



*Carrera:*

**PROFESORADO DE EDUCACIÓN  
SECUNDARIA EN FÍSICA  
PROYECTO DE CÁTEDRA**

*Unidad Curricular:*

**FENÓMENOS ONDULATORIOS**

**Materia**

*Profesora:*

**Lic. Isabel Jiménez**

*Ubicación en el Plan de Estudios:*

**3° Año**

*Horas Cátedras Semanales y Tiempo de Ejecución:*

**5 Horas Cátedras – 1° Cuatrimestre**

*Ciclo Lectivo 2023*

## **Unidad N° 1: Temperatura y Calor**

Temperatura y equilibrio térmico. Ley cero de la termodinámica. Termómetros y escalas de temperatura. Termómetro de gas y la escala Kelvin. Expansión térmica. Expansión térmica del agua. Esfuerzo térmico. Cantidad de calor: calor específico, capacidad calorífica molar. Calorimetría y cambios de fase. Mecanismo de transferencia de calor: conducción, convección y radiación. Radiación y absorción. Aplicaciones de la radiación.

## **Unidad N° 2: Propiedades Térmicas de la Materia**

Ecuaciones de estado. La ecuación del gas ideal. La ecuación de Van der Waals. Gráficas  $pV^4$ . Propiedades moleculares de la materia. Fases de la materia. Superficies  $pVT$ .

## **Unidad N° 3: La primera ley de la Termodinámica**

Sistemas termodinámicos. Trabajo realizado al cambiar el volumen. Trayectoria entre estados termodinámicos. Energía interna y la primera ley de la termodinámica. Tipos de procesos termodinámicos: Adiabático, Isocórico, Isobárico e Isotérmico. Energía interna de un gas ideal. Capacidad calorífica del gas ideal. Proceso adiabático para el gas ideal.

## **Unidad N° 4: La segunda ley de la Termodinámica**

Dirección de los procesos termodinámicos: Desorden y procesos termodinámicos. Máquinas térmicas: Fuentes fría y caliente, Diagramas de flujo de energía y eficiencia. Motores de combustión interna: El ciclo Otto y el ciclo Diesel. Refrigeradores. La segunda ley de la termodinámica. El ciclo de Carnot. El refrigerador de Carnot. El ciclo de Carnot y la segunda ley. Entropía. Entropía y desorden. Entropía en los procesos reversibles. Entropía en los procesos cíclicos. Entropía en los procesos irreversibles. Entropía y la segunda ley.