PLAN DE ESTUDIOS: LICENCIATURA EN FÍSICA

GESTIÓN 2011

ASIGNATURA: MECÁNICA ESTADÍSTICA CÓDIGO: 2006046

ESTRUCTURACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS:

UNIDAD 1.- Base estadística de la termodinámica

Contenidos Mínimos:

1.1 Estados macroscópicos y microscópicos. 1.2 Relación entre la estadística y la termodinámica 1.3 El gas ideal clásico. 1.4 La paradoja de Gibbs. 1.5 Enumeración correcta de microestados

UNIDAD 2.- Elementos de la teoría de ensambles

Contenidos Mínimos:

2.1 Espacio de fase de un sistema clásico. 2.2 El ensamble microcanónico. 2.3 Ejemplos de aplicación. 2.4 Estados cuánticos y espacio de fase

UNIDAD 3.- El ensamble Canónico

Contenidos Mínimos:

3.1 Equilibrio entre un sistema y un reservorio de calor. 3.2 Sistemas en el ensamble canónico. 3.3 Significado físico de las distintas variables en el ensamble canónico. 3.4 Aplicaciones

UNIDAD 4.- El ensamble Gran Canónico

Contenidos Mínimos:

- 4.1 Equilibrio entre un sistema y un reservorio de partículas y energía. 4.2 Sistemas en el ensamble gran canónico.
- 4.3 Significado físico de las distintas variables en el ensamble gran canónico. 4.4 Aplicaciones

UNIDAD 5.- Formulación de la Estadística Cuántica

Contenidos Mínimos:

5.1 Teoría de ensambles mecánico cuántico. 5.2 Estadística de los diferentes ensambles. 5.3 Ejemplos de aplicación. 5.4 La matriz densidad de estados

UNIDAD 6.- Teoría de gases simples

Contenidos Mínimos:

6.1 El gas ideal en los ensambles mecánico cuánticos. 6.2 Estadística de los números de ocupación. 6.3 La estadística de Maxwell – Boltzmann. 6.4 La estadística de Bose – Einstein. 6.5 La estadística de Fermi - Dirac