

## PROGRAMA ANUAL 2017

## FÍSICA Y ASTRONOMÍA

ORIENTACIÓN: CIENCIAS NATURALES		CICLO LECTIVO: 2017
NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: FISICA II		
ÁREA: <i>Ciencias Naturales</i>	AÑO: 5º Secundaria.	
FORMATO: <i>Asignatura (Con instancias de taller y laboratorio)</i>	CICLO: 2017	
CURSO: 5º DIVISIONES: 3º, 4º, 9º, 10º	TURNO: <i>Mañana/Tarde</i>	
PROFESORES: Biritos, Mariano; Terra, Gabriela; Mendoza, Mariela; Muñoz, Lorena	HORAS SEMANALES: 3 Horas presenciales	

## 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.

## PROGRAMA ANUAL 2017

# FÍSICA Y ASTRONOMÍA

## CONTENIDOS CONCEPTUALES

### DINAMICA DE LOS MOVIMIENTOS EN EL PLANO

#### Unidad I: **Movimiento Parabólico**

Movimiento en el plano: posición, tiempo, velocidad y aceleración en el plano.

Ecuación de posición en las dos direcciones del movimiento.

Ecuaciones para el MRU y el MRUV

Coordenadas de posición.

Ecuaciones que rigen el tiro de proyectiles a partir del MRUV y el MRU

#### Unidad II: **Movimiento Circular**

Velocidad angular y su relación con la velocidad tangencial.

Carácter vectorial de la velocidad angular y uso de la mano derecha

Velocidad tangencial.

Aceleración centrípeta. Periodo y frecuencia

MCU y MCUV

Ecuaciones de posición, velocidad y aceleración.

Aceleración angular y sus unidades

Aceleración angular y lineal.

### ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS

#### Unidad III: **Mecánica Cuántica**

Principios en los cuales se sustenta.

Velocidades de los cuerpos cercanos a la de la luz.

Ecuación de Planck

### INTERACCIONES, ENERGÍA Y ONDAS

#### Unidad IV: **Astronomía**

Estudio de los astros.

Relación de la astronomía y la mecánica de Newton.

Distintos modelos cosmológicos.

Gravitación en la dinámica del universo.

Principales astros del cielo.

Leyes de Kepler.

Características principales de estrellas, cometas y satélites naturales.

Instrumentos astronómicos.

Paradoja de Olbers.

Corrimiento al rojo de las galaxias.

Evolución del universo.

## PROGRAMA ANUAL 2017

## FÍSICA Y ASTRONOMÍA

## 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.

## PROGRAMA ANUAL 2017

### FÍSICA Y ASTRONOMÍA

#### CONDICIONES PARA RENDIR EN MESAS DE EXAMENES

El alumno deberá presentar:

Cuadernillo y apuntes de Física II y la 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.

<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA FÍSICA DE 5to AÑO</b>
<b>Pensar y razonar</b>
<b>Argumentar y comunicar</b>
<b>Plantear y resolver problemas</b>
<b>Representar utilizando diferentes registros</b>
<b>Emplear material y herramientas de apoyo</b>