

Curso:  Propedéutico

Básico

Optativo

Curso:

## Termodinámica Estadística

Datos básicos

| Semestre | Horas de teoría | Horas de práctica | Horas trabajo adicional estudiante | Créditos |
|----------|-----------------|-------------------|------------------------------------|----------|
| Ambos    | 3               | 2                 | 5                                  | 10       |

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Objetivos</b> | Que el alumno entienda el comportamiento de sistemas microscópicos, a partir de las propiedades individuales de los átomos o moléculas que constituyen dichos sistemas. A partir de lo anterior pueda ser capaz de aplicar conceptos probabilísticos para resolver en primera instancia problemas de interacción entre dos sistemas ya sea intercambiando calor o trabajo o ambos.   |
| <b>Temario</b>   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistemas macroscópicos</li><li>2. Descripción estadística de sistemas compuestos con muchas partículas.</li><li>3. La función de partición</li><li>4. Ensamblés clásicos: microcanónico, canónico y gran canónico</li><li>5. Ensamblés en Estadística Cuántica</li><li>6. Estadística de Maxwell Boltzmann, Fermi-Dirac y Bose Einstein</li><li>7. Aplicaciones: Gases ideales, transiciones de fase.</li></ol> |

**Universidad Autónoma de San Luis Potosí**  
**Posgrado en Ciencias Interdisciplinarias**  
**Facultad de Ciencias**

|   |           |   |
|---|-----------|---|
| Métodos y prácticas                       | Métodos   | Clases presenciales de maestro y estudiantes con apoyo de material visual o audiovisual.  |
|   | Prácticas | Uso de técnicas computacionales con programación en lenguajes modernos, pro ejemplo, fortran, C++, Phyton, etc.   |
| Mecanismos y procedimientos de evaluación | Exámenes  | El curso será evaluado con el promedio de tres exámenes parciales (90%) y Tareas (10%)  |
| Bibliografía básica de referencia         |           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Statistical Mechanics a Set of Lectures, R. Feynman, the Benjamin/Cummings Publishing Co. Raading USA.</li> <li>2. Statistical Mechanics, F. Schwabl, Springer, Berlin.</li> <li>3. Fundamentals os Statistical and Thermal Physics, F. Reif, McGraw Hill, New York.</li> <li>4. Elements of Statistical Mechanics, D. ter Haar, Butterworth, Heinemann LTD, Oxford</li> <li>5. Nature, Physics.</li> </ol> |
| Elaboración y Fecha                       |           | Jesús Dorantes, 2015.   |