

**Óptica:** Determinación de índices de refracción de sólidos y líquidos. Sistemas ópticos, lentes delgadas y gruesas, espejos cóncavos. Experiencia de Young. Interferencia y difracción de una y varias rendijas. Interferómetro de Michelson. Polarización. Red de difracción.

Evaluación:

Aprobación de prácticas de laboratorio.

Duración: 36 horas.

**3.4.7. Termodinámica**

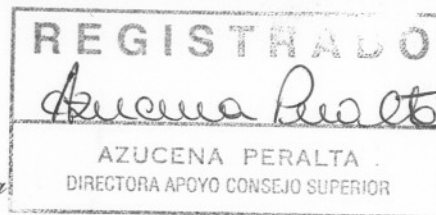
Objetivos:

Comprender en profundidad las leyes de la termodinámica. Afrontar la resolución de problemas no inmediatos que requieran elaboración a partir de los principios fundamentales. Poder explicar fenómenos físicos observados a partir de los principios de la mecánica clásica.

Contenidos Mínimos:

Temperatura y termometría, construcción de termómetros y definición de escala térmica, termómetros para usos especiales. Dilatación lineal y cúbica, resultados experimentales, sólidos isótopos, medición del coeficiente de dilatación. Cantidad de calor, calorimetría, calor específico, de fusión y vaporización, calor específico de los sólidos, calorímetros y métodos de medición. Conducción del calor, radiación, conducción y convección.

Teoría cinética, energía cinética y calor sensible, energía potencial y calor latente. Teoría cinética de los gases, fórmula fundamental, leyes de Avogadro, Dalton y Gay Lussac, ecuación de gases ideales, calor específico, ley de Maxwell de distribución de velocidades, valores medios, gases reales, ecuación



de Van Der Waals.

Principio de equivalencia, experimento de Joule, transformaciones termodinámicas, energía interna de un gas, trabajo exterior, calores específicos, transformaciones adiabáticas, ciclos de Carnot. Temperatura absoluta, entropía leyes de la termodinámica.

Cambios de fase, cambios de fase de primer orden de una sustancia pura, equilibrio de fases, representaciones en diagramas (p,T) y (p,V), punto crítico, ecuación de Clapeyron, punto triple del agua.

#### Bibliografía

Termodinámica, Fermi, Eudeba; Termodinámica, teoría cinética y mecánica estadística, Sears, Reverté; Física, Resnick-Halliday-Krane, Cecsca; Física, Serway, McGraw Hill; Física, Feynmen-Leighton-Sands, Fondo Educativo Interamericano.

#### Evaluación:

Exámenes parciales y final

Duración: 54 horas.

### **3.4.8. Relatividad**

#### Objetivos:

Comprender en profundidad las teorías de Einstein de Relatividad Especial y General. Afrontar la resolución de problemas no inmediatos que requieran elaboración a partir de los principios fundamentales. Poder explicar fenómenos físicos observados a partir de los principios de la Relatividad.

#### Contenidos Mínimos:

Relatividad Especial: transformaciones de Galileo y ecuaciones de Maxwell,