

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G54 - Física Estadística

Doble Grado en Física y Matemáticas
Grado en Física

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Doble Grado en Física y Matemáticas Grado en Física			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 4 Obligatoria. Curso 3
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA FÍSICA ESTADÍSTICAS Y TERMODINÁMICA MÓDULO CENTRAL				
Código y denominación	G54 - Física Estadística				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web	http://moodle.unican.es/moodle/				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. FISICA APLICADA				
Profesor responsable	JOSE RAMON SOLANA QUIROS				
E-mail	ramon.solana@unican.es				
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 2. DESPACHO DE PROFESORES (2042)				
Otros profesores	JUAN MANUEL LOPEZ MARTIN JULIO LARGO MAESO				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Saber elegir el colectivo estadístico adecuado para estudiar las propiedades termodinámicas de un sistema dependiendo de las características del mismo
- Saber elegir el tratamiento adecuado, clásico o cuántico, dependiendo de las características de las partículas del sistema y de las variables de esta- do.

4. OBJETIVOS

Saber relacionar las propiedades microscópicas de un sistema con las propiedades termodinámicas macroscópicas
 Saber elaborar modelos de sistemas termodinámicos reales mediante la formulación de hipótesis plausibles sobre los mismos
 Comprender las propiedades básicas de las distribuciones de Maxwell-Boltzmann, Fermi-Dirac y Bose-Einstein y el tipo de sistemas a los cuales es aplicable cada una de ellas
 Saber aplicar los métodos de la Termodinámica en combinación con los de la Física Estadística a diversos sistemas termodinámicos

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	Fundamentos de la Física Estadística - Fundamentos de la Mecánica Estadística - Colectivos y espacio fásico en Mecánica Estadística - Distribuciones en la Mecánica Estadística Clásica - Conexión entre la Mecánica Estadística y la Termodinámica - Las estadísticas cuánticas
2	Aplicaciones 1 - Gas ideal clásico - Gases ideales cuánticos - Gases reales - Sistemas magnéticos
3	Aplicaciones 2 - Sólido cristalino - Gas de electrones en un metal - Radiación - Sistemas estelares

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Resolución de ejercicios del Bloque 1 (caps. 1-5) por parte del alumno	Examen escrito	No	Sí	25,00
Resolución de ejercicios del Bloque 2 (caps. 6-9) por parte del alumno	Examen escrito	No	Sí	25,00
		No	No	0,00
Resolución de ejercicios del Bloque 3 (caps. 10-11) por parte del alumno	Examen escrito	No	Sí	15,00
Resolución de ejercicios de toda la asignatura	Examen escrito	Sí	Sí	35,00
TOTAL				100,00

Observaciones

La evaluación continua consistirá en tres pruebas y un examen final. Cada una de las tres pruebas consistirá en la realización por parte del alumno de varios ejercicios fuera del horario de clase con una duración de 90-120 minutos. Las pruebas tendrán lugar en las semanas, 5, 9 y 13, respectivamente.

La primera prueba correspondería a los caps. 1-5, la segunda a los caps. 6-9 y la tercera a los caps. 10-11.

Las pruebas tendrán un peso de 25%, 25% y 15%, respectivamente en la nota final.

El examen final será global y tendrá un peso del 35% sobre la nota final. En dicho examen entrarán la totalidad de los temas de la asignatura y tendrán mayor peso los temas del Bloque 3 (caps. 10-13). En caso de obtener en el examen final una calificación superior a 6 será la nota obtenida en dicho examen la que se tendrá en cuenta si es más favorable para el alumno/a.

En caso de no superarse la asignatura en la convocatoria ordinaria podrá recuperarse mediante el Examen Extraordinario, que será un examen global de toda la asignatura y sólo se tendrá en cuenta la calificación obtenida en el mismo.

En todos los exámenes se podrán utilizar libros y apuntes.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Evaluación continua:

Tres exámenes cada uno consistentes en 2-3 ejercicios con una duración máxima de dos horas cada examen y un examen final global. El primer examen correspondería a los 5 primeros temas, el segundo a los 4 siguientes y el tercero a los 2 siguientes. El examen final incluirá toda la asignatura. Las tres primeras pruebas tendrán lugar en las semanas, 5, 9 y 13, respectivamente y el examen final se realizará en la fecha establecida en la Convocatoria Ordinaria.

En caso de no superarse la asignatura en la convocatoria ordinaria podrá recuperarse mediante el Examen Extraordinario, que será un examen global de toda la asignatura y sólo se tendrá en cuenta la calificación obtenida en el mismo.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

1) Apuntes del profesor