



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria**  
Curso: 5° División: A  
Especialidad: Ciencias Naturales.  
Disciplina: FÍSICA  
Nombre del profesor/a: Berdiña Ma. Verónica  
Cursado: 3 horas semanales

**Ciclo lectivo 2023.**  
**Ciclo: Ciclo Orientado**

## **PROGRAMA DE EXÁMEN DE LA ASIGNATURA**

### **FÍSICA**

#### **1. Contenidos**

##### **Eje: "Fenómenos Mecánicos"**

###### *Unidad N° 1: HIDROSTÁTICA*

Presión. Concepto de presión. Presión en sólidos. Unidades. Cálculo de presiones, fuerzas y superficies. Las fuerzas en los fluidos: Presión en los líquidos en reposo: presión hidrostática. Principio de Pascal. Aplicaciones: prensa hidráulica, frenos hidráulicos, vasos comunicantes. Empuje. Principio de Arquímedes. Flotación.

###### *Unidad N°2: NEUMOSTÁTICA*

Presión atmosférica. Compresión y expansión de los gases. Manómetros. Funcionamiento del manómetro. Presión y volumen. Ley de Boyle-Mariotte. Variación del peso específico con la presión.

###### *Unidad N°3: FLUIDOS EN MOVIMIENTO*

Identificación de las fuerzas de rozamiento en los fluidos en movimiento (viscosidad). Interpretación de la tensión superficial y el fenómeno de capilaridad.

##### **Eje: "La energía en los fenómenos físicos"**

Caracterización de las distintas fuentes de energía, Sistemas de generación, transporte y distribución. Determinación y comparación de requerimientos energéticos, electricidad, gas y otros combustibles, en procesos domésticos, industriales y globales. Problemáticas actuales relacionadas con la producción y consumo de energía, requerimientos futuros y la utilización de recursos energéticos alternativos.

##### **Eje: "Fenómenos Térmicos"**

Primera Ley de la Termodinámica, energía interna, el calor y el trabajo. La caloría. Calor específico. Cantidad de calor. Temperatura final de una mezcla. Medición del calor específico. Calorímetro de mezclas. Los calores específicos de los gases. Formas de transmisión del calor. Máquinas térmicas.

##### **Eje: "Fenómenos Electromagnéticos"**

Características de conductores perfectos, superconductores y semiconductores. Aplicación de semiconductores. Aplicación de los conceptos de corriente eléctrica, fuente, diferencia de potencial, resistencia. Circuito



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria**  
Curso: 5° División: A  
Especialidad: **Ciencias Naturales.**  
Disciplina: **FISICA**  
Nombre del profesor/a: **Berdiña Ma. Verónica**  
Cursado: **3 horas semanales**

**Ciclo lectivo 2023.**  
**Ciclo: Ciclo Orientado**

eléctrico domiciliarios. Componentes, características e instrumentos de medición de parámetros eléctricos. Las tormentas eléctricas, seguridad durante las tormentas. Pararrayos. Nociones de Seguridad eléctrica, descarga a tierra, disyuntor diferencial, llaves térmicas y fusibles. Aproximación a la comprensión del funcionamiento de diversas máquinas eléctricas.

### **Eje: "El Universo, su estructura**

La gravitación universal. Las leyes de Kepler. El principio de gravitación universal. La aportación de Cavendish. Variación de la intensidad de la gravedad. Aplicar este principio para explicar, las mareas, el movimiento de los satélites y el cálculo de la masa de los astros.

## **2. Criterios e Instrumentos de Evaluación**

La evaluación hace referencia a un conjunto de acciones continuas y sostenidas durante el desarrollo del proceso y que permitan obtener información y dar cuenta de cómo se desarrollan los aprendizajes de los estudiantes tanto como los procesos de enseñanza –en relación con la posibilidad de ajustar, en la propia práctica, los errores o aciertos de la secuencia didáctica propuesta.

Podrían evaluarse distintas destrezas como:

- ✓ el trabajo en clase;
- ✓ la presentación de actividades en tiempo y forma;
- ✓ la comprensión y seguimiento de las instrucciones;
- ✓ el manejo del material proporcionado;
- ✓ la capacidad o habilidad para efectuar observaciones;
- ✓ la interpretación de la información y la elaboración de conclusiones;
- ✓ la presentación de la información.

Se emplearán distintos instrumentos de evaluación.

Al diseñar actividades de evaluación de conceptos es necesario tener en cuenta ciertos indicadores.

- ✓ El conocimiento de hechos o datos
- ✓ La definición y/o reconocimiento de definiciones
- ✓ La ejemplificación y exposición de conceptos
- ✓ La transferencia de conceptos,

Para ello se emplearán instrumentos tales como:

- ✓ Opciones múltiples,
- ✓ Ordenamiento,
- ✓ Cuestionarios,
- ✓ Mapas conceptuales,



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria**  
Curso: 5° División: A  
Especialidad: **Ciencias Naturales.**  
Disciplina: **FISICA**  
Nombre del profesor/a: **Berdiña Ma. Verónica**  
Cursado: **3 horas semanales**

**Ciclo lectivo 2023.**  
**Ciclo: Ciclo Orientado**

- ✓ Carpeta completa.

En el caso de evaluar procedimientos, se considerarán como indicadores:

- ✓ El conocimiento del procedimiento, que supone determinar si el estudiante conoce las acciones que componen el procedimiento y el orden en que deben abordarse.
- ✓ La utilización en una situación determinada, por la que se trata de constatar si una vez conocido el procedimiento, se logra aplicar.
- ✓ La generalización del procedimiento a otras situaciones en la que se trate de ver en qué medida el procedimiento se ha interiorizado y es capaz de extrapolarse a problemas análogos asociadas a otras temáticas.
- ✓ La selección del procedimiento adecuado que debe usarse en una situación determinada, de modo que, una vez aprendidos varios procedimientos, interesa conocer si los estudiantes son capaces de utilizar el más adecuado a la situación que se presenta.

Los instrumentos que se emplearán serán:

- ✓ Guía de ejercitación,
- ✓ Elaboración de informes de laboratorio,
- ✓ Escalas de apreciación de tipo numérica,
- ✓ Listas de cotejo
- ✓ Rúbricas.

### **3. Bibliografía**

Recomendada para el alumno:

- ✓ *Cuadernillo de Física – 2023.* Material elaborado por la docente.
- ✓ Aguayo M., Moncada Mijic F., Valdés P. (2011). *Física I.* Ed. Santillana
- ✓ Alvarenga, B., Ribeira Da Luz Máximo, A. (2006). *Física General. Con experimentos sencillos. (4ª ed.).* Ed. Oxford University Press
- ✓ Aristegui, R., Baredes, C., Fernández, D., Sobico, C. y Silva, A. (2000). *Física II.* Ed. Santillana.
- ✓ Bragado I. (2004). *Física General.* Ed. Universidad de Valladolid
- ✓ Calderón S., Iuliani L., Macchi D., Rodríguez Usé G. y Rubinstein J. *Física para la Educación Secundaria. Nuevas Miradas.* (2006). Ed. Tinta Fresca
- ✓ Mautino, J. M. (1995). *Física 5.* Ed. Stella.