

**PLAN DE ESTUDIOS (PE):** Licenciatura en Ciencias de la Computación

**AREA:** Tecnología

**ASIGNATURA:** Recuperación de Información

**CÓDIGO:** CCOM-263

**CRÉDITOS:** 5

**FECHA:** 10 de Febrero de 2013



**1. DATOS GENERALES**

<b>Nivel Educativo:</b>	Licenciatura
<b>Nombre del Plan de Estudios:</b>	Licenciatura en Ciencias de la Computación
<b>Modalidad Académica:</b>	Presencial
<b>Nombre de la Asignatura:</b>	Recuperación de Información
<b>Ubicación:</b>	Formativo
<b>Correlación:</b>	
<b>Asignaturas Precedentes:</b>	Bases de datos (CCOM-260)
<b>Asignaturas Consecuentes:</b>	
<b>Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:</b>	Programación, estructuras de datos, bases de datos y matemáticas elementales. Además se sugiere conocimiento de probabilidad y estadística

**2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE (Ver matriz 1)**

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teoría	Práctica		
<b>Horas teoría y práctica</b> <i>Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc.</i> <b>(16 horas = 1 crédito)</b>	48	32	80	5
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>80</b>	<b>5</b>



### 3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Dr. David Eduardo Pinto Avendaño (Coordinador de Programa de Asignatura).
Fecha de diseño:	23 de Junio de 2009
Fecha de la última actualización:	10 de Febrero de 2013
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	11 de Febrero de 2013
Fecha de aprobación por parte de CDESCUA	25 de febrero de 2013
Fecha de revisión del Secretario Académico	29 de febrero de 2013
Revisores:	ACADEMIA DEL ÁREA DE BASES DE DATOS E ING. DE SOFTWARE: AMBROSIO VÁZQUEZ ALMA DELIA BOONE ROJAS MARIA DEL ROCIO DE LA ROSA FLORES RAFAEL MARÍN DORADO GUILLERMO MOLINA GARCIA MARÍA DEL CONSUELO PÉREZ DE CELIS HERRERO MARÍA DE LA CONCEPCIÓN PINTO AVENDAÑO DAVID EDUARDO SOMODEVILLA GARCÍA MARÍA JOSEFA SORIANO ULLOA MARCO ANTONIO
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	<p>Esta materia ha sido actualizada, tomando en cuenta los comentarios de la academia del área.</p> <p>Se ha eliminado el tema 7 de la primera unidad pues se consideró que excedían los tiempos necesarios para introducir el curso completo.</p> <p>Se ha añadido un tema en el contenido de la unidad 3, en particular del tema 6 para incluir herramientas para el manejo de ontologías.</p> <p>Se modificaron los conocimientos, habilidades y actitudes que fomenta esta materia en la formación de los estudiantes con miras a obtener el perfil de egreso deseado.</p> <p>Finalmente se ha incluido una descripción de como impactan los ejes transversales en esta materia.</p>



#### **4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:**

Disciplina profesional:	Recuperación de información
Nivel académico:	Maestría o Doctorado
Experiencia docente:	2 años
Experiencia profesional:	2 años

#### **5. OBJETIVOS:**

**5.1 General:** El estudiante conocerá y aplicará los métodos actuales para recuperar información a partir de bases de datos estructuradas, semi-estructuradas y no estructuradas.

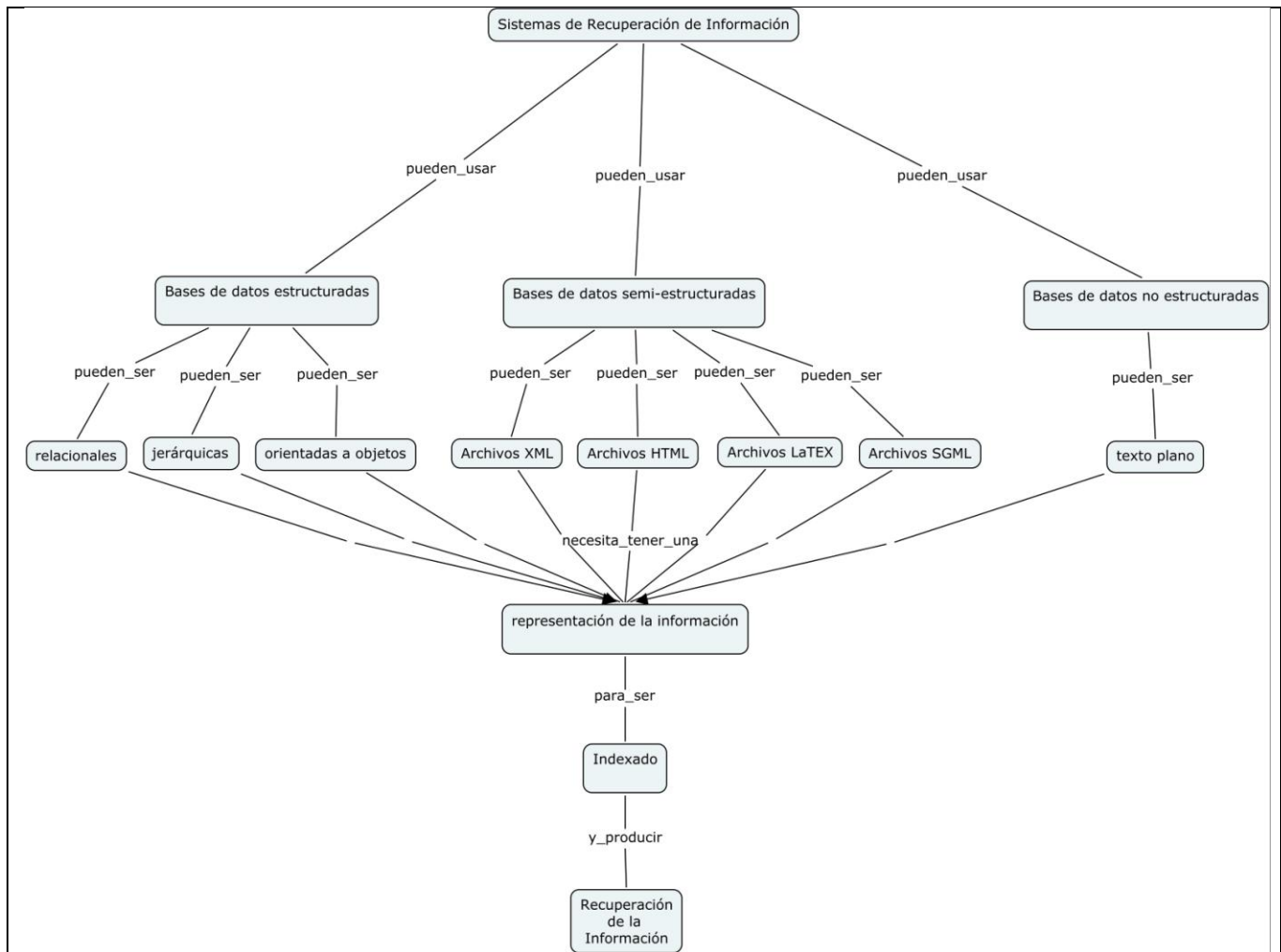
**5.2 Específicos:** A continuación se mencionan los objetivos específicos a lograr por el estudiante

- Comprender los conceptos genéricos de los sistemas de recuperación de información.
- Revisar un lenguaje de consulta a bases de datos estructuradas y analizar el rendimiento de sistemas basados en consultas sobre este tipo de información, así como la precisión de los resultados.
- Revisar un lenguaje de consulta a bases de datos semi-estructuradas y analizar el rendimiento de sistemas basados en consultas sobre este tipo de información, así como la precisión de los resultados.
- Conocer y explorar las técnicas actuales para la recuperación de información en bases de datos no estructuradas.

#### **6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:**

Elaborar una representación gráfica considerando la jerarquización de los conceptos partiendo del nombre de la asignatura, las unidades y las particularidades de cada unidad. [Consultar](#) ejemplos





## 7. CONTENIDO

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
1. Introducción a los sistemas de recuperación de información	Comprender los conceptos genéricos de los sistemas de recuperación de información.	1 Introducción a los sistemas de almacenamiento de información 2 Introducción a los sistemas de recuperación de	1 Information Retrieval: Data Structures and Algorithms. William B. Frakes, Ricardo Baeza-Yates.	



Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
		información	Prentice Hall PTR. 1992.	
		3 Archivos invertidos		
		4 Nuevos índices para colecciones textuales: árboles y arreglos PAT	2 Introduction to Information Retrieval, Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan and Hinrich Schütze, Cambridge University Press. 2008.	
		5 Organización de archivos en dispositivos físicos de almacenamiento	3 Managing Gigabytes: Compressing and Indexing Documents and Images (The Morgan Kaufmann Series in Multimedia Information and Systems). Ian H. Witten, Alistair Moffat and Timothy C. Bell. Morgan Kaufmann; 2 Sub edition, 1999.	
		6 Hardware de propósito especial para recuperación de información	4 Information Retrieval: Algorithms and Heuristics (The Information Retrieval Series). David A. Grossman and Ophir Frieder. Springer; 2nd	
		7 Algoritmos paralelos de recuperación de información		



Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
			edition, 2004.	
2. Recuperación de información en bases de datos estructuradas	Revisar un lenguaje de consulta a bases de datos de estructuras y analizar el rendimiento de sistemas basados en consultas sobre este tipo de información, así como la precisión de los resultados	1 Arquitectura de un sistema de recuperación de información en ambientes estructurados 2 El lenguaje de manipulación de datos 3 El lenguaje de consulta 4 Bases de datos relacionales 4 Almacenes de datos (data warehousing)	1 Information Retrieval: Algorithms and Heuristics (The Information Retrieval Series). David A. Grossman and Ophir Frieder. Springer; 2nd edition, 2004.  2 Principles of Database System. Jeffrey D. Ullman, Computer science Press, 1982.  3 Fundamentals of Database Systems. R. Elmasri, S. Navathe. 5a Ed. Pearson-Mc Graw Hill, 2007.	
3. Recuperación de información en bases de datos semi-estructuradas	Revisar un lenguaje de consulta a bases de datos semi-estructuradas y analizar el rendimiento de sistemas basados en consultas sobre este tipo de	1 Arquitectura de un sistema de recuperación de información en ambientes semi-estructurados 2 Representación de información semi-estructurada 3 Recuperación de información sobre archivos con marcas del	1 Introduction to Information Retrieval, Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan and Hinrich Schütze, Cambridge University Press. 2008.	



Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
	información, así como la precisión de los resultados	tipo SGML. 4 Corpus Query Language (CQL) 5 Ontology Web Language (OWL) 6 Herramientas para el manejo de ontologías (Protegé y JQuery)	2 Ontology Learning and Knowledge Discovery Using the Web: Challenges and Recent Advances, Wilson Wong, Wei Liu, M. Bennamoun, IGI-Global, 2011  3 Extensible Markup Language (XML) 1.1. Tim Bray, Jean Paoli, C. M. Sperberg-McQueen, Eve Maler, François Yergeau and John Cowan, eds. W3C Recommendation 16 August 2006, edited in place 29 September 2006.  4 OWL 2 Web Ontology Language: XML Serialization. Boris Motik and Peter. F. Patel-Schneider, eds.,	





Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
			2008  5 OWL 2 Web Ontology Language: Direct Semantics. Boris Motik, Peter F. Patel-Schneider, and Bernardo Cuenca Grau , eds., 2008	
4. Recuperación de información en bases de datos no estructuradas	Conocer y explorar las técnicas actuales para la recuperación de información en bases de datos no estructuradas	1 Arquitectura de un sistema de recuperación de información en ambientes no estructurados 2 El extractor de información (crawler) 3 Análisis léxico y listas de palabras cerradas 4 Algoritmos de truncamiento y lematización 5 Construcción de Thesauri 6 Algoritmos de búsqueda de cadenas 7 Técnicas de modificación de consultas basadas en retroalimentación de relevancia 8 Operadores booleanos 9 Algoritmos basados en funciones Hash	1 Information Retrieval: Data Structures and Algorithms. William B. Frakes, Ricardo Baeza-Yates. Prentice Hall PTR. 1992.  2 Introduction to Information Retrieval, Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan and Hinrich Schütze, Cambridge University Press. 2008	
			3 Information	



Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
		10 Algoritmos de posicionamiento (ranking) 11 Introducción a modelos de indexación avanzados	Retrieval: Algorithms and Heuristics (The Information Retrieval Series). David A. Grossman and Ophir Frieder. Springer; 2nd edition, 2004.  4 Managing Gigabytes: Compressing and Indexing Documents and Images (The Morgan Kaufmann Series in Multimedia Information and Systems). Ian H. Witten, Alistair Moffat and Timothy C. Bell. Morgan Kaufmann; 2 Sub edition, 1999	

**Nota:** La bibliografía deberá ser amplia, actualizada (no mayor a cinco años) con ligas, portales y páginas de Internet, se recomienda usar los criterios del APA para referir la bibliografía.



### 8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

Unidad	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas a qué elemento(s) del perfil de egreso contribuye esta asignatura)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Recuperación de información	Obtendrá conocimientos que le permitan desarrollar capacidades para aplicarlos en la solución de problemas reales, mediante el análisis, modelado y diseño de sistemas complejos.	Desarrollará habilidades para interpretar y aplicar el conocimiento científico de la disciplina computacional en la solución innovadora de problemas del sector social productivo y de servicios.	Disposición a la búsqueda de conocimientos nuevos, al auto estudio, al trabajo colaborativo e interdisciplinario y solidaridad con su entorno social.

### 9. Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	La integración social es fundamental, pues permite tener asociaciones o relaciones colectivas, dando lugar a la pluralidad social, y originando así diversas formas de expresión que son útiles en el momento de atacar problemas relacionados con el tratamiento de información.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Estas habilidades son fundamentales pues permiten agilizar el encuentro de material necesario para el desarrollo de la materia. Adicionalmente y tal vez más importante, crea una visión de oportunidad para el estudiante en donde puede adaptar o crear nuevos proyectos.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Es deseable que el estudiante tenga un pensamiento reflexivo, creativo y radical que lleve incluso a replantearse los conocimientos planteado en clase.
Lengua Extranjera	Se hace hincapié en la materia en la revisión de material bibliográfico editado en el idioma Inglés. Por tanto, este eje transversal es de gran relevancia.
Innovación y Talento Universitario	La materia debería de poder ser aterrizada en proyectos de impacto social. La trascendencia de dichos proyectos podrá ser impulsada por las habilidades y conocimientos adquiridos a través de este eje transversal.

Educación para la Investigación	La materia tiene un componente importante relacionado con la investigación y por tanto, este eje transversal resulta de gran utilidad.
---------------------------------	--



**10. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA.** *(Enunciada de manera general para aplicarse durante todo el curso)*

Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza	Recursos didácticos
<p><b>Estrategias de Aprendizaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por recepción.</li> <li>• Por descubrimiento.</li> </ul> <p><b>Estrategias de enseñanza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos.</li> <li>• Propósitos preinterrogantes.</li> <li>• Organizador previo.</li> <li>• Analogías.</li> <li>• Preguntas Intercaladas.</li> <li>• Resumen.</li> <li>• Mapas Conceptuales</li> </ul> <p><b>Ambientes de aprendizaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con el software ideal para la tratamiento de información estructurada, semi-estructurada y no estructurada, multimedia y multilingüe</li> <li>• Aula en condiciones óptimas</li> <li>• Material didáctico (pizarrón, plumones, etc.)</li> </ul> <p><b>Técnicas de aprendizaje/enseñanza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debate</li> <li>• Diálogo</li> <li>• Resolución de problemas</li> <li>• Presentación de casos de estudio</li> <li>• Ejemplos demostrativos</li> <li>• Técnicas para la interpretación de resultados</li> <li>• Técnicas grupales: rejilla, jerarquización, colaboración, de debate y competencia.</li> <li>• Lluvia de ideas.</li> </ul>	<p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyector.</li> <li>• Uso de las TICs.</li> <li>• Software especializado en tratamiento de información</li> <li>• Bases de datos</li> <li>• Manejadores de bases de datos</li> <li>• Parsers para XML</li> <li>• Bibliotecas del procesamiento del lenguaje natural</li> <li>• Libros en biblioteca</li> </ul>



**11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN** *(de los siguientes criterios propuestos elegir o agregar los que considere pertinentes utilizar para evaluar la asignatura y eliminar aquellos que no utilice, el total será el 100%)*

<b>Criterios</b>	<b>Porcentaje</b>
▪ Exámenes	30
▪ Participación en clase	5
▪ Tareas	10
▪ Exposiciones	5
▪ Trabajos de investigación y/o de intervención	10
▪ Prácticas de laboratorio	10
▪ Proyecto final	30
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Nota:** Los porcentajes de los rubros mencionados serán establecidos por la academia, de acuerdo a los objetivos de cada asignatura.

**12. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN** *(Reglamento de procedimientos de requisitos para la admisión, permanencia y egreso del los alumnos de la BUAP)*

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones
La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

**13. Anexar (copia del acta de la Academia y de la CDESCUA con el Vo. Bo. del Secretario Académico )**

