

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
FORMACIÓN DE ESPECIALIDAD 4: SISTEMAS DE INFORMACIÓN	SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN WEB	4º	1º	6	Optativa
<b>PROFESORES<sup>(1)</sup></b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS</b> (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<p><b>CAMPUS GRANADA</b></p> <p>Grupo Grande: Juan F. Huete Guadix Grupo Pequeño: Juan F. Huete Guadix</p> <p><b>CAMPUS CEUTA</b></p> <p>Grupo Grande: Jesús R. Campaña Gómez Grupo Pequeño: Jesús R. Campaña Gómez</p>			<p><b>CAMPUS DE GRANADA</b> Departamento Ciencias de la Computación e I.A. E.T.S.I.I.T. - Universidad de Granada C/Daniel Saucedo Aranda s/n 18071-GRANADA Despacho: D21 Teléfono: 958243196 email: <a href="mailto:jhg@decsai.ugr.es">jhg@decsai.ugr.es</a></p> <p><b>CAMPUS CEUTA</b> Campus Universitario de Ceuta C/ Cortadura del Valle, sn. 51001 Ceuta (España) Despacho: D34 Teléfono: 956526159 email: <a href="mailto:jesuscg@decsai.ugr.es">jesuscg@decsai.ugr.es</a></p>		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS<sup>(1)</sup></b>		
			<p>Los horarios de tutorías del profesorado pueden consultarse en la web: <a href="http://decsai.ugr.es/index.php?p=profesores">http://decsai.ugr.es/index.php?p=profesores</a></p>		

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b></li> </ul>	<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>
Grado en Ingeniería Informática	
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES</b> (si procede)	
<p>No es necesario que los alumnos tengan aprobadas asignaturas, materias o módulos previos como requisito indispensable para cursar este módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y de rama, en especial las relacionadas con la programación.</p>	
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>	
<p>Modelos de Recuperación de Información. Indexación. Recuperación de Información XML. Recuperación de Información Web.</p>	
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</b>	
<p>E3. Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.  E4. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas  T3. Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica  CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>	
<b>OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Objetivos formativos particulares</b></li> <li>Adquirir las destrezas, conocimientos y técnicas básicas para buscar información textual.</li> <li>Entender el concepto de modelo de recuperación de información.</li> <li>Adquirir una visión general del proceso de recuperación de información así como de sus objetivos.</li> <li>Conocer los diferentes componentes de un sistema de recuperación de información, su funcionamiento y relaciones entre ellos.</li> <li>Comprender las peculiaridades de la recuperación de información estructurada con un lenguaje de marcado y las similitudes y diferencias con la recuperación de información clásica.</li> <li>Identificar los elementos que conforman la Web, así como conocer su estructura.</li> <li>Conocer las técnicas específicas para la recuperación de información en la Web.</li> <li>Asumir la importancia de la recuperación de información en el diseño y desarrollo de sistemas de información.</li> <li>Analizar problemas de acceso de información en el marco de los sistemas de información y diseñar e implementar un sistema de recuperación de información que les dé solución.</li> <li>Ser capaz de integrar un sistema de recuperación de información en un sistema de información.</li> </ul>	



- **Objetivos formativos de carácter general.**
- Tener la capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
- Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### TEMARIO TEÓRICO

Tema 1. Introducción a la recuperación de información.

Definición de recuperación de información. Componentes de un sistema de recuperación de información y sus relaciones.

Tema 2. Indexación de documentos.

Fuentes de datos y adquisición de documentos. Procesamiento de documentos y términos. El proceso de indexación de documentos.

Tema 3. Modelos de recuperación: procesado y evaluación de consultas.

Concepto de modelo de recuperación. Modelo booleano. Modelo vectorial. Otros Modelos.

Tema 4. Evaluación de recuperación.

Conceptos básicos. Eficacia, eficiencia. Relevancia. Satisfacción de usuario. Precisión y exhaustividad. Medidas de la eficacia a partir de la curva precisión-exhaustividad. Medidas orientadas al usuario.

Tema 5. Recuperación de información Web.

Características y problemas de la recuperación de información en la Web. Buscadores y metabuscadores. Recopilación de páginas de la red. Reordenación de resultados basado en el análisis de enlaces. Medidas específicas de evaluación de la eficacia. Posicionamiento Web.

Tema 6. Clasificación y Agrupamiento documental.

Concepto de clasificación y agrupamiento documental, algoritmos básicos.

### TEMARIO PRÁCTICO

Tema P0: Indexación y Búsqueda con un motor de código abierto: Lucene

Tema P1: Introducción a Solr.

#### Prácticas de Laboratorio

Práctica 1. Búsqueda de información en la Web.

Práctica 2. Diseño y desarrollo de un sistema de recuperación de información.

Práctica 3. Uso de un sistema de recuperación de información de código abierto e implementación de un buscador para la Web.



## SEMINARIOS

Seminario 1: Estrategias de búsqueda de información en la Web.

Seminario 2: Sistemas de recuperación de información actuales.

Seminario 3: Sistemas de Recomendación: Una aplicación sobre grandes datos.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Cacheda F. Fernández-Luna, JM and Huete, J. Recuperación de Información: Un enfoque práctico y multidisciplinar. Ed. Rama 2011
- M. McCandless, E. Hatcher and O. Gospodnetic. Lucene in Action (2d Edition) Manning 2011
- Manning, P. Raghavan, and H. Schütze. Introduction to Information Retrieval, C. Cambridge University Press, 2008.
- Bruce Croft, Donald Metzler, Trevor Strohman, "Search Engines: Information Retrieval in Practice:" Addison Wesley/Prentice Hall, 2010.
- Baeza-Yates R. and Ribeiro-Neto B., "Modern Information Retrieval", Addison Wesley 1999.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Goker, J. Davies. Searching in the 21st century. Wiley. 2009.
- M. Lalmas. XML Retrieval. Morgan & Claypool publishers. 2009.
- Hersh, Information Retrieval: A Health and Biomedical Perspective, Third edition, Springer-Verlag, 2008.
- Feldman, R. and Sanger, J. The Text Mining Handbook: Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data. Cambridge U. Press, 2006.
- D. A. Grossman, O. Frieder, Information Retrieval: Algorithms and Heuristics, Springer. 2004.
- Belew Richard K., "Finding Out About. A Cognitive perspective on Search Engine Technology and the WWW", Cambridge University Press, 2000.
- Witten I. H., Moffat A., Bell T. C., Managing Gigabytes, Compressing and Indexing Documents and Images. 2nd Edition, Morgan Kaufmann, 1999.
- W. B. Frakes and R. Baeza-Yates, Information Retrieval: Data Structures & Algorithms, Prentice-Hall, 1992.
- Salton, Automatic Text Processing, Addison-Wesley, 1989.
- Van Rijsbergen, Information Retrieval, Second Edition, Butterworth, 1979.

## ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.acm.org/sigir/>

<http://irsg.bcs.org/>

<http://seri.org.es/>

[Introduction to Information Retrieval \(online book\) by Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan and Hinrich Schütze. Cambridge University Press. 2008.](#)



## METODOLOGÍA DOCENTE

### 1. Lección magistral (Clases teóricas-expositivas) (grupo grande)

Descripción: Presentación en el aula de los conceptos propios de la materia haciendo uso de metodología expositiva con lecciones magistrales participativas y medios audiovisuales. Evaluación y examen de las capacidades adquiridas.

Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica

Contenido en ECTS: 30 horas presenciales (1.2 ECTS)

Competencias: E3, E4, T3, CB5

### 2. Actividades prácticas (Clases prácticas de laboratorio) (grupo pequeño)

Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos

Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia.

Contenido en ECTS: 15 horas presenciales (0.6 ECTS)

Competencias: E3, E4, T3, CB5

### 3. Seminarios (grupo pequeño)

Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Incorpora actividades basadas en la indagación, el debate, la reflexión y el intercambio.

Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.

Contenido en ECTS: 10 horas presenciales (0.4 ECTS)

Competencias: E3, E4, T3, CB5

### 4. Actividades no presenciales individuales (Estudio y trabajo autónomo)

Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma individual se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando al estudiante avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, ...)

Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, diseñándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses.

Contenido en ECTS: 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)

Competencias: E3, E4, T3, CB5.

### 5. Actividades no presenciales grupales (Estudio y trabajo en grupo)

Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma grupal se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando a los estudiantes avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia.

Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la generalización o transferencia de conocimiento y la valoración crítica del mismo.

Contenido en ECTS: 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)

Competencias: E3, E4, T3, CB5.

### 6. Tutorías académicas (a elegir entre grupo grande/grupo pequeño)

Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor



Propósito: 1) Orientan el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante  
Contenido en ECTS: 5 horas presenciales, grupales e individuales (0.2 ECTS)  
Competencias: E3, E4, T3, CB5

#### **EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)**

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la Normativa de evaluación y calificación de los estudiantes vigente en la Universidad de Granada, que puede consultarse en:  
[http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr71/ncg712/!](http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr71/ncg712/).

##### **Evaluación Continuada:**

Para considerar el sistema de evaluación continuada, el estudiante deberá asistir al menos a un 80% de las clases teóricas y prácticas. La evaluación seguirá las siguientes pautas:

- Para la parte teórica se realizará mediante pruebas escritas cuya ponderación es del 65% de la asignatura.
- Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos, y se valorarán las entregas/presentaciones de las memorias realizadas por los alumnos. La ponderación de este bloque es del 25%.
- La parte de trabajo autónomo y los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos y la presentación oral de los trabajos desarrollados. La ponderación es del 10%.

La calificación global será una calificación numérica obtenida mediante la suma ponderada de las calificaciones correspondientes a una parte teórica, una parte práctica y, en su caso, una parte relacionada con el trabajo autónomo de los alumnos, los seminarios impartidos y el aprendizaje basado en proyectos.

##### **Evaluación en Convocatorias Extraordinarias:**

La evaluación en **convocatorias extraordinarias** se realizará en una prueba única que se valorará en el rango 0 a 10. En el caso en que el alumno haya podido seguir el sistema de evaluación continua en el año en curso se podrá considerar dicho esquema (ponderando la calificación de la prueba al 65% y respetando las calificaciones obtenidas en los otros apartados por el alumno). La calificación del alumno será el máximo entre las calificaciones obtenidas por cada sistema de evaluación, continua (si procede) y prueba única.

#### **DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"**

De acuerdo a lo establecido en la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada aprobada en Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013 (NCG71/2), la



evaluación será preferentemente continua. No obstante, el estudiante que no pueda acogerse a dicho sistema por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada podrá acogerse a la evaluación única final. Para ello deberá solicitarlo al Director del Departamento o al Coordinador del Máster en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o, excepcionalmente, en las dos primeras semanas tras la matriculación en la asignatura (NCG78/9: Instrucción relativa a la aplicación del artículo 8.2). La normativa se puede consultar en <http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121>.

Esta modalidad de evaluación se realizará en un único acto académico el día de la convocatoria oficial de examen para la asignatura. Dicha prueba (evaluada de 0 a 10) incluirá preguntas tanto de tipo teórico como práctico que garanticen que el alumno ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en esta misma guía docente.

#### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

Definición de grupo grande y grupo pequeño:  
Los grupos grandes son grupos de 45 a 60 estudiantes.  
Los grupos pequeños son grupos de 15 a 20 estudiantes.

