

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 28/06/2024

Descripción e Intercambio de la Información en la Web Semántica (M12/56/1/36)

Máster

Máster Universitario en Información y Comunicación Científica

MÓDULO

Recuperación de la Información

RAMA

Ciencias Sociales y Jurídicas

CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre

Segundo

Créditos

3

Tipo

Optativa

Tipo de enseñanza

Semipresencial

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

- Introducción a la Web Semántica.
- Lenguajes en la web.
- Metadatos.
- Ontologías.
- Agentes inteligentes.
- Sistemas de recuperación de información semánticos.
- Visualización de la web semántica.

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

- CE22 - Conocer la terminología, conceptos y aspectos fundamentales de las tecnologías relacionadas con la Web semántica.
- CE23 - Conocer la especificación XML y sus posibilidades de aplicación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá:

- Los principales componentes de la web semántica
- Gestionar los principales sistemas de metadatos
- Cómo funcionan las ontologías y los diferentes usos que se le pueden dar dentro de los sistemas de recuperación y representación de la información.
- Cómo funcionan los sistemas de recuperación de información semánticos
- El funcionamiento de las tecnologías relacionadas con RDF y agentes inteligentes
- Las tecnologías relacionadas con linked data
- Cómo linked data permite conectar los datos entre los diferentes vocabularios y datasets

El alumno será capaz de:

- Aplicar las diversas recomendaciones del consorcio W3C relacionadas con la web semántica
- Descubrir nuevos usos de los conjuntos de datos abiertos, con el fin de vincular unos con otros
- Implementar, crear y/o adaptar diferentes sistemas de metadatos en función a las necesidades de proyectos concretos
- Procesar conjuntos de datos para integrarlos dentro de dataset con el fin de poder ser empleados en cualquier entorno linked data

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS



TEÓRICO

- Introducción a la Web Semántica.
- Lenguajes en la web.
- Sistemas de metadatos.
- Las ontologías.
- Los agentes inteligentes.
- Sistemas de recuperación de información semánticos.
- Visualización de la web semántica.
- Conceptualización básica de Linked data.

PRÁCTICO

- Trabajo de revisión cruzada
- Trabajo de aplicación de los conocimientos adquiridos en el curso
- Participación activa en clases
- Casos prácticos y revisión de artículos de interés para las clases

BIBLIOGRAFÍA**BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL**

- Berners-Lee, T., Hendler, J. and Lassila, O. 2001. The semantic web. Scientific American, 284(5):34—43.
- Gomez-Perez, A. et al. 2011. Ontological Engineering: With Examples from the Areas of Knowledge Management, E-Commerce, and the Semantic Web. Springer. ISBN 10: 8184897901 / ISBN 13: 9788184897906
- Guizzardi, G., Guarino, N. 2023. Semantics, Ontology and Explanation. CoRR abs/2304.11124
- Heath, T., Bizer, C., & White, B. (2011). Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. <http://dx.doi.org/10.2200/S00334ED1V01Y201102WBE001>
- Hípola P, Senso JA, Leiva-Mederos A, Domínguez-Velasco S. 2014. Ontology-based text summarization. The case of Texminer. Library Hi Tech. 32:229-248.
- Leiva-Mederos A, Senso JA, Domínguez-Velasco S, Hípola P. 2013. Authoris: a tool for authority control in the Semantic Web. Library Hi Tech. 31.
- Leiva-Mederos A, Senso JA, Hidalgo-Delgado Y, Hípola P. 2017. Working framework of semantic interoperability for CRIS with heterogeneous data sources. Journal of Documentation. 73(3):481-499.
- Pico-Valencia P, Holgado-Terriza JA, Senso JA. 2019. An Agent Model Based on Open Linked Data for Building Internet of Agents Ecosystems. Proceedings of the 18th International Conference on Autonomous Agents and MultiAgent Systems.
- Rosa, Antonio de la; Senso, Jose A. 1999. "XML como medio de normalización y desarrollo documental". En: Revista Española de Documentación Científica, vol. 22, nº 4, pp. 488- 504.
- Ying Ding, D., Fensel, M., Borys, O. 2002. The semantic web: yet another hip. Data & Knowledge Engineering, Volume 41, Issues 2- 3, Pages 205-227.
- Baeza-Yates, R. A., & Ribeiro-Neto, B. 1999. Modern information retrieval. <http://grupoweb.upf.es/WRG/mir2ed/pdf/chapter15.pdf>
- Ricardo Baeza-Yates. 2024. The Limitations of Data, Machine Learning and Us. In Companion of the 2024 International Conference on Management of Data (SIGMOD/PODS '24). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA,



- 1–2. <https://doi.org/10.1145/3626246.3656000>
- Peter Mika and Ricardo Baeza-Yates. 2023. The Impact of the Web on Information Retrieval. Linking the World’s Information: Essays on Tim Berners-Lee’s Invention of the World Wide Web (1st ed.). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 105–114. <https://doi.org/10.1145/3591366.3591377>
 - Weibel, S. L., & Koch, T. 2000. The Dublin Core Metadata initiative. D-Lib Magazine, 6(12). <https://doi.org/10.1045/december2000-weibel>

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Mendoza-Moreno, J.F.; Santamaria-Granados, L.; Fraga Vázquez, A.; Ramirez-Gonzalez, G. OntoTouTra: Tourist Traceability Ontology Based on Big Data Analytics. Appl. Sci. 2021, 11, 11061. <https://doi.org/10.3390/app112211061>
- Fraga, A., Llorens, J. & Génova, G. Towards a Methodology for Knowledge Reuse Based on Semantic Repositories. Inf Syst Front 21, 5–25 (2019). <https://doi.org/10.1007/s10796-018-9862-7>
- Morato, J., Sánchez-Cuadrado, S., Fraga, A., & Moreno-Pelayo, V. (2008). Hacia una web semántica social. Profesional De La información, 17(1), 78–85. <https://doi.org/10.3145/epi.2008.ene.09>

ENLACES RECOMENDADOS

- <https://www.w3.org/standards/semanticweb/>
- <https://ec.europa.eu/newsroom/informatics/newsletter-archives/43939>
- <https://www.elra.eu/imola-iii/>
- <https://semic2023.eu/>

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
- M06 Realización de trabajos en grupo
- 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.



- Participación ACTIVA en clase (50%) supone: leer el temario online y participación en los foros de la asignatura (tanto para exponer preguntas como para proponer respuestas a las dudas expresadas por los compañeros) dentro de los periodos establecidos para ello.
- Trabajo teórico/practico individual sobre un tema propuesto por el alumno y consensuado con el profesor (50%).

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.

- Trabajo teórico/practico individual sobre un tema propuesto por el alumno y consensuado con el profesor (100%).

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.

La evaluación en tal caso consistirá en:

- Trabajo teórico/practico individual sobre un tema propuesto por el alumno y consensuado con el profesor (100%).

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.

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) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

