

Guía docente de la asignatura

**Técnicas Avanzadas de  
Análisis de Datos**Fecha última actualización: 13/07/2021  
Fecha de aprobación por la Comisión  
Académica: 20/07/2021**Máster**Máster Universitario en Nuevos Medios Interactivos y Periodismo  
Multimedia**MÓDULO**Módulo 1: Fundamentos Teóricos y Metodológicos de la  
Investigación Audiovisual y Multimedia**RAMA**

Ciencias Sociales y Jurídicas

**CENTRO RESPONSABLE  
DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Primero

**Créditos**

3

**Tipo**

Obligatorio

**Tipo de  
enseñanza**

Presencial

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)**

1. Técnicas de Descubrimiento de conocimiento. Minería de Datos y Análisis de Sentimientos.
2. Técnicas avanzadas de minería de datos para periodismo de datos. Text mining. Web mining. Técnicas de clustering. Herramientas basadas en mapas científicos (SciMAT, Vantagepoint, In-spire).
3. Web mining y el periodismo de datos. Herramientas de web mining para el periodismo de datos.
4. Herramientas de análisis de sentimientos para periodismo de datos. Herramientas de microblogging. Herramientas para Facebook, Twitter, YouTube, Blogs.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS**

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.



- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Exponer de forma adecuada los resultados de una investigación de manera oral o por medios audiovisuales o informáticos conforme a los principios disciplinares básicos de las ciencias de la comunicación.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE06 - Ser capaz de buscar, seleccionar y sistematizar cualquier tipo de información en base de datos.
- CE07 - Utilizar y poner en práctica métodos, técnicas y herramientas informáticas y de redes de comunicación (hardware y software) para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT08 - Hacer un uso adecuado de plataformas tecnológicas existentes para la gestión, el almacenamiento y la distribución de contenidos comunicativos entre diferentes medios digitales.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Conocer el tipo de información que se puede obtener de cada una de las fuentes de información y comunicación en internet desde el entendimiento de los cambios que la institucionalización de Internet ha tenido para la práctica del periodismo multimedia y la comunicación audiovisual en medios interactivos.
- Aprender a desarrollar enfoques para la obtención y almacenamiento de información procedente de medios sociales, siempre de acuerdo con el compromiso con la comunicación como un bien público.
- Conocer métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento que requieran un uso adecuado de plataformas tecnológicas existentes para la gestión, el almacenamiento y la distribución de contenidos comunicativos entre diferentes medios digitales.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS



## TEÓRICO

### Tema 1. Introducción a la Minería de Datos

- ¿Qué es la minería de datos? Datos, información y conocimiento
- Procesos y técnicas
- Casos de aplicación

### Tema 2. Minería Web y de Textos (Internet, Blog, Wikis y Redes Sociales)

- Web 2.0 y redes sociales
- Tipos de redes sociales y tipos de contenido / datos
- Minería de Opiniones y Análisis de Sentimientos
- Herramientas para el análisis de sentimientos
- Análisis de debates en redes sociales mediante técnicas de toma de decisiones en grupo
- Casos de aplicación

### Tema 3. Tecnologías para la Minería Web y de Textos

- Ficheros para el intercambio de datos (CSV, XML, JSON)
- Web Scraping
- Tecnología RESTful para acceso a servicios Web
- Casos de aplicación

### Tema 4. Redes Bibliométricas y Minería de Textos

- Conceptos básicos
- Tipos de datos
- Análisis de mapas científicos
- Herramientas para el análisis de mapas científicos (SciMAT, VosViewer, CitNetExplorer)
- Casos de aplicación

## PRÁCTICO

- Recolección de datos procedentes de redes sociales y análisis de sentimientos.
- Recolección de datos procedentes de Scopus y análisis basado en mapas científicos.
- Se propondrán trabajos individuales sobre diferentes temas relacionados con la materia.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Bramer, M. (2020). Principles of data mining. Springer.
- Bhatia, P. (2019). Data mining and data warehousing: principles and practical techniques. Cambridge University Press.
- Leskovec, J., Rajaraman, A., & Ullman, J. D. (2020). Mining of massive data sets. Cambridge University Press.
- Liu, B. (2020). Sentiment analysis: mining opinions, sentiments, and emotions. Cambridge University Press.
- Nisbet, R., Elder, J., & Miner, G. (2018). Handbook of statistical analysis and data mining applications. Elsevier.



- Thomas, C. (2018). Data mining. IntechOpen.
- Troussas, C., & Virvou, M. (2020). Advances in social networking-based learning: machine learning-based user modelling and sentiment analysis. Springer Nature.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Agarwal, B., Nayak, R., Mittal, N., & Patnaik, S. (Eds.). (2020). Deep learning-based approaches for sentiment analysis. Springer.
- Hutter, F., Kotthoff, L., & Vanschoren, J. (2019). Automated machine learning: methods, systems, challenges. Springer Nature.
- Lantz, B. (2019). Machine learning with R: expert techniques for predictive modeling. Packt publishing ltd.
- Salcedo, J. (2019). Machine Learning for Data Mining: Improve Your Data Mining Capabilities with Advanced Predictive Modeling. Packt Publishing Limited.

### METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD04 Prácticas de laboratorio o clínicas
- MD08 Realización de trabajos de producción y realización audiovisual en grupo
- MD09 Realización de trabajos de escritura de guiones, fotografía, montaje individuales
- MD14 Seguimiento y tutorización de ejercicios y foros online (plataforma Prado2)

### EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

#### EVALUACIÓN ORDINARIA

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional. Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa vigente de la Universidad de Granada.

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final. Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en la asignatura, la evaluación de ésta en convocatoria ordinaria combinará pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso (70%), la valoración final de informes, trabajos, y proyectos individuales audiovisuales y/o periodísticos (30%).

#### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta



forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

En convocatorias posteriores a la ordinaria, el sistema de evaluación consistirá en la entrega de un trabajo de investigación teórico-práctica. El/los estudiantes que deban hacer esta entrega deberán solicitar el enunciado de la misma con antelación suficiente.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. En esta convocatoria, el sistema de evaluación consistirá en la entrega de un trabajo de investigación teórico-práctica. El/los estudiantes que deban hacer esta entrega deberán solicitar el enunciado de la misma con antelación suficiente.

