

PROGRAMA ANUAL

ORIENTACIÓN: CIENCIAS NATURALES		CICLO LECTIVO: 2015
NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: FISICA Y ASTRONOMIA		
ÁREA: <i>Ciencias Naturales</i>		AÑO: <i>5º Secundaria.</i>
FORMATO: <i>Asignatura (Con instancias de taller y laboratorio)</i>		CICLO: 2015
CURSO: 5º DIVISIONES: 3º, 4º, 9º, 10º		TURNO: <i>Mañana/Tarde</i>
PROFESORES: TERRA, Gabriela; CAVADORE, Nicolás; MENDOZA, Mariela.		HORAS SEMANALES: 3 Horas presenciales. TOTAL: 3 horas semanales

COMPETENCIAS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA:

- **Comprensión de textos.**
- **Producción de textos.**
- **Resolución de problemas.**
- **Aprendizaje autónomo.**
- **Competencias cognitivas**
- **Competencias sociales y cívicas.**
- **Competencia motriz.**

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA DISCIPLINA:

- Analizar, interpretar, diferenciar y utilizar los modelos físicos y matemáticos de explicación de la realidad natural.
- Identificar las variables que intervienen en un problema (abierto o cerrado) y plantear con ellas estrategias de resolución.
- Leer, interpretar y producir diferentes textos de corte científico (gráficos cartesianos, diagramas de cuerpo libre, ecuaciones que sintetizan Leyes, Principios y/o Teorías, etc.
- Predecir dándose margen para el error.
- Comprender el carácter complejo de la realidad natural.

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.

CONTENIDOS CONCEPTUALES**1° Cuatrimestre: ONDAS ELECTROSTÁTICAS**

- Características eléctricas de la materia
- Carga eléctrica, mecanismos de electrización de la materia
- Propiedades de los materiales conductores y aislantes de la carga eléctrica
- Campo eléctrico
- Energía potencial eléctrica en sistemas discretos y continuos de carga
- Potencial en un punto
- Trabajo eléctrico.
- Corriente eléctrica, resistencia eléctrica y voltaje, circuitos en serie, paralelos y mixtos.
- Reconocimiento y la diferenciación entre corriente continua y alterna
- Diseño de experiencias para utilizar el Amperímetro y Voltímetro
- Ley de Ohm

2° Cuatrimestre: INTERACCIONES, ENERGIA Y ONDAS

- Relación entre la astronomía y la mecánica de Newton
- Distintos modelos cosmológicos
- Aplicación de los conceptos de gravitación en la dinámica del universo
- Identificación y el reconocimiento de las características principales de los astros del cielo
- Transposición del modelo newtoniano para la comprensión de las Leyes de Kepler
- Identificación y el análisis de las características principales de estrellas, cometas y satélites naturales.
- Análisis del funcionamiento de instrumentos astronómicos
- Interpretación conceptual de la paradoja de Olbers
- Análisis interpretativo del corrimiento al rojo de las galaxias
- Búsqueda de información acerca de la expansión del Universo
- Lectura analítica e interpretativa de artículos científicos referidos al fondo cósmico de microondas y la evolución del universo

CONTENIDOS ACTITUDINALES

- Valoración de la física y la astronomía 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.

TERRA, GABRIELA N. (2015). Cuadernillo Física II. Trabajos Prácticos. Redacción. Compaginación. Dibujos. Graficos. Capital, Mendoza, Argentina.

TERRA, DIEGO C. (2014). Cuadernillo Física II. Corrección. Capital, Mendoza, Argentina.

CONDICIONES PARA RENDIR EN MESAS DE EXAMENES

El alumno deberá presentar:

Cuadernillo, apuntes de Física y Astronomía, carpeta de trabajos prácticos completa, en perfectas condiciones de prolijidad y orden.

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

Programa y Acuerdo Pedagógico firmado.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA FISICA DE 5to AÑO
--

Pensar y razonar

Argumentar y comunicar

Plantear y resolver problemas

Representar utilizando diferentes registros
--

Emplear material y herramientas de apoyo
