



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Recuperación da Información	Código	614G01040	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinación	Barreiro Garcia, Álvaro	Correo electrónico	alvaro.barreiro@udc.es	
Profesorado	Barreiro Garcia, Álvaro Landín Piñeiro, Alfonso	Correo electrónico	alvaro.barreiro@udc.es alfonso.landin@udc.es	
Web	http://www.dc.fi.udc.es/~barreiro/IRdocen/IRcourse.html			
Descrición xeral	<p>Esta materia aborda a recuperación de información en repositorios de documentos textuais e a web. Estúdanse modelos, técnicas e algoritmos actuais que permiten o crawling, procesamento, indexación e procura en coleccións de textos do rango de gigabytes, ata os terabytes de información que se manexan na web. Nesta materia o estudante comprenderá a arquitectura dos motores de procura de internet usados polas grandes compañías de Search Engines (Google, Bing, Yahoo, Yandex, etc) e nas prácticas da mesma poderá desenvolver os módulos principais dun motor de procura. A Recuperación de Información e en particular na web expón extraordinarios retos debido ao volume e heteroxeneidade dos datos e fontes e ao amplo rango de intereses de usuarios privados e corporativos, por todo iso é un campo con amplas posibilidades de negocio e emprego en informática.</p>			
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos Sin modificacións.</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Todas *Metodoloxías docentes que se modifican Ninguna</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Mail, teams e moodle.</p> <p>4. Modificacións na avaliación Ningunha</p> <p>*Observacións de avaliación: O examen final nas dúas oportunidades sería presencial si as condicións o permiten</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Sin modificacións</p>			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A17	Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura dos sistemas distribuídos, as redes de computadores e internet, e deseñar e implementar aplicacións baseadas nelas.
A19	Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos sistemas de información, incluídos os baseados en web.



A45	Capacidade para coñecer e desenvolver técnicas de aprendizaxe computacional e deseñar e implementar aplicacións e sistemas que as utilicen, incluídas as dedicadas á extracción automática de información e coñecemento a partir de grandes volumes de datos.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B3	Capacidade de análise e síntese
B4	Capacidade para organizar e planificar
B5	Habilidades de xestión da información
B6	Toma de decisións
B7	Preocupación pola calidade
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	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 do título		
Coñecer, comprender e analizar os distintos modelos Recuperación de Información, as técnicas para a súa implementación eficiente e a metodoloxía de avaliación dos mesmos.	A17 A19 A45	B1 B4 B5 B7	C2 C3 C6 C7 C8
Coñecer, comprender e analizar as plataformas software para a creación destes sistemas.	A17 A19	B1 B4 B5 B6	C2 C6 C7 C8
Planear e realizar a avaliación dos sistemas Recuperación de Información . Analizar os resultados da avaliación dos sistemas de RI para melloralos na súa eficacia e eficiencia.	A45	B1 B3 B4 B5 B6	C2 C6 C7 C8
Ser capaces dun correcto tratamento dos aspectos éticos, de privacidade, confidencialidade e de seguridade dos estes sistemas.		B1 B4 B5 B6	C2 C3 C6 C7 C8

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción	Recuperación de Información e Search Engines. Arquitectura dun Search Engine. Grandes retos.
Recopilación de información.	Crawling e feeds.
Procesamento de texto.	Preprocesamento. Parsing, documentos estruturados, anchor text e análise de enlaces, internacionalización
Indíces e procesado eficiente.	Indíces Invertidos, compresión, construción, procesado eficiente de consultas sobre índices invertidos
Formulación de consultas e presentación de resultados	Transformación de consultas, relevance feedback, pseudo-feedback, snippets e visualización de resultados



Modelos de recuperación de información.	Booleano, espacio vectorial, probabilístico, BM25, Language Models e Relevance Models.
Evaluación de sistemas de Recuperación de Información.	Datasets e iniciativas de evaluación. Métricas de eficacia e eficiencia. Training e test. Significancia estadística
Búsqueda distribuida e social.	eMeta-buscadores y búsqueda distribuida, blogs, redes sociais, sistemas de recomendación.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Lecturas	A17 A19 A45 B3 B5 B7 C2 C6 C7 C8	2	12	14
Prácticas de laboratorio	A17 A19 A45 B1 B4 B5 B6 B7 C3	14	21	35
Solución de problemas	A17 A19 A45 B1 B5 B6 C6 C7 C8	4	12	16
Proba mixta	A17 A19 A45 B1 C2 C6 C7 C8	2	14	16
Traballos tutelados	A17 A19 A45 B7 C2 C3 C6 C7 C8	3	9	12
Sesión maxistral	A17 A19 A45 B7 C2 C6 C7 C8	19	38	57
Atención personalizada		0		0

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Lecturas	Lecturas para consolidar e complementar os coñecementos adquiridos. Temas: técnicas, aplicacións, sistemas industriais.
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio sobre plataformas de desenvolvemento de amplo uso na industria, nas compañías de Search Engines e nos grupos de investigación (Lucene y Nutch)
Solución de problemas	Problemas e cuestións breves para asentar e profundizar nos contidos exposto nas sesións maxistrais.
Proba mixta	Prueba que versará sobre os contidos fundamentais da materia.
Traballos tutelados	Trabajos e problemas realizados de forma autónoma polo estudante e tutelados polo I profesor
Sesión maxistral	O estudante asistirá ás explicacións dadas polo profesor sobre os distintos modelos, técnicas e algoritmos de Recuperación de Información. O profesor utilizará distintos niveis de abstracción-detalle e orientará ao estudante nas lecturas fundamentais e complementarias.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Lecturas: Las lecturas complementarias pueden requerir atención personalizada.
Solución de problemas	Problemas: Algunos problemas de mayor dificultad pueden requerir atención personalizada. Prácticas laboratorio: Además de evaluar el resultado de la práctica conforme a los requisitos exigidos se hace un seguimiento del desarrollo de las mismas. Debe respetarse la autonomía del estudiante para que adquiera mayor destreza con las plataformas software empleados pero el profesor podrá resolver ciertas dificultades que puedan bloquear al estudiante un tiempo excesivo dada la planificación de la asignatura.



Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A17 A19 A45 B1 B4 B5 B6 B7 C3	Seguimento, defensa e avaliación dos resultados das prácticas realizados nas horas de clases prácticas de laboratorio.	30
Sesión maxistral	A17 A19 A45 B7 C2 C6 C7 C8	Os contidos das sesións maxistrais serán avaliados na proba mixta.	0
Solución de problemas	A17 A19 A45 B1 B5 B6 C6 C7 C8	Resultados obtidos na realización de problemas e/ou traballos e/ou cuestións e/ou cuestionarios realizados nas clases e controles levados a cabo.	20
Proba mixta	A17 A19 A45 B1 C2 C6 C7 C8	Preguntas sobre os coñecementos adquiridos nas sesións maxistrais, actividades prácticas e de problemas, traballos, cuestións e cuestionarios. É obrigatorio alcanzar un 40% da cualificación para superar a materia	50

Observacións avaliación

Se non se obtén a puntuación mínima nas partes que o requiren, a nota máxima do alumno será 4'5. Para os alumnos a tempo parcial o baremo de cualificación e a avaliación continua son os mesmos que para os outros alumnos.

Fontes de información

Bibliografía básica	- W.B. Croft, D. Metzler, T. Strohman. (2009). Search Engines. Information Retrieval in Practice. Pearson Education
Bibliografía complementaria	- C.D. Manning, P. Raghavan, H. Schütze. (2008). Introduction to Information Retrieval. Cambridge University Press - R. Baeza-Yates and B. Ribeiro-Neto (2011). Modern Information Retrieval (second edition). Addison Wesley/Pearson Education - F. Casheda, J.M. Fernández, J. Huete (editores) (2011). Recuperación de Información. Un enfoque práctico y multidisciplinar. . Ra-Ma

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

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