



FISICA ESTADISTICA

FS-0617

Ciclo I 2018

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 1:00-04:00 pm

Horario de atención al estudiante: Jueves 4:00 a 6:00 pm

Libro de texto:

1. Statistical Mechanics, Donald A. McQuarrie, University Science Books, 2000.
Foro de Donald McQuarrie (1937-2009): <http://statmech.wikidot.com>

Otras referencias

1. R. Kubo, Equilibrium Statistical Mechanics, Springer Verlag, Second Edition, 1992.
2. R.K. Pathria, Statistical Mechanics, AP Elsevier, Third Edition, 2011.
3. Y. Lim, Problems and Solutions on Thermodynamics and Statistical Mechanics, World Scientific, 1990.
4. Walter Greiner, Ludwig Neise y Horst Stöcker, Thermodynamics and Statistical Mechanic, Springer Verlag, 1995.
5. S. Salinas, Introduction to Statistical Physics, Springer Verlag, 2000.

Evaluación

6 Tareas 12%

3 Pruebas Cortas 10%

Parcial 1 26% Sábado 21 de abril 8:00am

Parcial 2 26% Sábado 02 de Junio 8:00am

Parcial 3 26% Sábado 07 de Julio 8:00am

Ampliación: Miércoles 18 de Julio 8:00am

Tenga en cuenta que:

- Cada examen se compone de 4 o 5 problemas de desarrollo, para un tiempo estimado de 3h.
- Se hará una prueba corta con base en dos tareas asignadas previamente. El tiempo de duración de la prueba corta va de 15 minutos a media hora como máximo.
- Tareas iguales se reparte la nota equitativamente.
- Las tareas asignadas pueden contener problemas del libro de texto y/o problemas asignados por el profesor.
- Lo pruebas cortas **NO** se reponen salvo por motivos de enfermedad y con un dictamen médico oficial.
- 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, sirven como práctica adicional para los parciales.
- 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 o grapadas.
- 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.
- Para reponer un examen, el estudiante deberá aportar la documentación necesaria que justifique completamente su ausencia.
- No se hacen reposiciones por un examen que esté en la misma fecha que el de física estadística.
- 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 métodos matemáticos.
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

PC: prueba corta

T: Tarea

Semana	Fecha (Miércoles)	Actividad
1	14 Marzo	
2	21 Marzo	Entregar T1
3	28 Marzo (semana santa)	
4	04 Abril	Entregar T2 y PC1 (3.33%)
5	11 Abril (feriado)	
6	18 Abril	repaso para examen
7	25 Abril (semana u)	hay clase
8	02 Mayo	
9	09 Mayo	Entregar T3
10	16 Mayo	Entregar T4
11	23 Mayo	PC2 (3.33%)
12	30 Mayo	materia nueva y repaso para examen
13	06 Junio	
14	13 Junio	Entregar T5
15	20 Junio	Entregar T6
16	27 Junio	PC3 (3.33%)
17	04 Julio	repaso para examen
18	11 Julio	entrega de promedios
19	18 Julio	ampliación

Fechas a considerar

Ultimo día de clases: sábado 07 de Julio (tercer parcial)

Exámenes finales: del 09 al 21 de Julio

Semana Santa: del 25 al 31 de Marzo

Semana Universitaria: del 23 al 28 de Abril

Feriados: miércoles 11 de Abril

Ultimo día de clases del curso: 04 de Julio

Traspaso de poderes: martes 08 de mayo