



Guía Docente

Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Intelixencia Web e Tecnoloxías Semánticas		Código	614544010
Titulación	Máster Universitario en Intelixencia Artificial			
Descriptor				
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	Otero Freijeiro, David	Correo electrónico	david.otero.freijeiro@udc.es	
Profesorado	Álvarez González, Marco Antonio	Correo electrónico	marco.antonio.agonzalez@udc.es	
	Otero Freijeiro, David		david.otero.freijeiro@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 súa 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 estranxeiro
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 desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social
C8	CT08 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade

Resultados da aprendizaxe



Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Conocer, comprender e analizar as técnicas actuais de búsqueda y minería na web	AM2 AM3	BM3 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 adquira 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	Avaliarase o traballo individual do alumnado. Promoveranse os valores de igualdade seguindo as recomendacións actuais.

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. - A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario

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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías