



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Formación Docente
Escuela Normal Superior N° 7 "José María Torres"

2014

Programa

Cursos: 5to. 1ra

Materia: Física

Docentes: Ceñal Guillermo

Contenidos conceptuales.

Unidad 1: Mecánica:

Impulso y cantidad de movimiento
Trabajo, potencia y energía. Energía: concepto general. Energía mecánica, cinética y potencial. Fuerzas conservativas y conservación de la energía mecánica.
Centro de masa y centro de gravedad. Fuerza centrípeta y centrífuga. Ley de Newton de gravitación. Constante gravitacional. Mareas

Unidad 2: Propiedades de la materia

Naturaleza atómica de la materia
Sólidos: estructura, densidad
Líquidos: presión, flotación. Principio de Arquímedes. Tensión superficial
Gases y plasmas: Presión atmosférica. Ley de Boyle.

Unidad 3: Calor

Temperatura, calor y expansión
Transferencia de calor, radiación
Cambio de fase: Condensación, ebullición, fusión y congelación

Unidad 4: Sonido

Vibraciones y ondas: Concepto, descripción, interferencia. Efecto Doppler.
Sonido: propagación. Rapidez de una onda. Amplitud, longitud, frecuencia y periodo.



2014

Unidad 5: Luz

Elementos de óptica geométrica: propagación rectilínea, velocidad de la luz.
Reflexión y refracción. Espejos. Imágenes reales y virtuales. Propiedades de la luz.
Color
Ondas luminosas. Emisión. Espectros. Concepto de fotón. Efecto fotoeléctrico.
Dualidad onda-partícula.

Unidad 6: Electricidad

Fuerzas eléctricas. Cargas. Ley de Coulomb. Conductores y aislantes. Campo eléctrico. Potencial y diferencia de potencial.
Corriente eléctrica. Intensidad de corriente. Concepto de resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Circuitos simples. Potencia eléctrica.

Unidad 7: Magnetismo

Imanes. Fuerzas magnéticas. Polos magnéticos. Concepto de campo. Magnetismo terrestre. Campo electromagnético. Inducción electromagnética. Ley de Faraday.
Concepto rayos x y radiactividad.

Unidad 8: Física moderna

Límites de la física clásica. Nacimiento de la física moderna. Aportes de la teoría de la relatividad.

Educación sexual: Prevención de las enfermedades de transmisión sexual.

Aprendizajes Priorizados	Actividades con consigna
1. Mecánica	<p>a) Interpretación de los conceptos de impulso y cantidad de movimiento</p> <p>b) Trabajo, potencia y energía. Unidades.</p> <p>c) Calculo del centro de masa y centro de gravedad.</p> <p>d) Interpretación y diferencias entre fuerza centrífuga y centrípeta.</p> <p>e) Ley universal de la gravedad.</p> <p>✓ Para todos los temas se plantean problemas de aplicación.</p>



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Formación Docente
Escuela Normal Superior N° 7 "José María Torres"

2014

2. Propiedades de la materia	<ul style="list-style-type: none">a) Modelos atómicos. Historia.b) Características de los átomos y su estructura.c) Sólidos, líquidos y gases. Propiedades y estructura. Problemas de aplicación.
3. Calor	<ul style="list-style-type: none">a) Definición e interpretación de temperatura y capacidad caloríficab) Noción de expansión, conducción y radiación.c) Interpretación de los distintos cambios de fase. Aplicaciones en fenómenos de la vida cotidiana.
4. Sonido y Luz	<ul style="list-style-type: none">a) Concepto de onda. Interferencia.b) Propiedades del sonido. Características. Rapidez de la onda.c) Efecto Doppler: en la luz y sonido.d) Interpretación de reflexión y refracción.e) Espejos y lentes: relación con afecciones visuales.f) Propiedad de la luz. Color.g) Emisión. Espectro y concepto de fotón. <p>✓ Para todos los temas se plantean problemas de aplicación.</p>
5. Electricidad y magnetismo	<ul style="list-style-type: none">a) Fenómenos eléctricos de la materia.b) Fenómenos electrostáticos y electrodinámicosc) Propiedades magnéticas de la materia.
6. Educación sexual	<ul style="list-style-type: none">a) Videos referidos al tema.b) Lectura de textos relevantes.c) Debate con el material aportado por los alumnos.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Formación Docente
Escuela Normal Superior N° 7 "José María Torres"

2014

Evaluación:

La evaluación constara de las siguientes instancias:

- Dos evaluaciones escritas por trimestre.
- Participación en las distintas actividades propuestas en clase/laboratorio.
- Lectura de los textos propuestos por el docente.

Bibliografía:

- Paul Hewitt, "Física conceptual". Décima edición, editorial Pearson.
- Serwey/Jewett, "Física". Séptima edición. Ed: Cengage Learning.
- Maiztegui/Sabato, "Física I y II", editorial Kapelusz.