

## **Fundamentación**

El diseño curricular ha sido elaborado teniendo en cuenta que las Ciencias Exactas y Experimentales hacen uso de las distintas formas de pensamiento lógico para comprender los distintos componentes del mundo natural.

Comprende la conceptualización de términos y símbolos, los procedimientos algorítmicos, los aspectos matematizables de la realidad del mundo natural, los fenómenos físicos y cambios de la materia.

Después de una primera etapa globalizadora de las ciencias naturales, en el Ciclo Superior se tiende a la formalización de conceptos básicos, mediante el análisis de diferentes teorías y modelos y a una mayor y más completa capacidad de investigación.

## **Objetivos**

- Estudiar las propiedades de la luz
- Analizar gráfica y analíticamente las imágenes en espejos planos, esféricos, prismas y lentes
- Conocer las distintas teorías acerca de la naturaleza de la luz
- Comprender la importancia del análisis espectral
- Estudiar los defectos de la visión
- Analizar los problemas de sensación, percepción e ilusiones ópticas

## **Contenidos**

### **Unidad I:** Aspectos físicos de la visión:

Energía radiante. Propiedades de la radiación electromagnética: propagación, reflexión y difusión. Espejos planos, curvos: características, formación de imágenes, fórmulas, defectos, aplicaciones. Refracción de la luz, leyes, ángulo límite, espejismo. Prisma óptico: marcha de un rayo de luz, fórmula. Lentes: concepto y clasificación, formación de imágenes, fórmulas, defectos y aplicaciones.

Teorías acerca de la naturaleza de la luz. Interferencia de la radiación.

Difracción: redes, fórmulas. Polarización de la luz.

Espectroscopio. Espectro: su clasificación. Importancia del análisis espectral.

### **Unidad II:** Aspecto psicológico y fisiológico de la visión:

Estructura del ojo. Movimientos voluntarios y reflejos. Agudeza visual. Visión monocular y binocular. Visión diurna y nocturna, adaptación, campo visual. Anomalías de la visión.

Sensación y percepción. Contrastes. Ilusiones ópticas. Sensación cromática.

### **Unidad III: Visión de los colores:**

Teorías de la visión de los colores. Mezclas aditivas y sustractivas. Sistemas de color.

### **Metodología**

La construcción del conocimiento está orientada con el uso del método inductivo-deductivo, según la temática a desarrollar. Se pone el acento en el aspecto experimental y la problemática del tema abordado, para luego después de haber comprendido el fenómeno, afianzarlo con la resolución de problemas. La actividad del alumno será la de observar, formular hipótesis, relacionar y contrastar lo aprendido con conocimientos anteriores y elaborar sus propias estrategias para resolver la problemática planteada.

### **Criterios de evaluación**

La evaluación se realiza en forma permanente y diferenciada de los alumnos, de manera grupal o individual sobre las tareas o actividades realizadas. Con instrumentos como: Observación del trabajo diario, resolución de trabajos prácticos, pruebas semi-estructuradas orales y escritas.

### **Bibliografía**

Los contenidos desarrollados y la metodología utilizados se encuentran registrados en la carpeta completa del alumno. Se sugiere además complementar con bibliografía correspondiente al nivel y a los temas desarrollados.

Textos como:

- “Física II” Maiztegui-Sábato Ed. Kapeluz
- “Física II” Roberto Castiglione y otros. Ed. Troquel
- “Física Conceptual” Hewit
- “Física Elemental II ” Fernandez-Galloni Ed. Nigal