el pensamiento ajeno.
- Respeto por los tiempos del otro.
- Socialización de las producciones e ideas propias.
- Apertura y discusión ante las producciones e ideas ajenas.
- Solidaridad y cooperación en la construcción grupal del conocimiento.
- Valoración de vocabulario específico.
- Pensamiento crítico sobre las producciones realizadas y estrategias empleadas.
- Compromiso y cumplimiento en cuanto a las actividades y tareas implementadas.

Contenidos Procedimentales:

- Correcta utilización de vocabulario específico.
- Recolección, selección y organización de la información.
- Análisis e interpretación de situaciones a partir de modelos y principios.
- Comunicación de lo investigado o producido.
- Formulación de hipótesis y predicción de resultados ante un problema.
- Implementación de los contenidos teóricos desarrollados (principios, teoremas, herramientas matemáticas) al abordar y resolver situaciones y ejercicios.

BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO:

- Alvarenga / Máximo. ***Física General Con Experimentos Sencillos*** (Oxford, 4º edición en español, México, 2002)
- Brett / Suárez. ***Teoría Y Práctica de Física 9º*** (Marca, Venezuela, 2006)
- Calderón / Casen y otros. ***Físico-Química ES. 2*** (Tinta Fresca, Bs. As., 2007)
- Díaz / Iglesias y otros. ***Física*** (Santillana, Bs. As., 2010)
- González / Iuliani / Muñoz. ***Física (Polimodal)*** (Tinta Fresca, Bs. As., 2009)

.....
Firma del docente