



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

DIVISION:	Física y Matemáticas
DEPARTAMENTO:	Física
ASIGNATURA:	FS6121 – Mecánica Estadística I
PRE-REQUISITO:	
HORAS/SEMANAS:	
VIGENCIA:	Enero 1991

CONTENIDOS:

- 1.- RECAPITULACION DE CONCEPTOS TERMODINAMICOS. Temperatura y equilibrio. Leyes. Entropía. Relaciones de Maxwell, de Gibbs-Duhem. Conducciones de equilibrio y estabilidad. Transiciones de fase.
- 2.- FENOMENOS DE TRANSPORTE. Teoría cinética. Ecuación de transporte de Boltzmann. Método de distribución más probable.
- 3.- ESTADISTICA CLASICA. Conjuntos microcanónico, canónico y gran canónico. Equipartición. Gas ideal clásico. Fluctuaciones de energía y densidad: opalescencia crítica.
- 4.- ESTADISTICA CUANTICA. Matriz de densidad. Conjuntos. Tercera Ley. Gas ideal de Fermi. Gas ideal de Bose.
- 5.- FUNCION DE PARTICION. Método de Darwin-Fowler. Límite clásico de la función de partición. Singularidades y transiciones de fase. Teorema de Lee y Yang.
- 6.- GASES DENSOS Y LIQUIDOS. Expansión del virial. Funciones de distribución. Función de correlación. Aproximaciones. La jerarquía de Born, Boghubov, Green, Kirkwood e Yvon. La ecuación de Ornstein-Zernike. La ecuación de Percus-Yevick. (opcional: ecuación de Vlasov, ondas electrónicas, amortiguamiento de Landau).