

## PROGRAMA ANUAL 2016

<b>ORIENTACIÓN: FORMACION ORIENTADA</b>	<b>CICLO LECTIVO: 2016</b>
<b>NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: FISICA y ASTRONOMIA</b>	
<b>ÁREA:</b> <i>Ciencias Naturales</i>	<b>AÑO:</b> <i>5º Secundaria.</i>
<b>FORMATO:</b> <i>Asignatura (Con instancias de taller y laboratorio)</i>	<b>CICLO:</b> <b>2016</b>
<b>CURSO/S:</b> <b>5°3° - 5°4° - 5°9° - 5°10°</b>	<b>TURNO:</b> <i>Mañana/Tarde</i>
<b>PROFESORES:</b> <i>Terra, Gabriela – Biritos, Mariano – Cavadore, Nicolás –Mendoza, Mariela</i>	<b>HORAS SEMANALES:</b> <b>3</b>

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA DISCIPLINA:

- Analizar e interpretar críticamente textos de la disciplina.
- Identificar, analizar, plantear y resolver situaciones problemáticas.
- Desarrollar capacidad de abstracción, análisis y relación de datos obtenidos empíricamente.
- Desarrollar las capacidades necesarias para la utilización y comprensión crítica de los lenguajes en el campo de las nuevas tecnologías.

### CAPACIDADES

- Capacidad de pensamiento crítico, analítico y evaluativo.
- Capacidad de ser creativo.
- Capacidad de tomar decisiones.
- Capacidad de trabajo en equipo.
- Capacidad de escuchar y de ser escuchado, respetando y argumentando posturas personales.
- Capacidad de comprometerse con el desarrollo de su comunidad.
- Capacidad para usar en forma eficiente la informática y las telecomunicaciones para buscar, seleccionar y analizar información relevante.
- Capacidad para comunicar en forma oral y escrita las consecuencias de sus hallazgos, productos y resultados.
- Capacidad para la búsqueda y selección de información relevante de fuentes variadas

## CONTENIDOS CONCEPTUALES

### Unidad N°1: Trabajo, Energía y Potencia

#### Trabajo de una fuerza variable y de una fuerza constante

- la ejemplificación de casos en los que actúan **fuerzas que producen desplazamientos**
- el análisis de situaciones en que la fuerza posee y no posee **componente en la dirección del movimiento**
- el reconocimiento del **carácter escalar del trabajo y la interpretación de sus unidades**
- la construcción, lectura e interpretación de gráficos y diagramas donde se evidencie **trabajo motor y resistente**

#### Energía cinética

- la discusión acerca de los **tipos de energía que reconoce la Física**
- la definición de **energía cinética y su carácter escalar**
- la relación entre el **trabajo de una fuerza y la  $\Delta E_c$**

#### Energía potencial

- el reconocimiento de la energía potencial como **energía de posición** y el caso particular de la **E<sub>pg</sub>**
- el análisis de ejemplos que evidencien **conservación de la energía mecánica**
- **conservación y disipación de la energía**
- teorema de las fuerzas vivas**
- leyes de Newton, el trabajo y la energía**

### Unidad N°2: Electroestática

- **Características eléctricas de la materia** y concepto de carga eléctrica.
- **Mecanismos de electrización** de la materia.
- Propiedades de los materiales **conductores y aislantes** de la carga eléctrica.
- Fuerzas entre las cargas a través de **la Ley de Coulomb** y sus unidades.
- **Relación entre la fuerza eléctrica, las cargas eléctricas y la separación entre ellas.**
- El reconocimiento del valor y unidades de la constante de Coulomb para el vacío en el S.I. El planteo y resolución de cálculo de **resultante de sistemas de fuerzas eléctricas con igual y distinta dirección usando el principio de superposición.**
- Conceptualización del **campo eléctrico** mediante, la interpretación de la **relación entre la fuerza eléctrica y la carga de prueba.** La deducción de la unidad en el S.I.
- El reconocimiento de las **líneas de campo eléctrico.**

### Unidad 3°: Electrodinámica

- **Corriente eléctrica** la construcción y observación de **circuitos simples: serie, paralelo y mixto**
- La diferenciación entre corriente continua y alterna
- Utilizar el **Amperímetro y Voltímetro.**
- **Ley de Ohm** deducida desde la intuición y formalizada matemáticamente
- Variables que aparecen en ella: **intensidad de corriente, resistencia y voltaje de un circuito**
- Unidades de la intensidad de corriente, la resistencia y el voltaje
- Aplicaciones: aparatos eléctricos domiciliarios y tecnológicos, el marcapasos, desfibrilador ventricular, los estudios eléctricos del corazón, del cerebro, etc

## CONTENIDOS ACTITUDINALES

- Valoración de la física como herramienta para la interpretación de fenómenos naturales.
- Respeto por las leyes físicas en relación con el pensamiento crítico y con la realidad del universo.
- Consideración de los contenidos desarrollados, que nos permitan hacer memoria sobre algunos procesos ocurridos en la vida cotidiana para reflexionar sobre fenómenos físicos más generales.
- Valoración de teorías y leyes universales que se sustenten en el reconocimiento de los derechos sociales.
- Interpretación de situaciones gráficas antes de buscar soluciones analíticas.
- Participación con respeto y solidaridad ante el pensamiento ajeno.

## BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

CASTIGLIONI ROBERTO E., PERAZZO OSCAR A., RELA ALEJANDRO. ( 1991). *Física 1*. Buenos Aires Argentina: Editorial Troquel.

MAUTINO, J. M. (1994). *Física 4*. Aula Taller. Buenos Aires, Argentina: Editorial Stella.

ROBERTO E., PERAZZO OSCAR A., RELA ALEJANDRO. ( 1991). *Física 1*. Buenos Aires Argentina: Editorial Troquel.

FREDERICH J. BUECHE, EUGENE HECHT. ( 2001). *Física General*. México: Editorial Mc Graw Hill.

HEWITT, P. G. (2004). *Física Conceptual*. México: Editorial Addison Wesley.

HEWITT, P. G. (2004). *Práctica de Física Conceptual*. México: Editorial Addison Wesley.

MIGUEL, C. R. (1995). *Curso de Física IV*. Buenos Aires Argentina: Editorial El Ateneo.

ORMAZÁBAL DÍAZ MUÑOZ MIGUEL, BRAVO LUTZ OSCAR, ESPINOSA FAÚNDEZ RENÉ. (2012). *Física PSU Preparación de Selección Universitaria Módulo I*. Santiago de Chile: Editorial Universidad Católica de Chile.

ORMAZÁBAL DÍAZ MUÑOZ MIGUEL, BRAVO LUTZ OSCAR, ESPINOSA FAÚNDEZ RENÉ. (2012.). *Física PSU Preparación de Selección Universitaria Módulo II*. Santiago de Chile: Editorial: Universidad Católica de Chile.

MATERIAL CONFECCIONADO POR PROFESORES QUE DICTAN LA MATERIA

## CONDICIONES PARA RENDIR EN MESAS DE EXAMENES

El alumno deberá presentar:

Carpeta completa teoría y todos los trabajos prácticos elaborados durante el año, en perfectas condiciones de prolijidad y orden.

Todas las evaluaciones tomadas durante el ciclo lectivo en condiciones y firmadas.

Programa y Acuerdo Pedagógico firmado.