UNIDAD AZCAPOTZALCO	DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA		

CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CRED. 9
1111019	MECANICA ESTADISTICA	TIPO OBL.
H.TEOR. 4.5	SERIACION	
H.PRAC. 0.0	1137007	

OBJETIVO(S):

Generales:

Al final del curso el alumno sea capaz de:

- Describir los principios básicos de la interpretación microscópica de las propiedades de la materia.
- Describir los fundamentos estadísticos de los conceptos de: equilibrio termodinámico.
- Describir los fundamentos estadísticos de los conceptos de: entropía y la energía libre.
- Describir los fundamentos estadísticos de los conceptos de: transiciones de fase.
- Describir los fundamentos estadísticos de los conceptos de: aplicaciones elementales además, de la teoría cinética elemental de gases.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Concepto de ensamble de Gibbs. Función de distribución de Maxwell-Boltmann.
2. Función de partición. Derivación de la termodinámica a partir de la función de partición.
3. Gas clásico y teoría cinética elemental.
4. Estadísticas de Bose - Einstein y Fermi- Dirac.
5. Aplicaciones importantes: electrones en sólidos, teoría de Eintein - Debye del calor específico de un sólido cristalino; condensación de Bose - Eintein; teoría elemental de exponentes críticos y teorema de fluctuación disipación.

Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM 360

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE **1111019** | **MECANICA ESTADISTICA**

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Clase frente a grupo. Demostraciones en la computadora por medio de cañonera y computadora. El profesor llevará a cabo en clase demostraciones sobre las actividades que posteriormente serán dejadas como tarea a los alumnos.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Tareas semanales y una evaluación terminal consistentes en la resolución de problemas.
La calificación final se obtendrá entre el promedio de las tareas y la evaluación terminal con los siguientes pesos: tareas 80% y evaluación terminal 20%. La evaluación terminal podrá ser sustituida por un proyecto.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Huang K., "Introduction to Statistical Physics", Taylor and Francis, 2da ed., 2001.
2. Kittel C., " Elementary Statistical Physics", Dover Publications Inc., 1ra ed., New York, 2004.
3. Alonso M., Finn E. J., "Física: Vol III Fundamentos Cuánticos y Estadísticos", Fondo Educativo Interamericano/Addison Wesley, 1986.
4. Reif F., "Física Estadística Berkeley Physics Course", Vol V, Reverte, Barcelona 1996.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 280

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

5. Mandel E., "Física Estadística", Limusa, México, 1976.
6. Schroeder D. V., "An Introduction to Termal Physics", Addison-Wesley Longman, 2000.
7. Lawden D. F., "Principles of Thermodynamics and Statistical Mechanics", Dover, 1987.
8. Amit D. J., Verbim Y., "Statistical Physics. An Introductory Course", World Scientific, 1999.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.

Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 360

EL SECRETARIO DEL COLEGIO