

PROGRAMA ANUAL 2016

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

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: Estática

Carácter vectorial de las fuerzas mediante:

- **fuerzas colineales, concurrentes**. Descomponer la fuerza en sus **componentes**.
- el concepto de estática y de fuerza para aplicarlos en la determinación del equilibrio de partículas.
- Cálculo de **tensión y aceleración en plano horizontal e inclinado con y sin rozamiento**.
- la lectura, construcción e **interpretación de gráficos** y diagramas de fuerzas en el plano y sus componentes cartesianas
- el planteo de ejemplos que introduzcan **sistema de fuerzas y de resultante** y sus formas de cálculo
- Elaboración de **diagramas de cuerpo libre** donde establezca las relaciones de fuerzas aplicadas al cuerpo para mantener su equilibrio.

Unidad 2°: Calor y temperatura

- Energía interna, la energía molecular y la temperatura.
- **Escala termométrica** Fahrenheit, Celsius y kelvin. Traspaso de escalas termométricas
- Concepto y la definición de **calor específico** y **capacidad calórica**.
- Concepto de **calor latente y calor sensible**
- Experiencias de laboratorio que permitan comprobar el experimento de joule.
- Fenómenos de **expansión térmica**: expansión **superficial y lineal** como casos particulares del fenómeno **volumétrico**.
- Aplicaciones: aparatos eléctricos domiciliarios y tecnológicos, el marcapasos, desfibrilador ventricular, los estudios eléctricos del corazón, del cerebro, etc

Unidad 3°: Calor y temperatura

- Energía interna, la energía molecular y la temperatura.
- **Escala termométrica** Fahrenheit, Celsius y kelvin. Traspaso de escalas termométricas
- Concepto y la definición de **calor específico** y **capacidad calórica**.
- Concepto de **calor latente y calor sensible**
- Experiencias de laboratorio que permitan comprobar el experimento de joule.
- Fenómenos de **expansión térmica**: expansión **superficial y lineal** como casos particulares del fenómeno **volumétrico**.

Unidad 4°: Hidrostática

- Estudio de **fluidos en reposo** mediante:
- Interpretación de la **densidad y el peso específico** y la lectura crítica de sus unidades.
- La interpretación de las fuerzas que actúan sobre una superficie y la aproximación al concepto de **presión**.
- **Principio de Pascal** y sus aplicaciones. **Prensas hidráulicas** y de su funcionamiento.
- **Presión en el interior de un fluido en reposo**
- **Ecuación general de la hidrostática**.
- Reconocimiento de la **presión atmosférica** y su variación.
- Experimentos para comprobar la **experiencia de Torricelli**.
- variables que afectan la **flotación de los cuerpos**
- Comprobación de **principio de Arquímedes** y el análisis de sus implicancias conceptuales, fenomenológicas y matemáticas.
- Ecuaciones que rigen la **flotación de cuerpos totalmente sumergidos**.
- Análisis de la **perdida aparente de peso dentro del agua y del principio de Arquímedes** en gases.

Unidad 5°: Óptica

Reconocimiento de conceptualización de los **instrumentos Ópticos**

Propagación de la luz a través de cuerpos opacos y transparentes; luminosos e iluminados

Reflexión de la luz a través de:

- enunciado e interpretación de las leyes de la reflexión
- formación de imágenes en espejos planos
- identificación de imágenes reales y virtuales.

Espejos esféricos cóncavos y convexos mediante:

- el conocimiento de sus elementos
- el reconocimiento de la marcha de rayos
- la formación de imágenes reales y virtuales de objetos colocados en distintas posiciones
- la determinación analítica de la posición y tamaño de las imágenes.

Refracción de la luz a través de:

- el conocimiento de sus leyes
- la determinación experimental del índice de refracción
- la interpretación del ángulo límite y la reflexión total
- la interpretación de la marcha de rayos en láminas de caras paralelas y prismas.

Lentes convergentes y divergentes mediante:

- la interpretación de la definición
- la formación de imágenes reales y virtuales
- la determinación experimental del foco
- la determinación analítica de la posición y tamaño de un objeto colocado en distintas posiciones
- la corrección de defectos de la visión con uso de lentes adecuadas.

Defectos de la miopía e hipermetropía mediante:

- Formación de imágenes en un ojo normal.
- Miopía e hipermetropía como defecto de un ojo normal.
- Corrección de defectos de la visión con uso de lentes adecuadas.

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.