9-10

TITULACION



MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA DE SISTEMAS COMPLEJOS

CÓDIGO 215601

9-10

MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA DE SISTEMAS COMPLEJOS

CÓDIGO 215601

ÍNDICE

PRESENTACIÓN
OBJETIVOS Y COMPETENCIAS
SALIDAS PROFESIONALES, ACADÉMICAS Y DE INVESTIGACIÓN
REQUISITOS ACCESO
CRITERIOS DE ADMISIÓN
NO. DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO
PLAN DE ESTUDIOS
NORMATIVA
PRÁCTICAS
DOCUMENTACIÓN OFICIAL DEL TÍTULO
SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD DEL TÍTULO
ATRIBUCIONES PROFESIONALES

PRESENTACIÓN

Este máster se plantea como una formación **académica y/o de iniciación a la investigación** en Física avanzada, complementaria a los estudios de licenciatura o grado en Ciencias (Físicas, Químicas, Matemáticas) e Ingenierías superiores. El estudiante puede establecer sus propias líneas curriculares, en función de sus expectativas, siendo asesorado por el tutor de máster asignado por la Comisión de Coordinación.

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Este Máster se plantea como un conjunto de actividades formativas que deben proporcionar al estudiante una sólida formación de postgrado con una orientación mixta de iniciación a la investigación y especialización académica en el campo de la Física de Sistemas Complejos en sus dos vertientes principales: los sistemas que presentan dinámica temporal o espacio-temporal compleja y los que presentan propiedades emergentes según aumenta el nivel de complejidad, con ello se pretende conseguir que los titulados:

- Puedan ser originales en el desarrollo y aplicación de ideas en el contexto de la investigación. Para ello, deberán haber adquirido conocimientos especializados que, basándose en los asociados adquiridos previamente de Física, los amplíen y profundicen en los aspectos específicos de la Física de Sistemas Complejos como, por ejemplo, los diferentes niveles de descripción de los fenómenos físicos (microscópicos, mesoscópico y macroscópico), las propiedades cualitativas de las soluciones de las ecuaciones de la dinámica y su dependencia de los parámetros, la importancia del ruido y las fluctuaciones, y la relación entre los elementos microscópicos de un sistema, sus interacciones y su geometría con las propiedades macroscópicas del mismo.

- Puedan aplicar los conocimientos adquiridos a problemas prácticos tanto en ambiente académico como empresarial. Para ello deberán haber mejorado sus capacidades de modelización y simulación, así como las de trabajo experimental en laboratorio en aspectos relativos a la construcción de modelos numéricos, el diseño de sistemas experimentales, y el conocimiento de las propiedades y la estructura microscópica de materiales sólidos y fluidos.

SALIDAS PROFESIONALES, ACADÉMICAS Y DE INVESTIGACIÓN

Al ser la orientación del máster mixta, de iniciación a la investigación y de especialización académica, las principales salidas profesionales se engloban dentro de la enseñanza tanto secundaria como superior así como en la investigación profesional en organismos públicos y privados.

Los titulados podrán realizar, entre otras, las funciones y atribuciones que a continuación se relacionan:

- Enseñanza de la Física en sus aspectos tanto científicos como técnicos sobre temas relacionados con la misma.
- Asesoramiento científico y técnico sobre temas relacionados con la Física.
- Investigación y desarrollo en ciencias y tecnologías físicas.
- Tecnologías de la información. Programación, diseño y gestión de sistemas informáticos y de telecomunicaciones. Sistemas de control de procesos en sus distintas aplicaciones.
- Diseño y producción de instrumentación científico-técnica.
- Organización y gerencia de laboratorios de ensayos y calibración.
- Estudios metrológicos en todos sus ámbitos.

REQUISITOS ACCESO

El Máster en Física de Sistemas Complejos se establece como una formación de posgrado para licenciados o graduados en Ciencias (Físicas, Químicas y Matemáticas) e Ingenieros Superiores que pretendan adquirir una formación avanzada en Física. Para acceder al Máster no se establece ningún requisito previo de formación a estos estudiantes. La admisión y selección de estudiantes en el Máster estará basada en la formación académica y en la valoración del Curriculum Vitae del solicitante, en el caso de que los curricula fueran semejantes también se tendrá en cuenta el orden de la preinscripción. Será realizada por la Comisión de Coordinación de los estudios del Máster de la Sección de CC. Físicas de la UNED, que además asignará a cada uno de los admitidos un tutor de máster. La Comisión podrá asimismo requerir una entrevista con el solicitante.

CRITERIOS DE ADMISIÓN

NO. DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO

PLAN DE ESTUDIOS

Tipo de asignatura	Primer semestre	Segundo semestre
Obligatorias	Introducción a la ciencia no lineal	
Electrónica		Métodos numéricos avanzados
Optativas		Física de medios continuos: Formalismo general y aplicaciones
Fluctuaciones en sistemas dinámicos	Mecánica estadística de fluidos complejos	Redes neuronales y complejas
Interacción de la radiación con sistemas de interés biológico y medioambiental	Procesos microscópicos en materia condensada	Mecánica estadística avanzada
Teoría cuántica de sistemas de muchas partículas	Funcional de la densidad: Sistemas electrónicos	
Trabajo fin de máster		Trabajo fin de máster

Todas las asignaturas son de 6 ECTS, excepto el trabajo fin de máster que es de 12 ECTS.

Distribución del plan de estudios en ECTS por tipo de materia

Tipo de materia **ECTS**
Obligatorias..... 18

Optativas..... 30
Trabajo fin de máster 12
Total..... 60

NORMATIVA

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.