



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

decsai.ugr.es

Minería de Medios Sociales



DECSAI

**Departamento de Ciencias de la
Computación e Inteligencia Artificial**

Descripción General (1)

- Los modelos de Ciencia de Datos incluidos en este curso se dedican al estudio de **datos no convencionales**, es decir, datos que no presentan la habitual estructura transaccional de la Minería de Datos
- En muchos casos, estos datos provienen de **actividades sociales humanas** como medios sociales en la Web 2.0
- Estos datos se caracterizan por ser tener **formato libre**, **longitud variable**, **dimensión masiva**, **ruido** y naturaleza **dinámica**, **instantánea** y **multimedia**
- Además, suelen incluir relaciones (sociales) entre las entidades (usuarios), es decir, mostrar una **estructura en red** (**linked data**)



Descripción General (2)

- Estos modelos de Ciencia de Datos consideran **métodos para representar, analizar y extraer patrones significativos de estos datos no convencionales**
- Constituyen un área fuertemente interdisciplinar que incluye disciplinas como la Informática, la Sociología, la Estadística, la Física, la Complejidad, la Psicología, etc. y áreas como la Ciencia de Datos, el Análisis de Redes Sociales, la Minería de Textos y de Opiniones, los Sistemas de Recomendaciones, la Visualización de Información, ...
- Dada la naturaleza social de muchos de esos datos, proporciona oportunidades sin precedentes para **estudiar y optimizar el comportamiento humano** mediante investigación colaborativa entre las ciencias sociales y la computación



MIT Laboratory for Social Machines: <http://socialmachines.media.mit.edu/>

MIT Center for Constructive Communication:

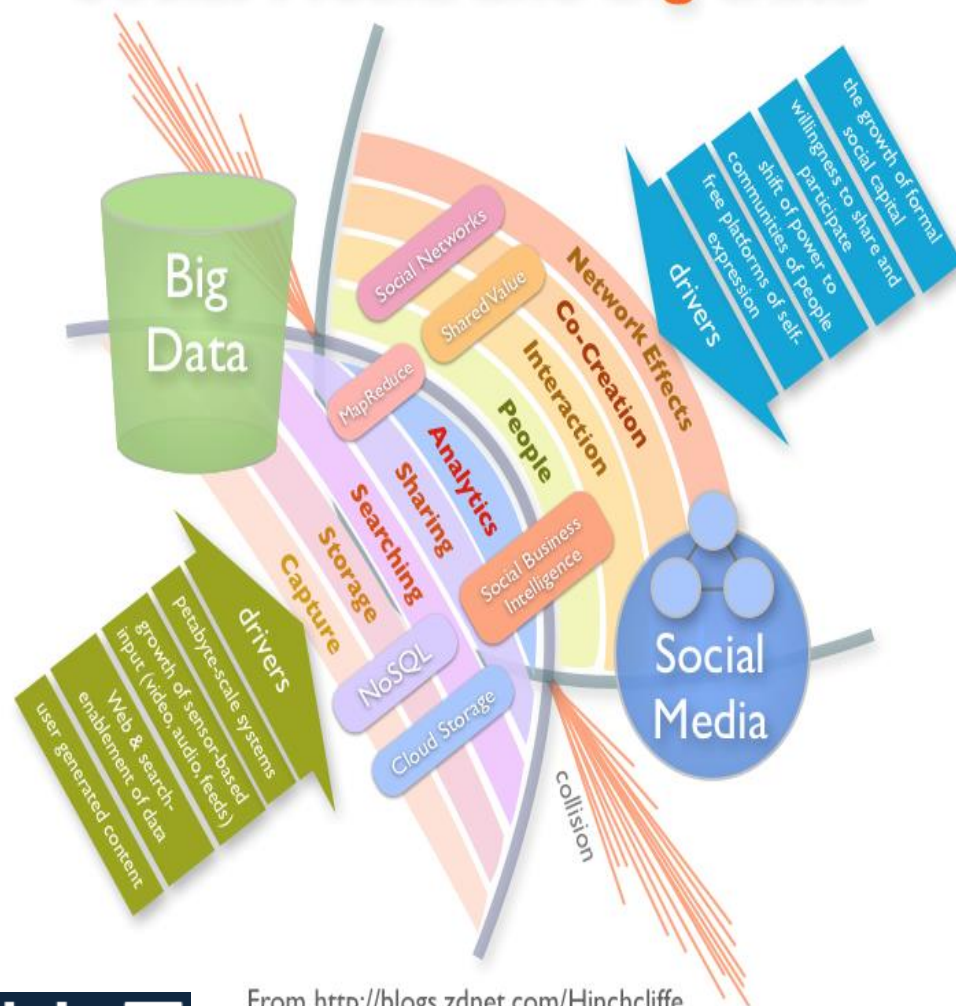
<https://www.media.mit.edu/groups/center-for-constructive-communication/overview/>

Promoting deeper learning and understanding in human networks

Descripción General (3)

- 1060 millones de páginas web a principios de 2014. Billones de búsquedas diarias en *Google*
- 2960 millones de usuarios de Facebook en 2023. Más de un billón de páginas de Facebook. Allá por Marzo de 2010 Facebook implicó más del 7% del tráfico de Internet en EEUU, superando por primera vez a *Google*:
https://money.cnn.com/2010/03/16/technology/facebook_most_visited/
- 556 millones de cuentas de *Twitter* en 2023. Cientos de millones de *tuits* cada día
- Información multimedia (*logs*, texto, imágenes, videos, ...). Comunidades, comportamientos, preferencias, tendencias, ...
- Facilidad de acceso: APIs, Web spiders, conjuntos de datos existentes, etc.

The Intersection of Social Media and Big Data



Estructura y Profesorado de la Asignatura



Bloque I: Redes Sociales y Ciencia de Datos en Redes (2 cr.)

- Oscar Cordon (ocordon@decsai.ugr.es)



Bloque II (Teoría): Minería de Texto y de la Web (1 cr.)

- María José Martín Bautista (mbautis@decsai.ugr.es)



Bloque II (Prácticas): Minería de Texto y de la Web (1 cr.)

- Karel Gutiérrez Batista (karel@ugr.es)



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

decsai.ugr.es

Bloque I: Redes Sociales y Ciencia de Datos en Redes



DECSAI

**Departamento de Ciencias de la
Computación e Inteligencia Artificial**

Objetivos Bloque I: Redes Sociales y Ciencia de Datos en Redes

- Conocer los aspectos básicos de las redes y los sistemas complejos
- Conocer los aspectos fundamentales del análisis de redes sociales (centralidad)
- Entender la formación y evolución de comunidades (p.ej. en redes sociales on-line). Aprender el funcionamiento de los métodos de detección
- Aprender los procesos dinámicos de contagio/difusión de información en redes
- Entender los procesos avanzados de difusión para el área del marketing, así como la influencia del tipo de red social subyacente
- Conocer la potencialidad del modelado basado en agentes (ABM) para simular, analizar y optimizar sistemas complejos, concretamente en marketing

Distribución de Contenido por Sesiones (I)

Profesor: **Oscar Córdón**

Sesión I.1: Fundamentos de Redes y Sistemas Complejos

Teoría: Miércoles 26 febrero 2025. 18:00 – 20:30h

- **Introducción a la asignatura y a la Minería de Medios Sociales**
- Introducción a las redes complejas. Propiedades estructurales. Modelos de redes
- Redes sociales

Sesión I.2: Análisis de Redes Sociales

Teoría: Lunes 3 marzo 2025. 18:00 – 20:30h

- Análisis de Redes Sociales
- Medidas de Centralidad

Distribución de Contenido por Sesiones (II)

Profesor: **Oscar Cordón**

Sesión I.3: Prácticas de Análisis de Redes Sociales

Prácticas: Miércoles 5 marzo 2025. **18:00 – 20:30h**

- Introducción a una herramienta de análisis de redes complejas/sociales: Gephi
- Análisis de una red social de Facebook con Gephi
- Análisis de centralidad de la red social de la primera temporada de Juego de Tronos con Gephi

Sesión I.4: Detección de Comunidades

Teoría y Prácticas: Lunes 10 marzo 2025. **18:00 – 20:30h**

- *Teoría:* Estructura de comunidades. Modularidad. Métodos de detección
- *Prácticas:* Detección de comunidades con Gephi

Distribución de Contenido por Sesiones (III)

Profesor: **Oscar Córdón**

Sesión I.5: Procesos en Redes

Teoría: Miércoles 12 marzo 2025. **15:30 – 18:00h**

- Comportamiento dinámico de las redes: difusión, contagio y formación de opiniones

Sesión I.6: Prácticas de Difusión en Redes y ABMs en Marketing

Teoría y Prácticas: Jueves 13 marzo 2025. **18:00 – 20:30h**

- *Teoría:* Modelado basado en Agentes. Aplicaciones en Marketing y Comunicación. Análisis de Datos basado en Análisis y Visualización de Redes Sociales
- *Prácticas:* Uso de modelos *Netlogo* de contagio y marketing



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

decsai.ugr.es

Bloque II: Minería de Texto y de la Web



DECSAI

**Departamento de Ciencias de la
Computación e Inteligencia Artificial**

Objetivos Bloque II: Minería Texto y Web

- Comprender la dificultad de analizar y extraer conocimiento de grandes bases de datos con información textual
- Conocer los retos más relevantes y las áreas de aplicación de la minería de texto/web, incluidos el ámbito médico, el marketing y las redes sociales
- Conocer las tecnologías de apoyo al análisis textual
- Adquirir los conceptos fundamentales del área de la minería de texto
- Conocer las técnicas fundamentales de la minería de texto/web, así como los criterios de decisión sobre cuál utilizar en función del problema
- Conocer las técnicas de minería de opiniones y sentimientos
- Conocer cómo resolver problemas de minería en el ámbito multilingüe
- Saber aplicar la metodología de minería de texto/web para la resolución de problemas reales

Distribución de Contenido por Sesiones (I)

Sesión II.1: Teoría: Martes 18 marzo 2025. 18:00h – 20:30h

Profesora: María José Martín Bautista

- Introducción a la Minería de Texto
- Preprocesamiento y formas intermedias
- Técnicas de minería de texto

Sesión II.2: Prácticas: Viernes 21 marzo 2025. 16:00 – 18:30h

Profesor: Karel Gutiérrez Batista

- Aplicaciones y casos de uso de la minería de texto y de la web

Distribución de Contenido por Sesiones (II)

Sesión II.3: Teoría: Martes 25 marzo 2025. 18:00h – 20:30h

Profesora: María José Martín Bautista

- Introducción a la Minería de la Web
 - Minería web de contenido
 - Minería web de estructura
 - Minería web de uso
- Minería de texto y ontologías

Sesión II.4: Teoría: Jueves 27 marzo 2025. 18:00h – 20:30h

Profesora: María José Martín Bautista

- Minería de texto multilingüe
- Minería de opiniones y sentimientos

Distribución de Contenido por Sesiones (III)

Sesión II.5: Prácticas: Viernes 28 marzo 2025. 15:30 – 18:00h

Profesor: Karel Gutiérrez Batista

- Aplicaciones y casos de uso de la minería de texto y de la web

Sesión II.6: Prácticas: Viernes 4 abril 2025. 16:00 – 18:30h

Profesor: Karel Gutiérrez Batista

- Aplicaciones y casos de uso de la minería de texto y de la web

Evaluación

- Evaluación global**

Descripción del Sistema de Evaluación	Ponderación
Evaluación de la Parte Teórica	40%
Evaluación de la Parte Práctica	60%

- Evaluación parte teórica: Examen único sobre conceptos generales de la asignatura **en modalidad presencial empleando la plataforma PRADO**. 40 preguntas con respuesta múltiple (tipo test). 4 puntos
 - Martes 13 mayo 2025. 20:30 – 21:15h**
- Evaluación parte práctica: Una práctica del Bloque I y dos del Bloque II de la asignatura (3 puntos cada bloque). Fecha final entrega prácticas:
 - Viernes 11 abril 2025 (Bloque I) y lunes 28 abril 2025 (Bloque II)**