Guía docente de la asignatura

Visualización de la Información: Modelo Metodológico del Análisis Estructural y de Redes Sociales (M12/56/1/55)

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 26/06/2025

Máster	Máster Universitario en Información y Comunicación Científica
MÓDULO	Métodos de Investigación
RAMA	Ciencias Sociales y Jurídicas
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO	Escuela Internacional de Posgrado

Semestre	Primero	**Créditos**	3	**Tipo**	Optativa	**Tipo de enseñanza**	Semipresencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

En el caso de utilizar herramientas de IA para el desarrollo de la asignatura, el estudiante debe adoptar un uso ético y responsable de las mismas. Se deben seguir las recomendaciones contenidas en el documento de "Recomendaciones para el uso de la inteligencia artificial en la UGR" publicado en esta ubicación: https://ceprud.ugr.es/formacion-tic/inteligencia-artificial/recomendaciones-ia#contenidoo

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

- Información atributiva frente a información relacional en la investigación en CCSS
- El análisis estructural y de redes. Elementos esenciales
- Visualización de la Información y Análisis de redes
- Medidas de centralidad, influencia y dominio
- Equivalencia estructural y subestructural
- Los grafos y el problema de la representación de las redes
- Elementos para la interpretación de las topologías de red
- Identificación de redes sociales en la Web 2.0
- Casos y fenómenos en la visualización y análisis de estructuras de Redes Sociales fuera de línea y en la Web.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:02
Código seguro de verificación (CSV): 477A2222005D9617B9882F1C5E48930A Pág. 1 de 8

- Aplicaciones informáticas de análisis de redes sociales: Pajek, Bibliometrix, Gephi, etc.

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 - Que los estudiantes sepan elaborar correctamente y con un cierto nivel de originalidad trabajos escritos monográficos, proyectos de trabajo o artículos científicos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE03 - Manejar los principios teóricos y metodológicos para el estudio, análisis, evaluación y mejora de los procesos de producción, transferencia y uso de la información científica.
- CE18 - Conocer los fundamentos de las técnicas de visualización de información basadas en el denominado análisis estructural y de redes
- CE19 - Dominar las técnicas de extracción de información relacional y las de generación de redes sociales y centradas en sujetos.

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.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:02
Código seguro de verificación (CSV): 477A2222005D9617B9882F1C5E48930A Pág. 2 de 8

- 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 - Que los estudiantes sepan elaborar correctamente y con un cierto nivel de originalidad trabajos escritos monográficos, proyectos de trabajo o artículos científicos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE03 - Manejar los principios teóricos y metodológicos para el estudio, análisis, evaluación y mejora de los procesos de producción, transferencia y uso de la información científica.
- CE18 - Conocer los fundamentos de las técnicas de visualización de información basadas en el denominado análisis estructural y de redes
- CE19 - Dominar las técnicas de extracción de información relacional y las de generación de redes sociales y centradas en sujetos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Al terminar el curso el alumnado deberá ser capaz de:

- Explicar y aplicar los conocimientos sobre los principios teóricos y metodológicos del Análisis de Redes Sociales (ARS).
- Identificar los planteamientos y teorías sobre las que se analiza y evalúa la producción, transferencia y uso de la información científica.
- Aplicar las técnicas de visualización de información basadas en el denominado análisis estructural y de redes.
- Calcular las relaciones a través de medidas de Centralidad (Grado, Cercanía, Intermediación).
- Utilizar programas de aplicación para el Análisis de Redes Sociales (ARS).
- Utilizar las técnicas básicas de extracción de datos procedentes de bases de datos e información en línea.
- Aplicar los conceptos teóricos en la generación de redes sociales sencillas centradas en sujetos.
- Identificar los contextos informativos y sociales en Internet donde se generan estructuras de redes sociales.
- Identificar e interpretar las estructuras y las redes sociales establecidas en los ámbitos de la comunicación, la información y comunicación científica en línea y fuera de línea (bases de datos, Web 1.0 y Web 2.0).
- Elaborar e interpretar casos individuales a través del análisis de redes sociales.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 477A2222005D9617B9882F1C5E48930A
05/05/2026 - 11:02
Pág. 3 de 8

- Identificar fenómenos en la visualización y análisis de estructuras de Redes Sociales en línea y fuera de línea.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Bloque 1

- Tema 1. Introducción a la visualización de la información y al Análisis de Redes Sociales
- Tema 2. Fundamentos del Análisis de Redes Sociales. Medidas de Centralidad
- Tema 3. Metodología, aplicaciones e interpretación del Análisis de Redes Sociales

Bloque 2

- Tema 4. Estructuras y Tipologías de Redes Sociales: La red Internet. Contextos metodológicos del Análisis de Redes Sociales
- Tema 5. Identificación e interpretación de estructuras en ARS. Análisis y Aplicaciones de Redes Sociales en Internet. Análisis de redes sociales en la Web 2.0. Impactos, tendencias, reputación y popularidad.
- Tema 6. Visualización de la información en la Web y las Redes Sociales en línea y en la Web 2.0

PRÁCTICO

Talleres:

- Taller softwares de Análisis de Redes Sociales (como Pajek o Bibliometrix)
- Taller de Pajek
- Taller de Gephi

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Aria, Massimo; Cuccurullo, Corrado (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. Journal of Informetrics, 11(4), 959-975.
- Costa, Joan. La esquemática: visualizar la información. Barcelona: Paidós 1998.
- Gálvez, C. (2018). El campo de investigación del Análisis de Redes Sociales en el área de las Ciencias de la Documentación: un análisis de co-citación y co-palabras. Revista General de Información y Documentación, 28 (2): 455-475.
- Gálvez, C. (2018). Co-word analysis applied to highly cited papers in Library and Information Science (2007-2017), Transinformação. 30 (3): 277-286.
- Gálvez, C. (2019). Evolution of the Field of Social Media Research through Science Maps (2008-2017). Communication & Society, 32 (2): 61-76.
- Gálvez, C. (2020). Detección de frentes de investigación científica: Una propuesta basada en el análisis de las estructuras jerárquicas de las redes bibliométricas. En: X Congreso

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:02
Código seguro de verificación (CSV): 477A2222005D9617B9882F1C5E48930A Pág. 4 de 8

Universitario Internacional sobre Contenidos, Investigación, Innovación y Docencia: (CUICIID 2020), p. 1196-1203.
- Gálvez, C. (2019). Delimitación temática de la investigación en Lingüística y Comunicación mediante análisis de co-palabras. Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación, 77: 187-201.
- García-Santiago, Lola (2003) Web Mining: visualización de la información en la World Wide Web. Gijón: Trea. 237 p. ISBN: 84-9704-081-3
- García-Santiago, Lola (2006) Visualización y estudio evolutivo de las relaciones de los centros de investigación sobre el cáncer en la World Wide Web. En: Proceedings of The International Conference On Multidisciplinary Information Sciences And Technologies InSciT2006. v.2, pp. 72 - 77.
- García-Santiago, Lola.; Olvera-Lobo, M.D. (2017). "Mexican World Heritage information on the web: Institutional presence and visibility". Information Development, 2 de febrero, pp. 1-19, DOI: 10.1177/0266666917692388.
- García-Santiago, Lola.; Olvera-Lobo, M.D. An approach to Information Diffusion of Spanish World Heritage in the Italian Wikipedia. En: Pano Alamán, A. y Zotti, V. (eds.) The Language of Art and Cultural Heritage: A Plurilingual and Digital Perspective (pp. 210-233). Cambridge Scholars Publishing.
- Hanneman, R. (2002). "Introducción a los métodos del análisis de redes sociales." Riverside: Universidad de California.
- Hoffmann, Christian Pieter; Lutz, Christoph; Meckel, Miriam (2014). Impact factor 2.0: Applying social network analysis to scientific impact assessment. En: 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences. IEEE, 2014. p. 1576-1585.
- Hoffmann, Christian Pieter; Lutz, Christoph; Meckel, Miriam (2016) A relational altmetric? Network centrality on Research Gate as an indicator of scientific impact. Journal of the Association for Information Science and Technology, 67(4): 765-775.
- Khan, G. F., Lee, S., Park, J. Y. y Park, H. W. (2016). Theories in communication science: a structural analysis using webometrics and social network approach. Scientometrics, 1-27.
- McCain, Katherine W. 1990. Mapping authors in intellectual space: a technical overview. Journal of the American Society for Information Science (JASIS) 41(6): 433-43.
- Moya-Anegón, Félix, Víctor Herrero-Solana y Evaristo Jiménez-Contreras. 2006. A connectionist and multivariate approach to science maps: SOM, clustering and MDS applied to Library & Information Science research. Journal of Information Science, 32(1):61-75.
- Moya-Anegón, Félix, Benjamín Vargas-Quesada, Víctor Herrero-Solana, Zaida Chinchilla- Rodríguez, Elena Corera-Alvarez y Fancisco Muñoz-Fernández. 2004. A new technique for building maps of large scientific domains based on the cocitation of classes and categories. Scientometrics, 61(1):129-145.
- Thelwall, M. y Kousha, K. (2015). Web indicators for research evaluation: Part 2: Social media metrics. El profesional de la información, 24(5), 607-620.
- Tufte, Edward. Beautiful Evidence. Cheshire, CT: Graphics Press, 2006.
- Tufte, Edward. Envisioning Information. Cheshire, CT: Graphics Press, 1990.
- Tufte, Edward. Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative. Cheshire, CT: GraphicsPress, 1997.
- Vargas-Quesada, Benjamín; Moya-Anegón, Félix de. Visualizing the structure of science. New York: Springer, 2007. 260 p. ISBN: 978-3-540-69727-5.
- Vargas-Quesada, Benjamín; Moya-Anegón, Félix de; Chinchilla-Rodríguez, Zaida; Corera Álvarez, Elena; Guerrero-Bote, Vicente. Evolución de la estructura científica española: ISI Web of Science 1990-2005. El Profesional de la Información, Vol. 7, 1, 2008, pp. 22- 37.
- Vargas-Quesada, Benjamín.; Chinchilla-Rodríguez, Zaida; González-Molina, Antonio; y Moya-Anegón, Félix. Showing the Essential Science Structure of a Scientific Domain and its Evolution. Information Visualization. Vol. 9, 2010, pp. 288-300.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:02
Código seguro de verificación (CSV): 477A2222005D9617B9882F1C5E48930A Pág. 5 de 8

- White, Howard D., and Katherine W. McCain. 1997. Visualization of literatures. Annual Review of Information Science and Technology (ARIST) 32: 99-169.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Indicada en la plataforma Prado

http://prado.ugr.es

METODOLOGÍA DOCENTE

- M01 Lección magistral/expositiva
- M02 Sesiones de discusión y debate
- M03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- M05 Análisis de fuentes y documentos
- M07 Realización de trabajos individuales

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

EVALUACIÓN ORDINARIA

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.

EVALUACIÓN CONTINUA:
Todas las puntuaciones tienen una calificación máxima de 10. La nota final será la obtenida de la suma de las puntuaciones en las proporciones indicadas a continuación.

- E1. Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso 35%
- E2. Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo) 45%
- E6. Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas 20%
- Para superar la asignatura se deberá obtener una nota final igual o mayor de 5.

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.

- Herramienta: Entrega de trabajo individual en la plataforma Prado que deberá realizar utilizando el software visto durante el curso.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:02
Código seguro de verificación (CSV): 477A2222005D9617B9882F1C5E48930A Pág. 6 de 8

- Descripción: Trabajo individual enviado, en tiempo y forma, a través la plataforma Prado en la tarea titulada "Convocatoria Extraordinaria: entrega del trabajo". Tanto el plazo de máximo de entrega como las instrucciones a seguir para la realización de dicho trabajo se encuentran en Prado dentro del apartado "Convocatoria extraordinaria: fecha e instrucciones" en el punto "Instrucciones para el trabajo de convocatoria extraordinaria").
- Dicho trabajo consistente en la resolución de un caso práctico, debe cumplir las pautas indicadas en las instrucciones facilitadas para tal efecto. Y con su redacción debe demostrar el conocimiento y aplicación de los conceptos teóricos vistos durante el curso. Así como su destreza en el uso de los programas informáticos que se han utilizado durante el curso y que permitirán llevar a cabo dicho caso práctico.
- Criterios de evaluación: claridad en la exposición, manejo de vocabulario técnico, demostración del conocimiento de los conceptos teóricos y prácticos vistos durante el curso y capacidad de aplicación a casos.
- Porcentaje: la calificación obtenida supone el 100% de la nota final de la asignatura.
- Nota mínima para superar la asignatura: 5 puntos.

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, 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.

Herramienta: Se entregará a través de la plataforma Prado:

- Trabajo individual de carácter práctico que deberá realizar utilizando el software visto durante el curso. 80%
- Ensayo teórico que refleje las líneas teóricas de los contenidos vistos en el curso; y que desarrolle y amplíe algún aspecto de los tratados en la asignatura. 20%

Descripción: Trabajo individual enviado, en tiempo y forma, a través la plataforma Prado en la tarea titulada "Convocatoria única final: entrega del trabajo". Tanto el plazo de máximo de entrega como las instrucciones a seguir para la realización de dicho trabajo se encuentran en Prado dentro del apartado "Convocatoria única final: fecha e instrucciones" en el punto "Instrucciones para el trabajo de convocatoria extraordinaria").

Dicho trabajo consistente en la resolución de un caso práctico, debe cumplir las pautas indicadas en las instrucciones facilitadas para tal efecto. Y con su redacción debe demostrar el conocimiento y aplicación de los conceptos teóricos vistos durante el curso. Así como su destreza en el uso de los programas informáticos que se han utilizado durante el curso y que permitirán llevar a cabo dicho caso práctico. Criterios de evaluación: claridad en la exposición, manejo de vocabulario técnico, demostración del conocimiento de los conceptos teóricos y prácticos vistos durante el curso y capacidad de aplicación a casos.

Porcentaje: Todas las puntuaciones tienen una calificación máxima de 10. La nota final será la obtenida de la suma de las puntuaciones en las proporciones indicadas anteriormente (80%+20%). Para superar la asignatura se deberá obtener una nota final igual o mayor de 5.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:02
Código seguro de verificación (CSV): 477A2222005D9617B9882F1C5E48930A Pág. 7 de 8

INFORMACIÓN ADICIONAL

Información sobre el Plagio (artículo 15 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada).

1. La Universidad de Granada fomentará el respeto a la propiedad intelectual y transmitirá a los estudiantes que el plagio es una práctica contraria a los principios que rigen la formación universitaria. Para ello procederá a reconocer la autoría de los trabajos y su protección de acuerdo con la propiedad intelectual según establezca la legislación vigente. 2. El plagio, entendido como la presentación de un trabajo u obra hecho por otra persona como propio o la copia de textos sin citar su procedencia y dándolos como de elaboración propia, conllevará automáticamente la calificación numérica de cero en la asignatura en la que se hubiera detectado, independientemente del resto de las calificaciones que el estudiante hubiera obtenido. Esta consecuencia debe entenderse sin perjuicio de las responsabilidades disciplinarias en las que pudieran incurrir los estudiantes que plagien. 3. Los trabajos y materiales entregados por parte de los estudiantes tendrán que ir firmados con una declaración explícita en la que se asume la originalidad del trabajo, entendida en el sentido de que no ha utilizado fuentes sin citarlas debidamente.

Asimismo, en caso de que se hayan utilizado herramientas de inteligencia artificial (IA) generativa para la producción o edición parcial de contenidos, el análisis de datos, o cualquier otra actividad relacionada con la elaboración de trabajos o materiales presentados para evaluación, el estudiante deberá declarar dicha utilización de forma explícita.

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 477A2222005D9617B9882F1C5E48930A
05/05/2026 - 11:02
Pág. 8 de 8