

17-18

MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA DE
SISTEMAS COMPLEJOS

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



SOCIOFÍSICA Y REDES SOCIALES

CÓDIGO 21156191



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



881C0039365804EEB039236D756C3B702

17-18

SOCIOFÍSICA Y REDES SOCIALES
CÓDIGO 21156191

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	SOCIOFÍSICA Y REDES SOCIALES
Código	21156191
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA DE SISTEMAS COMPLEJOS
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Es una asignatura basada a los recientes avances del campo de la física estadística, de la informática y de la sociología. Tiene una gran importancia por su actualidad en la vida, donde las redes sociales se han convertido en medios imperceptibles de interacción.

La física estadística estudia el comportamiento de sistemas físicos, compuestos de muchos elementos, que interactúan entre sí. La sociología, por su parte, estudia el comportamiento de las personas en interacción como un colectivo, donde intercambian información y establecen comportamiento común, formando una compleja red de interacciones sociales. Por esta razón es importante estudiar los sistemas sociológicos sobre redes con topología análoga a las interacciones sociales reales.

Los recientes avances en sociología, en teoría de redes de comunicación y en la física estadística, y especialmente en la física de sistemas que están compuestos de redes complejas, hace posible construir modelos de sistemas sociales, aplicando métodos físicos. La rápida expansión de los medios modernos de comunicación, en particular las redes sociales en el ciberespacio, donde el alcance de la comunicación es global y la velocidad de la misma se acelera en órdenes de magnitud, convierte el análisis cuantitativo de las redes sociales en un problema importante y muy actual. Los recientes logros en este campo demuestran que los métodos cuantitativos informáticos y físicos pueden ser útiles en analizar redes sociales y predecir su comportamiento.

La asignatura cuenta de:

6 créditos = 180 horas

Horas de teoría: 40 horas

Horas de prácticas: 20

Horas de trabajo personal: 120 horas

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Es impredecible buena base teórica en teoría de probabilidad y en mecánica estadística.

Por su carácter interdisciplinar, el curso podría ser de interés también para sociólogos y otros expertos que trabajan en equipo con físicos y/o matemáticos.



EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

ELKA RADOSLAVOVA KOROUTCHEVA
elka@fisfun.uned.es
91398-7143
FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICA FUNDAMENTAL

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Se realizará de forma presencial en el día de la consulta o previa cita telefónica, a través de la plataforma o por otras vías de comunicación.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Objetivo general: proporcionar al alumnado un conocimiento básico de las propiedades fundamentales y de los métodos propios de los relacionados con las redes complejas de topología general desde el punto de vista de modelos de campo medio, modelos dinámicos y de crecimiento. Proporcionar conocimientos necesarios para entender modelos de redes sociales reales.

Objetivos concretos:

- Comprender las propiedades y características de las redes sociales.
- Entender la aplicación de la teoría de campo medio, en el caso de una red social.
- Usar la herramienta adecuada para la descripción de la dinámica del crecimiento de las redes sociales.
- Familiarizarse con nuevos métodos de análisis en el contexto de los modelos sociofísicos.
- Entender el papel de la topología de la red sobre sus propiedades.
- Entender la aplicación de las redes sociales en distintas tareas cotidianas y en problemas concretos.

Destrezas:

- Capacidad para simular una red social.
- Manejo de las distintas técnicas de análisis de este tipo de redes.
- Habilidad para realizar cálculos analíticos para distintas topología de la red.
- Habilidad para calcular características de una red en general.

Competencias:

- Conocer los conceptos sociológicos para el estudio de las redes sociales.
- Conocer los conceptos y los métodos matemáticos para describir los procesos en este tipo de redes.



- Conocer los conceptos básicos relacionados con el procesado de información en las redes sociales.
- Conocer las características básicas de la distinta topología de las redes complejas y las distintas dinámicas que la describen.
- Adquirir una comprensión de la naturaleza de la investigación.
- Utilizar con capacidad de análisis crítico y de síntesis publicaciones relevantes.
- Comprender y elaborar trabajos escritos.
- Adquirir la capacidad de iniciarse, de manera autónoma, en nuevos campos a través de estudios independientes.
- **D e s a r r o l l a r e l r a z o n a m i e n t o**
crítico.

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

La docencia se impartirá a través de un curso virtual dentro de la plataforma educativa de la UNED. Dentro del curso virtual el alumnado dispondrá de:

- Página de bienvenida, donde se indica el concepto general de la asignatura y se presenta el equipo docente.
- Materiales:
 - a) Guía del curso, donde se establecen los objetivos concretos y los puntos de interés.
 - b) Programa, donde se especifica la división del contenido por capítulos.
 - c) Procedimiento, donde se sugieren al alumno las tareas que debe realizar.
 - d) Recursos, donde se proporciona el material necesario para el estudio.
- Actividades y trabajos:
 - a) Participación en los foros de debate.
 - b) Elaboración de trabajos individuales.
- Comunicación:
 - a) Correo, para comunicaciones individuales.
 - b) Foros de Debate, donde se intercambian conocimientos y se resuelven dudas de tipo académico.



SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1) R. Albert and A.L. Barabasi, Statistical mechanics of complex networks, Reviews of Modern Physics, Vol. 74, No. 1. (2002).
- 2) C.Castellano et al., Statistical physics of social dynamics Rev. Mod. Phys. 81, 591 (2009)
<http://arxiv.org/pdf/0710.3256v2.pdf>
- 3) Pagina del IFISC: Dynamics and collective phenomena of social systems
http://ifisc.uib.es/research/research_social.php
- 4) S. Galam, Sociophysics, A Physicist's Modeling of Psycho-political Phenomena, Springer (2012).
<http://www.springer.com/social+sciences/book/978-1-4614-2031-6>
- 5) Galam, S. (2008) Sociophysics: A review of Galam models,
http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/0803/0803.1800v1.pdf
- 6) Charles E. Hurst, Social Inequality: Forms, Causes andConsequences, ISBN-13: 978-0205698295.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Material elaborado por los Profesores de la asignatura, publicaciones recomendadas y otras presentaciones científicas existentes en la web.

Idioma

El idioma es castellano con bibliografía en inglés.

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 hayan sido sustituido por



términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

