


F-1994
24

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
U.B.A

- 1.- DEPARTAMENTO : FISICA
- 2.- CARRERA de: a) Licenciatura en..... ORIENTACION.....
b) Doctorado y/o Post-Grado en..... Doctorado.....
c) Profesorado en.....
d) Cursos Técnicos en Meteorología.....
e) Cursos de Idiomas.....
- 3.- 1er. CUATRIMESTRE/2do. CUATRIMESTRE Año:.. 1.er. Cuatrimestre 1994.....
- 4.- N° DE CODIGO DE CARRERA:
- 5.- MATERIA..... MECANICA ESTADISTICA DE LIQUIDOS..... N° DE CODIGO
CLASICOS
- 6.- PUNTAJE PROPUESTO: 5(cinco) puntos
- 7.- PLAN DE ESTUDIO : 1957-1987
- 8.- CARACTER DE LA MATERIA: Optativa
- 9.- DURACION: Cuatrimestral
- 10.- HORAS DE CLASES SEMANAL: 8 (ocho) hs:
 - a) Teóricas..... 4..... hs. d) Seminarios..... hs.
 - b) Problemas..... 4..... hs. e) Teórico-problemas..... hs.
 - c) Laboratorio..... hs. f) Teórico-prácticas..... hs.
 - g) Totales Horas:..... 8..... hs.
- 11.- CARGA HORARIA TOTAL:..... 8..... hs.
- 12.- ASIGNATURAS CORRELATIVAS:
- 13.- FORMA DE EVALUACION: Monografía y Examen Final
- 14.- PROGRAMA ANALITICO: (Se adjunta)
- 15.- BIBLIOGRAFIA: (Se adjunta)

FIRMA PROFESOR: 

ACLARACION FIRMA: Dr. Jorge A. Hernando

FECHA: 15 ABR 1004

FIRMA DIRECTOR: 

DR. GUILLERMO DUSSEL
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE FISICA

APROBADO POR RESOLUCION 814/94

MECANICA ESTADISTICA DE LIQUIDOS CLASICOS

Programa

1. Conceptos básicos.
Fuerzas intermoleculares. Estados de agregación de la materia. Sistemas ideales y levemente no ideales en equilibrio. Clases de líquidos.
2. Funciones de distribución.
Jerarquía BBGKY. Funciones de distribución en los ensembles canónico y gran canónico. Factor de estructura. Potenciales termodinámicos. Fluctuaciones.
3. Desarrollos diagramáticos
Desarrollos del virial. Técnicas de análisis funcional. Técnicas de reducción topológica. Desarrollos de las funciones de distribución.
4. Simulaciones numéricas.
Métodos de Monte Carlo y de Dinámica Molecular. Resultados para potenciales continuos y discontinuos. Potenciales termodinámicos.
5. Teorías de la estructura de líquidos.
Aproximación de superposición. Ecuación de Born-Green-Yvon. Ecuación de Ornstein-Zernike. Aproximación de Percus-Yevick. Aproximación esférica media. Solución para esferas duras. Aproximación HNC. Resultados numéricos.
6. Teorías perturbativas
Desarrollos perturbativos. Potenciales de corto y largo alcance. Potenciales de Lennard-Jones y pozo cuadrado.
7. Divertimentos (para alumnos del doctorado).
Teorías de densidad funcional. Fluidos inhomogeneos. Interface líquido-sólido. Transición líquido-sólido. Líquidos cargados. Líquidos moleculares.

Bibliografía

- Theory of simple liquids, J.P. Hansen y I.R. Mc Donald, Academic Press, New York (1986).
- Equilibrium and non-equilibrium statistical mechanics, R. Balescu, Wiley, New York (1975).

Carga horaria

Para alumnos de la Licenciatura: 4 horas semanales de clase
Para alumnos del Doctorado: además deberán resolver problemas, elegir un tema de interés actual; prepararlo y presentar una monografía. Equivalente a 8 horas semanales.

Promoción

Examen final

Profesor: Dr. J.A. Hernando

Reunión: Lunes 28 de marzo de 1994, 14 hs. para fijar horarios.

Consultas: Tandar (CNEA): 752-0481/0581/1131, int. 427