



Curso: 5° División: D

Ciclo: CO

Disciplina: FÍSICA

Nombre del profesor: Santiago Meneghini

Cantidad de horas semanales: 4 horas cátedra

PROGRAMA DE EXAMEN

EJE TRANSVERSAL:

Magnitudes. Notación Científica. Cifras significativas.

EJE 1: FUERZAS

Fuerza: concepto. Componentes. Tipos de fuerza. Representación gráfica de una fuerza. Sistema de fuerzas. Fuerza Resultante. Fuerzas especiales: Peso, Normal, Rozamiento y Tensión. Cálculo gráfico de la resultante en los sistemas de fuerzas: Método del paralelogramo

EJE 2: 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 3: 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 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:**
 - Simuladores digitales de herramientas e instrumental de laboratorio.
 - Videos ilustrativos.
 - Planetarios virtuales.
 - Cuestionarios.

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:

- FÍSICA 7, José María Mautino, Editorial Stella.
- FISICOQUÍMICA 3, José María Mautino, Editorial Stella.
- FÍSICA: La Energía en el mundo cotidiano y en el universo físico. Energías Eléctrica y Térmica. Termodinámica, Fabián G. Díaz, Maria Cristina Iglesias, Francisco López Arriazu, Gabriel D. Serafini, Alejandro J. Balbiano, Editorial Santillana.
- FÍSICA, Liliana Reynoso, Editorial Plus Ultra.
- Universidad de Colorado, Simuladores interactivos. Recuperado el 6 de marzo de 2022 de: <https://phet.colorado.edu/>