



FISICA ESTADISTICA
FS-0617
Ciclo II 2017

Profesor: Diego Rodríguez (drv700@hotmail.com) oficina 432

Créditos: 3

Requisitos: Termodinámica FS-0408 y Física General para Físicos 4 FS-0527

Horario de clase: Miércoles 7:00-10:00 am

Horario de atención al estudiante: Viernes 10:00-12:00 md

Libros de texto:

1. Statistical Mechanics, Donald A. McQuarrie, University Science Books, 2000.

Otras referencias

1. Thermodynamics and Statistical Mechanics, Walther Greiner, Ludwig Neise y Horst Stöcker, Springer, 1995.
2. Statistical Mechanics, R. Kubo, North-Holland, 1964.
3. Physics Problems with Solutions, Min Chen, Prentice Hall, 1974.
4. Princeton Problems in Physics with Solutions, N. Newbury, PRINCETON, 1991.
5. Graduate Problems in Physics with Solutions, V. Telegdi, University of Chicago.
6. Problems and Solutions on Thermodynamics and Statistical Mechanics, Y. Lim, World Scientific, 1990.

Evaluación

Tareas Semanales (4 o 5 problemas) 0.625% c/u 5%

Pruebas Cortas 8 como mínimo 1.875% c/u 15%

Parcial 1 25%

Parcial 2 25%

Parcial 3 30%

Tenga en cuenta que:

- Cada examen se compone de 4 o 5 problemas de desarrollo.
- Cada semana se hará una prueba corta con base en una tarea asignada (de 4 o 5 problemas) una semana antes. El tiempo de duración va de 15 min a media hora como máximo.
- Lo pruebas cortas NO se reponen salvo por motivos de enfermedad y con un dictamen médico oficial.

- Se harán 9 pruebas cortas eliminando al final la nota más baja.
- Para la realización de las pruebas cortas no está permitido ningún tipo de formulario.
- Se asignarán problemas para resolver fuera de clase que NO tienen que ser entregados, es decir no tienen ningún puntaje asignado.
- Para los exámenes y las pruebas cortas debe traer una calculadora científica, no se permiten calculadoras programables.
- Para los exámenes debe traer un cuadernillo oficial de examen, NO se permite trabajar con hojas sueltas.
- Se le proporcionará un formulario oficial para cada examen. No está permitido ningún otro material adicional durante la prueba.
- Los estudiantes tienen derecho al examen de ampliación cuando su nota final sea menor que 67.5 y mayor o igual que 57.5.
- Es fundamental que el estudiante lleve el material al día y sea honesto consigo mismo al realizar las tareas.
- Para reponer un examen, el estudiante deberá aportar la documentación necesaria que justifique completamente su ausencia.
- En el examen de ampliación se evalúa **todo** el material visto en el curso.

Contenidos

1. Introducción a los métodos estadísticos: probabilidad, distribuciones, aproximación de Stirling, multiplicadores de Lagrange y otros.
2. Colectividad Canónica.
3. Otras colectividades: microcanónica, macrocanónica e isobárica.
4. Estadísticas de Boltzmann, Fermi-Dirac y Bose-Einstein.
5. Gas ideal monoatómico.
6. Gas Ideal diatómico.
7. Mecánica Estadística Clásica.
8. Gas ideal poliatómico.
9. Mecánica Estadística Cuántica.

Metodología

Clase magistral dirigida por el profesor de manera frontal o tradicional, pero a su vez abierta a la discusión y a la intervención de los estudiantes.

Cronograma

Semana	Fecha	Actividad
1	09 Agosto	(1)
2	16 Agosto	(2) Q#1
3	23 Agosto	(3) Q#2
4	30 Agosto	Primer Parcial (1), (2), (3): Sábado 02 de setiembre 8:00 AM

5	06 Setiembre	(4)
6	13 Setiembre	(4) y (5) Q#3 (Reposición Primer Parcial Viernes 15 de setiembre 2:00PM)
7	20 Setiembre	(5) y (6) Q#4
8	27 Setiembre	(6) Q#5
9	04 Octubre	Segundo Parcial (4), (5) y (6): Sábado 07 de octubre 1:00 PM
10	11 Octubre	(7)
11	18 Octubre	(7) y(8) Q#6 (Reposición Segundo Parcial Viernes 20 de octubre 1:00 PM)
12	25 Octubre	(8) y (9) Q#7
13	01 Noviembre	(9) Q#8
14	08 Noviembre	Q#9 Tercer Parcial (7), (8) y (9): Sábado 11 de noviembre 8:00 AM
15	15 Noviembre	Reposición Tercer Parcial 1:00PM
16	22 Noviembre	Promedios: Viernes 17 de Noviembre 2:00PM
17	29 Noviembre	Ampliación 7:00 AM
18	04 Diciembre	Resultados de Ampliación
19		
20		

Ultimo día de clases: Sábado 25 de Noviembre
Q#9 es opcional