21-22

MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA AVANZADA

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



MECÁNICA ESTADÍSTICA DE FLUIDOS COMPLEJOS

CÓDIGO 21156079

UNED

21-22

MECÁNICA ESTADÍSTICA DE FLUIDOS COMPLEJOS

CÓDIGO 21156079

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

EQUIPO DOCENTE

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Nombre de la asignatura	MECÁNICA ESTADÍSTICA DE FLUIDOS COMPLEJOS
Código	21156079
Curso académico	2021/2022
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA AVANZADA
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Nombre de la asignatura: Mecánica Estadística de Fluidos Complejos.
Código: 156079
Curso: PrimeroTipo: Optativa
Semestre: Primero
Módulo: Física de Fluidos Complejos
Créditos totales ECTS: 6 (180 h.)

Descriptores: Mecánica estadística de no equilibrio, operadores de proyección, formalismo GENERIC, fluidos complejos, suspensiones coloidales, polímeros.
Objetivo general: Transmitir al alumno un conocimiento básico de los conceptos propios de la Mecánica Estadística fuera de equilibrio y de su implementación matemática, ilustrando el marco general con varios ejemplos de fluidos complejos de interés tecnológico como son suspensiones coloidales y disoluciones poliméricas.

Objetivos concretos:
Introducir la formulación de teorías de no equilibrio para fluidos complejos.
Dar un marco teórico claro basado en los conceptos de nivel de descripción y reducción de la información.
Mostrar la transferencia de información entre los niveles de descripción microscópico y macroscópico.
Estudiar sistemas modelo a distintas escalas de longitud y tiempo.
Preparar al estudiante para poder abordar problemas de simulación de sistemas fluidos que abarcan muchas escalas de longitud y tiempos.

Esta es una asignatura que, dentro del Máster, tiene carácter optativo y pretende proporcionar al estudiante la base teórica suficiente para poder entender la conexión entre la dinámica microscopica de un fluido complejo y su comportamiento macroscópico en situaciones de no equilibrio.
La formación avanzada que se pretende proporcionar en la asignatura enlaza con asignaturas habitualmente impartidas en el Grado de Física, como puede ser la *Mecánica Estadística* o la *Física de Fluidos*. También está fuertemente relacionada con las asignaturas *Física de Medios Continuos* y *Estructura y Propiedades de Fluidos Complejos*, que se imparten en este mismo Máster. Finalmente, esta asignatura tiene también relación con la de *Fenómenos de transporte: Técnicas de Simulación en Fluidos*, tambien en este Máster. Algunos aspectos de procesos estocásticos que se ven someramente en esta asignatura serán estudiados en más profundidad en la asignatura de *Fluctuaciones en Sistemas Dinámicos*

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.