

# PROGRAMA ANUAL

<b>ORIENTACIÓN: CIENCIAS NATURALES</b>	<b>CICLO LECTIVO: 2018</b>
<b>NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: FÍSICA Y ASTRONOMÍA</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>Orientado</b>
<b>CURSO/S:</b> <i>5º 3ª; 5º 4ª; 5º 9ª y 5º 10ª</i>	<b>TURNO:</b> <i>Mañana/Tarde</i>
<b>PROFESORES:</b> <i>Mariano Biritos, Mariela Mendoza, Lorena Muñoz, Gabriela Terra</i>	<b>HORAS SEMANALES:</b> <b>3</b>

## 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.

## 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.

## Unidad III: **Leyes de Kepler**

Leyes de Kepler:

- Ley de las Órbitas.
- Ley de las Áreas.
- Ley de los Períodos.

## Unidad IV: **Luz**

Espectro electromagnético.

Ondas electromagnéticas en función de su frecuencia y energía.

Emisiones electromagnéticas.

## Unidad V: **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.

## CONTENIDOS ACTITUDINALES

- Valoración de la física y la astronomía como herramienta para la interpretación de fenómenos naturales.
- Respeto por las leyes físicas y astronómicas 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

- Material de trabajo en el aula realizado por el cuerpo de profesores del área.
- Material de consulta:
- HEWITT, P. G. (2004). *Física Conceptual*. México: Editorial Addison Wesley.
- <http://sac.csic.es/astrosecundaria/es/Presentacion.php>
- <http://www.caa-aqabal.org/curso-internacional-de-astronomia-nase-iau/>

## CONDICIONES PARA RENDIR EN MESAS DE EXÁMENES

### **Condiciones de aprobación en mesas de exámenes como alumno regular**

**Se evaluará sólo los contenidos desarrollados en clase.**

El alumno deberá presentar:

- ≈ La carpeta con sus apuntes de clase, las fotocopias de las guías de estudio indicadas por su docente y los trabajos prácticos resueltos, en perfectas condiciones de prolijidad y orden.
- ≈ Todas las evaluaciones tomadas durante el ciclo lectivo en condiciones y firmadas.
- ≈ Programa y Acuerdo Pedagógico firmado.

Rendirá un examen que será escrito. Para aprobar, debe obtener el 70% como mínimo. En caso de obtener un porcentaje menor al mencionado, pero igual o superior al 65%, se le dará la posibilidad de hacer un ejercicio adicional. Dicho ejercicio será elaborado por el grupo de profesores que integran la mesa examinadora y debe estar resuelto a la perfección, por el alumno, para alcanzar la aprobación del espacio curricular.

### **Condiciones de aprobación en mesas de exámenes como alumno previo**

**Se evaluarán los contenidos del presente programa, hayan sido o no desarrollados durante el cursado.**

El alumno deberá presentar:

- ≈ La carpeta con sus apuntes de clase, las fotocopias de las guías de estudio indicadas por su docente y los trabajos prácticos resueltos, en perfectas condiciones de prolijidad y orden.
- ≈ Todas las evaluaciones tomadas durante el ciclo lectivo en condiciones y firmadas.
- ≈ Programa y Acuerdo Pedagógico firmado.

Rendirá un examen que será escrito. Para aprobar, debe obtener el 70% como mínimo. En caso de obtener un porcentaje menor al mencionado, pero igual o superior al 65%, se le dará la posibilidad de hacer un ejercicio adicional. Dicho ejercicio será elaborado por el grupo de profesores que integran la mesa examinadora y debe estar resuelto a la perfección, por el alumno, para alcanzar la aprobación del espacio curricular.