



## **COLEGIO N° 15 “REVOLUCIÓN DE MAYO”**

**Nivel:** Secundario

**Orientación:** Bachillerato en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales

**Instancia Curricular:** Física

**Días:** lunes 18.55-20.05; miércoles 18.55-19.30, 22.00-23.10; jueves 20.45 a 21.55

viernes 18.55-20-40; martes 22.00-23.10; jueves 20.05-20-40

**Carga horaria:** 3 horas

**Curso:** 4°1° y 4°3° Orientación en Cs. Naturales

4°2° y 4°4° Orientación en Cs. Sociales

**Docente:** Lescano Cayuela, Myriam. Mascaró, José

**Año:** 2022

### **Fundamentación**

El presente espacio curricular se encuentra inserta en el cuarto año del plan de estudios del Bachillerato con Orientación en Ciencias Naturales. Se presenta antecedido, dentro de las materias orientadas, por el espacio curricular de Físico-Química y se relaciona en simultaneo con los espacios curriculares de Estructura del Universo; Energía, radiación y vida; Ecología.

Los contenidos del programa apuntan a la integración de saberes provenientes de las distintas disciplinas de las Ciencias Naturales. Contribuir con el desarrollo de las inquietudes e interrogantes vinculados a los fenómenos y procesos del mundo natural e involucrar a los alumnos en la búsqueda de explicaciones, favoreciendo al desarrollo de actitudes y valores como la sensibilidad ante la vida y la reflexión sobre el lugar del ser humano en el ambiente.

## **Propósitos**

- Promover el uso de modelos explicativos y modelos matemáticos de los fenómenos de estudio.
- Familiarizar a los estudiantes en el análisis, la interpretación y la construcción de gráficos y diagramas.

## **Expectativas de logro**

Que los/as estudiantes logren:

- Definir el concepto de energía, tanto como sea posible con un mayor acercamiento a lo real.
- Comprender de qué manera se ponen en juego distintas energías y cómo se transforman según el sistema en estudio.
- Adquirir habilidad en el diseño y realización de actividades experimentales.
- Manejar de manera adecuada el lenguaje simbólico, las unidades de medida y el vocabulario específico de la física.

## **Unidades**

### **UNIDAD 1: Energía**

Concepto de energía. Tipos. Energía potencial gravitatoria. Energía cinética.

Aprovechamientos de la energía cinética y potencial gravitatoria. Fuerza, desplazamiento y trabajo. Conservación de la Energía Mecánica

### **UNIDAD 2: Contaminación lumínica**

La Luz como radiación electromagnética. Fenómenos de interferencia y difracción.

Formas de contaminación lumínica. Posibles soluciones

### **UNIDAD 3: Energía cinética**

Rapidez y masa. Movimientos con velocidad o aceleración constante. Detección de las variables para describir un movimiento. Gráficos que describen movimientos y trayectorias. Modelización matemática de algunos movimientos sencillos.

### **UNIDAD 4: Fuerza, masa y aceleración**

Ley de inercia. Ley de masa; formulación matemática.

## **Metodología de trabajo**

Cada nuevo tema comienza con preguntas disparadoras, con el objeto de recuperar saberes previos; sean éstos relacionados con temas vistos en Físico-Química o bien los que traen consigo. Reuniendo cada uno de los conceptos y escritos en el pizarrón, en forma aleatoria, se tratará de ir ordenándolos para introducir otros nuevos e ir desarrollándolos en profundidad.

Con la ayuda de la pizarra digital y simuladores, se propone que los estudiantes relacionen conceptos que no son nuevos, pero deben ser ajustados para la nueva construcción de conocimientos.

Se propone la confección de mapas conceptuales al finalizar cada trabajo escrito y su uso al momento de la exposición oral.

Las actividades de resolución de problemas, sencillos. están enfocados en la lectura de gráficos para su análisis, argumentación fundamentada con las leyes que rigen la Naturaleza.

## **Evaluación**

Se comprende a la evaluación como un proceso dinámico de aprendizaje, formativa, donde el /la estudiante va construyendo el conocimiento con la guía oportuna del/a docente. Se tiene en cuenta en ese proceso las etapas de búsqueda, lectura y organización del material de estudio para el tema “Aprovechamientos de la energía cinética y potencial gravitatoria”

La entrega en tiempo y forma de cada trabajo y eventual corrección hecha por el/la estudiante.

La exposición oral de los temas trabajados, con ayuda del mapa conceptual realizado por la/el estudiante, será el cierre de dicha instancia evaluativa.

La resolución de los trabajos donde se plantean situaciones problemáticas, se harán en clase, de esta manera se aprovecha el momento de evaluación continua para realizar el seguimiento del aprendizaje. La intervención del/a docente, con momentos claves para guiar al estudiante en la realización de los trabajos.

## **Bibliografía:**

- Física 1. Zitzewitz-Neff. McGraw-Hill
- Física General. Bueche. Schaum. McGraw-Hill  
[http://cdn2.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/pdf/clases20abril/plan\\_clases\\_sec\\_fisica\\_4\\_q2abril.pdf](http://cdn2.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/pdf/clases20abril/plan_clases_sec_fisica_4_q2abril.pdf)
- Contaminación lumínica  
<https://www.ecologiaverde.com/soluciones-para-la-contaminacion-luminica-1071.html>  
<https://www.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/polucion-luminica.pdf>