

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G54 - Física Estadística

Doble Grado en Física y Matemáticas  
Grado en Física

Curso Académico 2022-2023

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	<a href="http://moodle.unican.es">http://moodle.unican.es</a>				
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 estado.
- Saber elegir el potencial termodinámico adecuado en función de las características del sistema a estudiar
- Dominar los procedimientos de obtención de las propiedades termodinámicas de un sistema a partir de los potenciales termodinámicos.

#### 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 problemas y/o cuestiones del Bloque 1 (caps. 1-5) por parte del alumno	Examen escrito	No	Sí	33,33
Resolución de problemas y/o cuestiones del Bloque 2 (caps. 6-9) por parte del alumno	Examen escrito	No	Sí	33,33
Resolución de problemas y/o cuestiones del Bloque 3 (caps. 10-13) por parte del alumno	Examen escrito	No	Sí	33,34

**TOTAL** 100,00

### Observaciones

La evaluación continua consistirá en tres pruebas y un examen final.

Las dos primeras evaluaciones tendrán carácter eliminatorio. Cada una de ellas consistirá en la realización por parte del alumno de varios ejercicios fuera del horario de clase. Las pruebas tendrán lugar en fechas que se establecerán al comienzo del curso.

Evaluación 1. Correspondiente al Bloque 1 (Caps. 1-5). Duración estimada: 2 h. Nota mínima 5. Recuperable. Condiciones de recuperación: examen final.

Evaluación 2. Correspondiente al Bloque 2 (Caps. 6-9). Duración estimada: 2 h. Nota mínima 5. Recuperable. Condiciones de recuperación: examen final.

Evaluación 3. Correspondiente al Bloque 3 (Caps. 10-13). Duración estimada: 2 h. Nota mínima 0. Fecha: la de examen final. Recuperable. Condiciones de recuperación: examen extraordinario.

El examen final será por bloques. No obstante, quien tenga que examinarse de toda la asignatura realizará un examen global, en el que entrarán parte de los ejercicios, no todos, a determinar por el profesorado. En el examen global tendrán más peso los ejercicios del Bloque 3 (hasta un 50% del total).

Quien tenga una evaluación aprobada, Bloque 1 o Bloque 2, se le conserva la nota para el examen final y, en su caso, para el examen extraordinario. No obstante, si desea mejorar nota puede hacerlo, presentándose al examen final de la parte correspondiente. En ningún caso empeorará la nota. Si desea mejorar nota en ambos Bloques, deberá realizar el examen final global, y en este caso la mejora de nota, si procede, será sobre la nota global.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Evaluación continua:  
consistirá en tres pruebas y un examen final.

Las dos primeras evaluaciones tendrán carácter eliminatorio. Cada una de ellas consistirá en la realización por parte del alumno de varios ejercicios fuera del horario de clase. Las pruebas tendrán lugar en fechas que se establecerán al comienzo del curso.

Evaluación 1. Correspondiente al Bloque 1 (Caps. 1-5). Duración estimada: 2 h. Nota mínima 5. Recuperable. Condiciones de recuperación: examen final.

Evaluación 2. Correspondiente al Bloque 2 (Caps. 6-9). Duración estimada: 2 h. Nota mínima 5. Recuperable. Condiciones de recuperación: examen final.

Evaluación 3. Correspondiente al Bloque 3 (Caps. 10-13). Duración estimada: 2 h. Nota mínima 0. Fecha: la de examen final. Recuperable. Condiciones de recuperación: examen extraordinario.

El examen final será por bloques. No obstante, quien tenga que examinarse de toda la asignatura realizará un examen global, en el que entrarán parte de los ejercicios, no todos, a determinar por el profesorado. En el examen global tendrán más peso los ejercicios del Bloque 3 (hasta un 50% del total).

Quien tenga una evaluación aprobada, Bloque 1 o Bloque 2, se le conserva la nota para el examen final y, en su caso, para el examen extraordinario. No obstante, si desea mejorar nota puede hacerlo, presentándose al examen final de la parte correspondiente. En ningún caso empeorará la nota. Si desea mejorar nota en ambos Bloques, deberá realizar el examen final global, y en este caso la mejora de nota, si procede, será sobre la nota global.

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

1) Apuntes del profesor

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.