



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Intelixencia Web e Tecnoloxías Semánticas | Código | 614544010 | |
| Titulación | Máster Universitario en Intelixencia Artificial | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 6 |
| Idioma | Inglés | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información | | | |
| Coordinación | Parapar López, Javier | Correo electrónico | javier.parapar@udc.es | |
| Profesorado | Álvarez González, Marco Antonio Parapar López, Javier | Correo electrónico | marco.antonio.agonzalez@udc.es javier.parapar@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | A materia introduce ao estudante na extracción, avaliación e análise de información presente na Web mediante o uso de tecnoloxías que interpretan a semántica subxacente ao formato dos seus contidos. Neste contexto, capacitaráselle na súa explotación como fonte global de datos, independentemente de cal sexa a súa localización e o dispositivo ou plataforma de acceso, tanto se están expresados en linguaxe natural como en linguaxes directamente interpretables por axentes intelixentes. Trátase en definitiva de facilitar o acceso, compartición e integración de información entre usuarios Web. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A2 | CE01 - Comprensión e dominio de técnicas para o procesamento léxico, sintáctico e semántico de textos en linguaxe natural |
| A3 | CE02 - Comprensión e dominio dos fundamentos e técnicas de procesamento de documentos enlazados, estruturados e non estruturados, e da representación do seu contido |
| A4 | CE03 - Comprensión e coñecemento das técnicas de representación e procesado de coñecemento mediante ontoloxías, grafos e RDF, así como das ferramentas asociadas ás mesmas |
| B1 | CG01 - Manter e estender os plantexamentos teóricos fundados para permitir a introducción e explotación de tecnoloxías novas e avanzadas no eido da Intelixencia Artificial |
| B3 | CG03 - Buscar e seleccionar a información útil necesaria para resolver problemas complexos, manexando con soltura as fontes bibliográficas do campo |
| B4 | CG04 - Elaborar axeitadamente e con certa orixinalidade composicións escritas ou argumentos motivados, redactar plans, proxectos de traballo, artigos científicos e formular hipóteses razoables no campo |
| B6 | CB01 - Poseer e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación |
| B7 | CB02 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e posúan capacidade de resolución de problemas en entornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa su área de estudo |
| B10 | CB05 - Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser en gran medida autodirixido ou autónomo |
| C2 | CT02 - Dominar a expresión e comprensión, de xeito oral e escrito, dun idioma extranxeiro |
| C3 | CT03 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida |
| C7 | CT07 - Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenrolo sostible ambiental, económico, político e social |
| C8 | CT08 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenrolo tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade |

| Resultados da aprendizaxe |
|---------------------------|
|---------------------------|



| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
|--|-------------------------------------|------------|-------------------|
| | AM2 | BM3 | |
| Conocer, comprender e analizar as técnicas actuais de búsqueda y minería na web | AM3 | BM4 BM6 | |
| Conocer, comprender e analizar as técnicas actuais das tecnoloxías semánticas | | BM1 BM7 | CM3 CM7 CM8 |
| Saber usar as técnicas e métodos de representación do coñecemento mediante ontoloxías para resolver problemas reais | AM1 | BM10 | CM2 |
| Coñecer técnicas, métodos e boas prácticas para a representación e publicación de datos e a súa posterior consulta, utilizando tecnoloxías semánticas. | AM2 AM3 | BM1 BM6 | |
| Deseñar, implementar e saber utilizar algoritmos e estruturas de datos para sistemas de recomendación | AM2 | BM7 | CM7 CM8 |

| Contidos | |
|---|----------|
| Temas | Subtemas |
| Estrutura da web, motores de procura, análise e minería do contido e uso da web | |
| Personalización, descubrimento e filtrado, sistemas de recomendación | |
| Tecnoloxías semánticas e web semántica, ontoloxías e grafos de coñecemento | |
| Linguaxes de modelado de datos, datos enlazados e datos enlazados abertos | |
| Aplicacións e casos de éxito. | |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Solución de problemas | A2 A3 A4 B1 B3 B6 B7 B10 C2 C3 C7 | 11 | 55 | 66 |
| Prácticas de laboratorio | A2 A3 A4 B1 B3 B6 C2 C7 | 10 | 30 | 40 |
| Proba mixta | A2 A3 A4 B4 C8 | 2 | 0 | 2 |
| Sesión maxistral | A2 A3 A4 B1 | 21 | 21 | 42 |
| Atención personalizada | | 0 | 0 | 0 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Solución de problemas | Sesións cuxo obxectivo é que o alumnado adquiera determinadas competencias en base á resolución de exercicios, estudo de casos e realización de proxectos que requiran ao alumno a aplicación dos coñecementos e competencias desenvolvidas durante a materia. Estas sesións poden requirir do alumno a presentación oral da súa solución aos problemas expostos. Os traballos realizados polo alumnado pódense realizar de forma individual ou en grupos de traballo |
| Prácticas de laboratorio | Clases dedicadas a que o alumnado desenvolva traballos prácticos que impliquen abordar a resolución de problemas complexos, e a análise e deseño de solucións que constitúan un medio para a súa resolución. Esta actividade pode requirir dos alumnos a presentación oral dos traballos realizados. Os traballos realizados polo alumnado pódense realizar de forma individual ou en grupos de traballo. |



| | |
|------------------|--|
| Proba mixta | Exame final |
| Sesión maxistral | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. Ademais do tempo de exposición oral por parte do profesor, esta actividade formativa require do alumno a dedicación dun tempo para preparar e revisar por conta propia os materiais obxecto da clase. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---|---|
| Solución de problemas Prácticas de laboratorio | Seguimento do desenvolvemento das prácticas nas horas reservadas de laboratorio e atención ao estudante nos casos necesarios de problemas de particular dificultade |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------|
| Prácticas de laboratorio | A2 A3 A4 B1 B3 B6 C2 C7 | Avaliación de traballos prácticos | 50 |
| Proba mixta | A2 A3 A4 B4 C8 | Exame final | 50 |

Observacións avaliación

Será necesario alcanzar un 40% da puntuación en cada parte.
A cualificación será de non presentado cando non se entregue ningún traballo práctico nin exame final.
Segunda oportunidadeA
avaliación realizarase cos mesmos criterios anteriormente descritos.
Abrirase un novo prazo para a entrega dos traballos prácticos, no caso de que non se entregaran na primeira oportunidade.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | - W.B. Croft, D. Metzler, T. Strohman. 2009 Search Engines. Information Retrieval in Practice Pearson Education - C.D. Manning, P. Raghavan, H. Schütze. 2008 Introduction to Information Retrieval Cambridge University Press - Berners-Lee, T., Hendler, J., & Lassila, O. (2001). The semantic web. Scientific american, 284(5), 34-43. - Gomez-Pérez, A., Fernández, M., Corcho, O. (2003) Ontological Engineering. Springer- Ehrlinger, Lisa; Wöß, Wolfram (2016). Towards a Definition of Knowledge Graphs (PDF). SEMANTICS2016. Leipzig: Joint Proceedings of the Posters and Demos Track of 12 th International Conference on Semantic Systems - SEMANTICS2016 and 1 st International Workshop on Semantic Change & Evolving Semantics (SuCESS16). pp. 13?16. |
| Bibliografía complementaria | - Introduction to Semantic Web Technologies. Ivan Herman, W3C June 22nd, 2010: https://www.w3.org/2010/Talks/0622-SemTech-IH/Tutorial.pdf . Retrieved 2022-05-11.- What is a Knowledge Graph? Ontotext". Ontotext. https://www.ontotext.com/blog/ontotext-platform-building-smart-enterprise-applications/ . Retrieved 2022-05-11.- Krötsch, Markus; Weikum, Gerhard (March 2016). "Editorial of the Special Issue on Knowledge Graphs". Journal of Web Semantics. 37?38: 53?54. doi:10.1016/ j. websem.2016.04.002. Retrieved 2022-05-11.- Semantic Web at W3 C: https://www.w3.org/standards/semanticweb/ Retrieved 2022-05-11.- R. Baeza-Yates and B. Ribeiro-Neto. 2011 Modern Information Retrieval (second edition) Addison Wesley/Pearson Education - F. Casheda, J.M. Fernández, J. Huete (eds.) 2011 Recuperación de Información. Un enfoque práctico y multidisciplinar Ra-Ma |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Comprensión da Linguaxe Natural/614544008



| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
|--|
| Modelado da Linguaxe/614544009 |
| Materias que continúan o temario |
| Minería de Textos/614544011 |
| Observacións |
| |

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías