

# FÍSICA GENERAL

## PBCFS33

Segundo semestre 2024

Fecha de inicio 12 de agosto de 2024

Fecha de término 29 de noviembre 2024

**Información**



# Docente

Joselen Peña

joselen.pena@uantof.cl

## Horarios

- Miércoles 15:00 h – 16:30 h + 16:45 h -17:30 h
- Jueves 15:00 h – 16:30 h
- Sala Lab 9
- Exigencia de asistencia a clases 75%



# Evaluaciones

## RA1

Prueba escrita 1 (**5-sep**) (75%), Taller 1 (**29-agosto**) (25%) ---40%  
Prueba escrita 2 (**3-oct**) (75%), Taller 2 (**26-sep**) (25%) -----40%  
Disertación 1 (**2-oct**) -----20%

## RA2

Prueba 3 (**17-nov**) (75%), Taller 3 (**7-nov**) (25%) -----60%  
Disertación 2 (**27-nov**) -----40%

El contenido a evaluar será informado con antelación.

# Unidades de Aprendizaje

RA1 >> Utiliza diversas leyes de la física para explicar y predecir el comportamiento de fluidos y su interacción con cuerpos sólidos.

## 1.- Mecánica de fluidos I (Estática)

Nociones básicas de: Fluido, presión, volumen, densidad y peso específico.

Variación de la presión con la profundidad.

Ley de Pascal.

Equilibrio en fluido

Principio de Arquímedes

## 2.- Mecánica de fluidos II (Dinámica).

Característica de Fluido ideal

Tipos de Flujo

Líneas de corriente

Ecuación de Continuidad

Principio de Bernoulli: sustentación y arrastre

\*Aplicaciones de la estática y dinámica de fluidos en la vida diaria y en las ciencias aplicadas y el desarrollo tecnológico. Experimentación.

## RA2 >> Explica diversos fenómenos a partir de conceptos asociados a modelos y principios termodinámicos.

### 3.- Calorimetría

Nociones básicas de: temperatura y calor  
Conceptos de: temperatura y energía cinética, energía interna, energía térmica y transmisión de energía térmica (calor)

Equilibrio térmico, midiendo la temperatura  
Cantidad de calor y capacidad calorífica  
Cómo el calor cambia a los objetos: expansión/dilatación térmica.  
Experimentación.

### 4.- Transmisión del calor

Conducción

Convección

Radiación

Absorción y emisión de energía radiante.

### 5.- Introducción a la termodinámica

El cero absoluto y la escala Kelvin de temperatura.

La primera ley de la termodinámica y sus consecuencias

La segunda ley de la termodinámica y sus consecuencias

Máquinas térmicas y la segunda ley  
Modelos de máquinas térmicas sus eficiencias

Tercera ley de la termodinámica y la entropía de un sistema térmico

Análisis cualitativo y síntesis.

# Bibliografía

1. **Hewit, Paul. FÍSICA CONCEPTUAL, Addison Wesley**
2. Cromer, Alan. FÍSICA PARA LAS CIENCIAS DE LA VIDA. Reverte S.A.
3. **Serway, Raymond. FÍSICA (VOLUMEN 1), McGraw-Hill**
4. Einstein-Infeld. LA EVOLUCIÓN DE LA FÍSICA, Biblioteca científica Salvat
5. Claro, Francisco. A LA SOMBRA DEL ASOMBRO, Andrés Bello.
6. F.Bueche/ E. Hetch .Física General Schaum. 10 edición. Mc Graw Hill

## Recomendaciones

- ✓ **Desconectarse** durante el bloque de clase



- ✓ Crear grupo de estudio **eficiente**



- ✓ Recordar que se tiene 4 horas de trabajo autónomo aparte de las horas de clase.
- ✓ Hacer un repaso de lo estudiado en clase y los ejercicios propuestos. Prepararse para el día siguiente



