



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria**      **Ciclo lectivo 2021.**

**Curso: 5° División: B, C y D**

**Ciclo: CO**

**Disciplina: FÍSICA**

**Nombre de los profesores: Gabriela Joyas, Santiago Meneghini**

**Cantidad de horas semanales: 4 horas cátedra**

## **PROGRAMA DE EXÁMEN**

### **EJE TRANSVERSAL:**

Magnitudes. Notación Científica. Cifras significativas.

### **EJE 1: FENÓMENOS TÉRMICOS**

Revisión del concepto de energía, sus características y clasificación. Revisión de las formas de transferencias del calor y su diferenciación con la temperatura.

Interpretación de cómo se definen las escalas termométricas, analizando en particular las de **Celsius** y **Kelvin**. Comprensión de que el intercambio de energía por calor se mantiene hasta que se llega al equilibrio térmico, considerando la energía interna. Comprensión de que la variación de temperatura y la dilatación que sufre un cuerpo, dependen del material con que está constituido y de la energía entregada o extraída. Comprensión de que el cambio de estado de agregación de la materia se produce a una determinada temperatura y que requiere del intercambio de una cantidad de energía constante por unidad de masa.

### **EJE 2: FENÓMENOS ELECTROMAGNÉTICOS**

Interpretación del funcionamiento de circuitos eléctricos simples de corriente continua e identificación de algunos de los posibles elementos componentes (entre otros, fuente, conductores, carga, instrumentos). Interpretación de los parámetros eléctricos: corriente, tensión, resistencia y potencia. Reconocimiento de las diferencias entre circuitos en serie y en paralelo. Medición de diversos parámetros eléctricos (entre otros, corriente, tensión y resistencia, en circuitos de corriente continua y alterna).

### **EJE 3: FENÓMENOS MECÁNICOS**

Interpretación de que la presión en un punto dado de un fluido depende de su peso específico y de la profundidad a la que se encuentre, y que actúa isotrópicamente – teorema fundamental –. Interpretación del empuje en fluidos y de las condiciones que deben cumplirse para que un cuerpo flote, identificando el fenómeno en algunos dispositivos tecnológicos. Identificación de la diferencia entre la variación de la presión en líquidos y gases, tomando como ejemplo lo que ocurre en los océanos y la presión atmosférica. Interpretación de los conceptos de caudal, continuidad y viscosidad.

### **EJE 4: EL UNIVERSO, SU ESTRUCTURA Y SU DINÁMICA**

Reconocimiento de que la fuerza gravitatoria depende de la masa de los cuerpos del sistema involucrado y que es función de la distancia entre los mismos, identificando al peso como un caso particular de esta fuerza. Reconocimiento de las fuerzas - electromagnética, gravitatoria, nuclear fuerte y nuclear débil- que se presentan en la naturaleza, como las cuatro interacciones fundamentales, identificando sus alcances

e intensidades relativas, así como su importancia para interpretar la conformación de la materia y el Universo. Aproximación a la interpretación de los modelos actuales sobre la estructura del Universo, estableciendo comparaciones de las características y las distancias involucradas entre los objetos que lo constituyen (estrellas, cúmulos estelares, galaxias, cúmulos de galaxias, etc.).

### **ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS:**

- ✓ Lluvia de ideas
- ✓ Estudio dirigido
- ✓ Interrogatorio con diálogo motivador
- ✓ Exposición dialogada
- ✓ Explicación con interrogatorio motivador
- ✓ Resolución y planteo de problemas
- ✓ Uso de TIC's: videos, presentaciones y simuladores de laboratorio virtual.
- ✓ **Empleo de herramientas TIC:**
  - Aula virtual: este espacio se utilizará en el marco de la bimodalidad para trabajar en las dos semanas que involucran tareas escolares de la no presencialidad, con herramientas tales como:
    - Buzón de entrega para el envío de trabajos prácticos y tareas.
    - Fosos de discusión y debate.
    - Cuestionarios.
    - Videoconferencias por meet.
  - Comunicación. Para la comunicación con estudiantes se empleará:
    - Correo electrónico.
    - Mensajería interna del aula virtual.
    - Grupos de chat divididos en burbujas dentro del aula virtual
- ✓ Elaboración de presentaciones audiovisuales

### **BIBLIOGRAFÍA:**

#### **Bibliografía del docente:**

- A. Máximo, B. Alvarenga, (1976) Física General. 4ta edición. Oxford.
- Sears y Zemansky, (2013) Física Universitaria Vol. 1 y 2, 13ava edición. PEARSON. México.

#### **Bibliografía para el estudiante:**

- José A. García, José C. Illana, Ángel Peña y Antonio Pozas, (1995) Física y Química. Madrid.
- Isabel Sánchez, Antonio Leal, Román Elizalde, (1995) Ciencias de la Naturaleza. Madrid.
- Apuntes desarrollados por los docentes