



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

2015

**Cursos:** 4to.1ra y 4to. 2da.

**Materia:** Física

**Docente:** Ceñal Guillermo

Nap.

Aprendizajes Priorizados	Actividades con consigna
1. Mecánica	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Concepto de movimiento.</li><li>b) Definición e interpretación de las tres leyes del movimiento de Newton.</li><li>c) Definición y comparación de los MRU y MRUV.</li><li>d) Trabajo, potencia y energía. Unidades.</li><li>e) Interpretación y diferencias entre fuerza centrífuga y centrípeta.</li><li>f) Ley universal de la gravedad.</li></ul>
2. Propiedades de la materia	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Modelos atómicos. Historia.</li><li>b) Características de los átomos y su estructura.</li><li>c) Sólidos, líquidos y gases. Propiedades y estructura. Problemas de aplicación.</li></ul>
3. Calor	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Definición e interpretación de temperatura y capacidad calorífica</li><li>b) Noción de expansión, conducción y radiación.</li><li>c) Interpretación de los distintos cambios de fase. Aplicaciones en fenómenos de la vida cotidiana.</li></ul>

Al servicio de la educación pública desde 1910

Corrientes 4261

4863-3839

e-mail: [ens7de2@buenosaires.edu.ar](mailto:ens7de2@buenosaires.edu.ar) website: [normal7.buenosaires.edu.ar](http://normal7.buenosaires.edu.ar)



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

2015

4. Sonido y Luz	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Concepto de onda. Interferencia.</li><li>b) Propiedades del sonido. Características. Rapidez de la onda.</li><li>c) Efecto Doppler: en la luz y sonido.</li><li>d) Interpretación de reflexión y refracción.</li><li>e) Espejos y lentes: relación con afecciones visuales.</li><li>f) Propiedad de la luz. Color.</li><li>g) Emisión. Espectro y concepto de fotón.</li></ul>
5. Electricidad y magnetismo	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Fenómenos eléctricos de la materia.</li><li>b) Fenómenos electrostáticos y electrodinámicos</li><li>c) Propiedades magnéticas de la materia.</li></ul>

### Formato.

Se pretende analizar las distintas teorías científicas y los contextos en las que fueron postuladas. Se ampliará en el desarrollo y análisis de las diferentes teorías, tanto desde el punto de vista de las ecuaciones matemáticas, como de las prácticas físicas y el impacto que estas producen en la evolución de la ciencia

Las estrategias que se llevarán a cabo para la implementación de los contenidos en clase son:

- ü Exposiciones orales, en las cuales se desarrollaran debates con los alumnos.
- ü Ejercitaciones escritas, en las que los estudiantes deban desarrollar estrategias de resolución de situaciones problemáticas.
- ü Experiencias de laboratorio, como apertura o cierre de los temas vistos.
- ü Videos, textos y libros que unifiquen todos los ítems anteriormente mencionados.



2015

---

## **Contenidos conceptuales.**

### **Unidad 1: Ciencia**

Ciencia: Concepto y clasificación. Objeto y método de la Física. Física como ciencia experimental. Concepto de Magnitud. Magnitud escalar y vectorial. Concepto de la teoría de error al medir magnitudes. Unidades.

### **Unidad 2: Mecánica:**

Concepto de movimiento. Planos inclinados de Galileo. Primera ley de Newton del movimiento: Inercia. Fuerza neta. Nociones generales de equilibrio. Equilibrio de objetos en movimiento. La Tierra en movimiento.

Sistemas de referencia. MRU: concepto, leyes, ecuaciones y gráficos. MRUV: concepto, leyes, ecuaciones y gráficos.

Segunda Ley de Newton: Aceleración, fricción, masa y peso. Caída libre.

Tercera Ley de Newton: Fuerzas e interacciones

Impulso y cantidad de movimiento

Trabajo, potencia y energía. Energía: concepto general. Energía mecánica, cinética y potencial.

Movimiento rotatorio: fuerza centrífuga y centrípeta. Inercia rotacional. Centro de masa y centro de gravedad.

Gravedad: Ley universal. Constante gravitacional. Mareas

### **Unidad 3: 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 4: Calor**

Temperatura, calor y expansión

Transferencia de calor, radiación

Cambio de fase: Condensación, ebullición, fusión y congelación

### **Unidad 5: Sonido**

Vibraciones y ondas: Concepto, descripción, interferencia. Efecto Doppler.

Sonido: propagación. Rapidez de una onda. Amplitud, longitud, frecuencia y periodo.



2015

---

### **Unidad 6: 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 7: Electricidad y magnetismo.**

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.  
Imanes. Fuerzas magnéticas. Polos magnéticos. Concepto de campo. Magnetismo terrestre. Campo electromagnético. Inducción electromagnética.

### **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.



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

**2015**

---

---

Al servicio de la educación pública desde 1910  
Corrientes 4261  
4863-3839

e-mail: [ens7de2@buenosaires.edu.ar](mailto:ens7de2@buenosaires.edu.ar) website: [normal7.buenosaires.edu.ar](http://normal7.buenosaires.edu.ar)